



**SEMINAR NASIONAL
PENGEMBANGAN AGRIBISNIS 2018 DAN
LOKAKARYA NASIONAL FKPTPI
KAWASAN TIMUR INDONESIA**

PROSIDING

Farmpreneurship:
Solusi Menumbuhkan
Generasi Petani Milenial
dan Menyejahterakan
Keluarga Petani

**DENPASAR-BALI,
14 - 15 SEPTEMBER 2018**

**PENYELENGGARA
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS UDAYANA**

ISBN 978-602-294-308-2



9 786022 943082





SEMINAR NASIONAL PENGEMBANGAN AGRIBISNIS 2018

***"Farmpreneurship: Solusi Menumbuhkan Generasi Petani
Milenial dan Menyejahterakan Keluarga Petani"***

PROSIDING

DENPASAR, 14 SEPTEMBER 2018

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS UDAYANA**

Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Agribisnis

**”Farmpreneurship: Solusi Menumbuhkan Generasi Petani Milenial dan
Menyejahterakan Keluarga Petani”**

Program Studi Agribisnis

Fakultas Pertanian Universitas Udayana

Denpasar – Bali

Telp : (0361) 255344

e-mail : unudagribisnis@gmail.com

Pelindung	:	Prof. Dr. Ir. I Wayan Windia, SU.
Penanggung Jawab	:	Dr. Ir. I Dewa Putu Oka Suardi, M.Si.
Pembina	:	Prof. Dr. Ir. Ketut Budi Susrusa, MS. Prof. Dr. Ir. Dwi Putra Darmawan, MP. Prof. Ir. IGAA. Ambarawati, M.Ec., Ph.D. Prof. Dr. Ir. I Gde Pitana, M.Sc. Prof. Dr. Ir. I Made Antara, MS.
Ketua Panitia	:	Dr. Gede Mekse Korri Arisena, SP., M.Agb.
Sekretaris	:	Dr. Widhianthini, SP., M.Si.
Bendahara	:	Ida Ayu Listia Dewi, SP., M.Agb.
Reviewer	:	AAA. Wulandira S. Dj, SP., MA. Ida Ayu Listia Dewi, SP., M.Agb. Dr. Widhianthini, SP., M.Si. Putu Udayani Wijayanti, SP., M.Agb. Ni Luh Prima Kemala Dewi, SP., M.Agb.
Editor	:	I Gede Bagus Dera Setiawan, SP., M.Agb.
Cover	:	I Made Sukewijaya, SP., M.Sc.
Layout	:	I Made Sukewijaya, SP., M.Sc.
ISBN	:	978-602-294-308-2
Cetakan	:	Pertama

Dicetak di Denpasar, Bali, Indonesia

KATA PENGANTAR

Prosiding ini merupakan dokumentasi dari paparan dan gagasan dari pembicara kunci (*keynote speaker*), pembicara utama dan karya ilmiah dari para peneliti dan diskusi yang mengiringinya pada Seminar Nasional Pengembangan Agribisnis 2018, dengan tema "Farmpreneurship: Solusi Menumbuhkan Generasi Petani Milenial dan Menyejahterakan Keluarga Petani".

Keberlanjutan pertanian sangat menarik untuk dibahas dan didiskusikan. Tujuan kami melaksanakan Seminar Nasional Pengembangan Agribisnis 2018, didasarkan pada fenomena menurunnya jumlah dan kesejahteraan petani di Indonesia.

Seminar Nasional Pengembangan Agribisnis 2018 merupakan ajang tukar menukar informasi hasil penelitian serta diseminasi informasi perihal perkembangan tentang Pemberdayaan Masyarakat, Pengembangan Bisnis, Manajemen Produksi Pertanian *On-Farm*, Ekonomi Pedesaan dan Pembangunan Pertanian serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Penerbitan prosiding ini diharapkan bermanfaat dan dapat dijadikan acuan dalam pengembangan penelitian terkait dengan kedaulatan pembangunan pertanian. Dewan editor mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian prosiding ini.

Denpasar, 14 September 2018

Editor

DAFTAR ISI

EKONOMI PEDESAAN

Efisiensi Usahatani Anggota Simantri Lahan Kering Dan Lahan Basah di Kabupaten Gianyar	1
Ni Luh Prima Kemala Dewi, Ida Ayu Listia Dewi	
Penyerapan Tenaga Kerja Usahatani Anggota Simantri Lahan Basah dan Kering Di Gianyar.....	9
Putu Udayani Wijayanti, Ni Luh Prima Kemala Dewi	
Determinasi Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor Produksi pada Usahatani Padi Lahan Irigasi Kabupaten Lombok Barat	17
Hernawati,I Made Anggayuda Pramadya Sudantha	
Analisis Posisi Indonesia dalam Ekspor Impor Teh	31
Istis Baroh dan Lina Purwanti Ningsih	
Kajian Ekonomi Usaha Tani Tumpang Sari Kedelai dan Jagung di Kabupaten Bima Nusa Tenggara Barat	38
Irma Mardian, Awaludin Hipi, Darwis, Nurjahratullailah, dan Eka Widiastuti	
Keragaan Usaha Tani Varietas Unggul Bawang Merah di Lahan Kering Iklim Kering Kabupaten Bima	47
Irma Mardian, Muji Rahayu, dan Eka Widiastuti	
Kajian Pengembangan Tanaman Flacortia Inermis Roxb	54
Joice Noviana Pelima	
Implementasi Teknologi Jajar Legowo Super di Kabupaten Bima	60
Yuliana Susanti, Sabar Untung dan Hiryana Windiyani	
Faktor–Faktor Penyebab Kearifan Lokal Maneke di Ambang Kepunahan di Kabupaten Kepulauan Sangihe, Sulawesi Utara	68
Jane Sulinda Tambas, Kliwon Hidayat, Charles Kepel	
Dinamika Ketahanan Pangan Rumah Tangga: Kasus di Perdesaan Agroekosistem Sawah Berbasis Padi	81
Tri Bastuti Purwantini	
Tipologi Petani dan Penguatan Kelembagaan	92
Herlina Tarigan	
Sistem Agribisnis Usahatani Padi Sawah (Kasus Pada Ekowisata Subak Sembung Desa Peguyangan Kecamatan Denpasar Utara)	

Gede Mekse Korri Arisena, Ni Luh Prima Kemala Dewi	106
Tingkat Perkembangan Wilayah Propinsi Bali: Kajian Indeks Diversitas Entropi di Kabupaten Bangli dan Kabupaten Karangasem	116
Widhianthini, Anak Agung Gede Purantara	
Analisis Kelayakan Usahatani Kopi di Kabupaten Ende (Kajian pada Desa Niowula dan Randhoria)	126
Imaculata Fatima	
Dampak Aktifitas Penambangan Terhadap Masyarakat Sekitar Waduk Bili-Bili di Sungai Jeneberang	140
Ahmad Rifqi Asrib, Heru Winarno, Taufiq Natsri	
Tingkat Adaptasi Petani Lokal Terhadap Penerapan Teknologi dari Petani Transmigran pada Usahatani Sawi Putih (Brassica Juncea.) di Kecamatan Betayau Kabupaten Tana Tidung	151
M Erwan Suriaatmaja, Syamad Ramayana	
Faktor yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja pada Usahatani Cabe Merah di Kabupaten Karangasem, Bali	158
Wayan Widyantara	
Profitabilitas dan Respon Petani Cabai Terhadap Fluktuasi Harga Cabai	163
Wayan Widyantara, AA Wulandira S. Dj.	
Model Dinamika Pemasaran Komoditi Sayuran Dataran Tinggi Dalam Upaya Meningkatkan Pendapatan Petani Di Kabupaten Buleleng	167
Gede Mekse Korri Arisena, Dwi Putra Darmawan, Ni Wayan Febriana Utami, I Gde Kajeng Baskara	
Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketidakberhasilan SIMANTRI dalam Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan di Kabupaten Bangli	176
Luh Putu Kirana Pratiwi, Nyoman Yudiarini	
Analisis Ketahanan Sistem Pertanian Terintegrasi (Simantri) di Kabupaten Gianyar	192
Luh Putu Kirana Pratiwi	
Pemanfaatan Salep Antiluka Ekstrak Kunyit dan Limbah Kulit Bawang Merah Sebagai Pertolongan Pertama Untuk Mencegah Infeksi pada Masyarakat Pasca Bencana di Desa Penyabangan, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng	201
Gede Mekse Korri Arisena, Dwi Putra Darmawan, Made Ary Sarasmita, Ni Wayan Febriana Utami, I Gde Kajeng Baskara	

MANAJEMEN PRODUKSI PERTANIAN ON-FARM

Potensi Buah Mahkota Dewa dan Kulit Jeruk Purut sebagai Insektisida Nabati terhadap hama <i>Crocidolomia pavonana</i> F. (Lepidoptera: Crambidae)	208
Muhammad Sayuthi, Hasnah, Alfian Rusdy, Dwima	
Upaya Memproduksi Buah Jeruk Siam di Luar Musim dan Peningkatan Kualitas Buah Melalui Aplikasi Kalium Nitrat dan Pupuk Agrodyke	219
N. K. Alit Astiari, Luh Kartini, dan Putu Anom Sulistiawati	
Kajian Keragaan Agronomis dan Produktivitas Beberapa Varietas Unggul Baru Kedelai di Lahan Sawah Beriklim Kering	228
Nani Herawati, Ai Rosah A, Tantawizal, Yuliana Susanti, Awaludin Hipi	
Aplikasi Jenis dan Konsentrasi Pestisida Organik Terhadap Pengendalian Hama Penting Tanaman Brokoli	240
Christina. Leta Salaki, Vivi Bernadeth Montong	
Efektivitas Pupuk Hayati Penambat Nitrogen dan Pelarut Fosfat pada Tanaman Padi di Kecamatan Puyung Kabupaten Lombok Tengah NTB	248
Fitria Zulhaedar dan Titin Sugianti	
Biostatistik Sidat Perak Danau Poso	258
Martho Harry Melumpi1, Yunober Mberato, Daniel Limbong, Falerianus Dosi	
Tanggap Tanaman Kacang Hijau dengan Penambahan Kompos dan Penyiangan Di Tanah Inceptisol Narmada, Lombok Barat – NTB	269
Eka Widiastuti	

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT

Perbandingan Pendapatan Padi dan Pisang Klutuk di Lahan Sawah Desa Puhu Gianyar	279
I Dewa Gede Agung, I Wayan Widyantara	
Persepsi Petani Terhadap Usahatani Pisang Klutuk di Lahan Sawah Desa Buah Gianyar	286
I Wayan Sudarta, I Dewa Gede Agung	
Partisipasi Masyarakat Dalam Pengembangan Agrowisata Menunjang Pariwisata Berkelanjutan di Kintamani	292
IM. Sarjana dan IK Surya Diarta	

Pengaruh Karakteristik Petani Terhadap Tingkat Adopsi Dalam Usaha Tani Padi Metode SRI (<i>System of Rice Intensification</i>) di Kota Tarakan	306
Sekar Inten Mulyani, Hendris	
Konsep Penyuluhan untuk Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu	313
Wildani Pingkan Suripurna Hamzens	
Strategi <i>Capacity Building</i> Lembaga Masyarakat Desa Hutan Konservasi (LMDHK “Wono Mulyo”) dalam Program <i>Social Forestry</i> pada Taman Nasional Meru Betiri	327
Diah Puspaningrum, Ati Kusmiati	
Struktur dan Jaringan Kelembagaan Pertanian dalam Proses Mendukung Kemandirian Petani pada Agribisnis Komoditas Padi (Studi Kasus di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember)	339
Diah Puspaningrum, Ati Kusmiati, Sofia	
Faktor-Faktor Penentu Performa Kelompok Tani dan Pengaruhnya pada Penerapan Inovasi Pertanian: Pembelajaran dari Pulau Lombok	352
Nurul Hilmianti	
Persepsi Petani terhadap TIK untuk Mencari Informasi Pertanian: Kasus Kabupaten Lampung Selatan	362
Sumaryo, Kordiyana Koiyim Rangga	
Persepsi Petani terhadap Penetapan Subak sebagai Warisan Budaya Dunia (Kasus Subak Wangaya Betan Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan)	369
Putu Fajar Kartika Lestari	
Pengetahuan Penyuluh Pertanian dan Implementasi Penyuluhan Teknologi Jajar Legowo 2: 1 di Daerah Istimewa Yogyakarta	379
Rahima Kaliky	
Aspek Kognitif, Afektif dan Konatif Penyuluh Pertanian terhadap Teknologi Jajar Legowo 2: 1 dalam Budidaya Padi Sawah di Daerah Istimewa Yogyakarta	388
Rahima Kaliky, Suparjana, Endang Wisnu dan Nur Hidayat	
Analisis Persepsi Petani Terhadap Upaya Penguatan Subak untuk Berperan Ganda	396
I N.G. Ustriyana, I W. Budiasa, I G.A. Lies Anggreni	

PENGEMBANGAN BISNIS

Manfaat Pemasaran Bahan Olah Karet Terorganisir di Sumatera Selatan	405
Yanter Hutapea dan Yohanes Amirullah	
Potensi Pengembangan Tanaman Talas Rawa Raksasa (<i>Cyrtosperma merkusii</i> (Hassk.) Schott) Melalui Sistem Agroforestri pada Lahan Rawa di Kabupaten Kepulauan Sangihe	418
Semuel Paulus Ratag, Adrian Paulus Pangemanan, Winda Mercedes Mingkid	
Pengaruh Jenis Kandang Terhadap Indeks Prestasi, Efisiensi Pakan, Konversi Pakan, dan Tingkat Mortalitas Ayam Broiler Pada Skala Usaha Peternakan Rakyat	427
Roni Maulana Yusup, Neng Teti Rusmayanti, Sauland Sinaga	
Digitalisasi Keuangan Pada <i>Supply Chain</i> Agribisnis Padi di Malang Raya, Jawa Timur, Indonesia	434
Agustina Shinta, Destyana Pratiwi, Novi Haryati	
Analisis Transformasi Lembaga Keuangan Mikro Agribisnis (LKM-A) Menjadi Lembaga Keuangan Mandiri Pedesaan	444
Herlina Tarigan dan Sahat Pasaribu	
Analisis Nilai Tambah pada Agroindustri Sirup Buah Pala di Kecamatan Padang Selatan Kota Padang	459
Dwi Evaliza, Cipta Budiman, Etika Annisa	
Pengembangan Perbibitan Ayam Lokal Kub Skala Kecil Model Inti-Plasma di Provinsi Nusa Tenggara Barat	471
Mardiana, Totok Blegoh Julianto dan Nurul Hilmiati	
Strategi Pengembangan Pemasaran Tanaman Anggrek (Studi Kasus PT. Bunga Indah Malino, Makassar, Sulawesi Selatan)	480
Muh. Hatta Jamil, A. Nixia Tenriawaru, Rusli M. Rukka, Rahmawaty A. Nadja, Muh. Arif Indra Jaya,SP.	
Analisis Kelayakan Finansial dan Manajemen Pemasaran Usaha Ternak Kambing Perah di Kabupaten Lampung Timur	491
Wan Abbas Zakaria, Erwanto, Teguh Endaryanto, Lidya Sari Mas Indah, Shinta Tantriadisti	
Analisis Kelayakan dan Model Pengembangan Usaha Kerupuk Ikan dengan Pendekatan <i>Entrepreneurial Marketing</i>	505
Lili Winarti, Sri Herlina, Rokhman Permadi	

Kajian Potensi Subak Kerdung untuk Pengembangan Ekowisata di Kota Denpasar	519
A.A.Ayu Wulandira Sawitri Djelantik*, I Made Sudarma	

EKONOMI PEDESAAN

EFISIENSI USAHATANI ANGGOTA SIMANTRI LAHAN KERING DAN LAHAN BASAH DI KABUPATEN GIANYAR

Ni Luh Prima Kemala Dewi¹⁾, Ida Ayu Listia Dewi²⁾

¹Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Jalan PB. Sudirman,
Denpasar, 80232

Telp/Fax : (0361) 223344, E-mail: primakemaladewi@gmail.com

²Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Denpasar, 80232

Abstract

The purpose of this study is to know the amount of government assistance in each other simantri to know the efficiency of farming system of dry land simultan and wetland. This research was conducted in Gianyar Regency. Samples were taken by 36 farmers in wetland simantri and 30 farmers in dry land simantri. The method of data analysis used in this research is quantitative descriptive method to know the investment and government assistance to the simantri, and to compare the efficiency between lowland and upland using R / C ratio analysis method. The results showed that the average rate of income in wetland farming in the wetlands amounted to Rp.14.994.046,64 and the average amount of revenue in dry land amounted to Rp 13,058,017.41. Rice farm income in wetland and dry land is revenue minus expenses incurred for rice farming in wetland of Rp 7,350,365,58 and in dry land of Rp 7,256,033.18. By a ratio of 3.57: 2.72 so that simantri members of the wetlands are more efficient than the simantri members on dry land.

Keywords: efficiency, farming, dry land, wetlands

PENDAHULUAN

Sektor pertanian dan peternakan merupakan satu kesatuan terintegrasi yang keduanya tidak bisa dipisahkan, bahkan saling melengkapi. Pembangunan kedua sektor ini bertujuan untuk meningkatkan produksi pangan, memperluas lapangan kerja, menunjang sektor industri dan ekspor, serta diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani-peternak. Sistem Pertanian Terintegrasi atau lebih dikenal dengan Simantri telah menjadi model pembangunan pertanian daerah di Provinsi Bali. Simantri pada dasarnya adalah integrasi vertikal dan horizontal kegiatan usahatani di tingkat lokal, mulai dari proses perencanaan, perumusan kebijakan hingga implementasi. Diversifikasi usahatani juga dibangun untuk mendukung kelembagaan Simantri. Ide program Simantri telah dilaksanakan pada tahun 2008-2013 dan kemudian dilanjutkan 2013-2018. Sejak tahun 2009 program simantri tersebar di 7 (tujuh) kabupaten yaitu Kabupaten Badung, Buleleng, Bangli, Gianyar, Jembrana, Karangasem, dan Tabanan. Tahun berikutnya berkembang di seluruh kabupaten di Provinsi Bali. Tiap tahun program ini terus berjalan, hingga kini total simantri ada 549 (Dinas Pertanian Tanaman Pangan, 2010). Pada tahun 2015 Kabupaten Gianyar merupakan salah satu dari 2 (dua) kabupaten yang mendapatkan bantuan simantri baru pada anggaran perubahan 2015. Pemerintah Provinsi Bali bertekad mengembangkan program agribisnis terpadu di pedesaan sebagai salah satu upaya pengentasan kemiskinan

dan mendorong pengembangan pertanian organik, melalui pengelolaan potensi unggulan daerah dalam program pengembangan pertanian terintegrasi Provinsi Bali. Kegiatan utama simantri adalah mengintegrasikan usaha budidaya tanaman dan ternak, limbah tanaman diolah untuk pakan ternak dan sebagai cadangan pakan pada musim kemarau serta limbah ternak (feces, urine) diolah menjadi bio gas, pupuk organik dan bio pestisida. Kegiatan simantri diharapkan mampu meningkatkan luas tanam, populasi temak, perikanan dan kualitas hasil agar dapat tersedianya pakan ternak berkualitas, pupuk, pestisida organik serta biogas.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya investasi atau bantuan pemerintah pada masing-masing simantri di lahan kering dan lahan basah serta untuk mengetahui efisiensi usahatani masing-masing anggota simantri lahan kering dan lahan basah.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di daerah Kabupaten Gianyar. Penentuan lokasi diambil secara sengaja (*purposive*) di masing-masing kecamatan yang mempunyai lahan basah dan lahan kering dengan pertimbangan bahwa pada tahun 2015 Kabupaten Gianyar merupakan salah satu dari 2 (dua) kabupaten yang mendapatkan bantuan simantri baru pada anggaran perubahan 2015.

Data penelitian dapat dijabarkan menjadi tiga antara lain berdasarkan jenis data, sumber data, dan metode pengumpulan data yang diuraikan sebagai berikut. Jenis data yang dicari dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif adalah data yg dipaparkan dalam bentuk angka-angka. Misalnya adalah luas lahan, tenaga kerja, pupuk, pestisida, pajak, produksi. Data kualitatif adalah jenis data yang tidak berbentuk dalam angka tetapi merupakan uraian atau penjelasan yang sifatnya menunjang. Misalnya adalah pengalaman petani dalam mencurahkan tenaga kerjanya sebelum dan setelah simantri, manfaat yang dirasakan petani setelah ada simantri. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya melalui metode wawancara dan observasi langsung seperti luas lahan, tenaga kerja, pupuk, pestisida, pajak, produksi, karakteristik keluarga (umur, pendidikan, pengalaman, jenis pekerjaan). Data sekunder yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumbernya yang mampu memberikan informasi yang terikat dalam penelitian, seperti jumlah simantri dimasing-masing kecamatan, jenis lahan yang digarap dan jenis tanaman yang diusahakan.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah pertama yaitu metode observasi ini dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung ke lokasi penelitian kemudian yang kedua wawancara dengan cara peneliti mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang telah dirancang sebelumnya di dalam kuesioner wawancara merupakan pengumpulan data yang diperoleh dengan mewawancarai setiap responden yang telah ditentukan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian dan yang terakhir studi dokumentasi yang digunakan dengan cara mencatat semua dokumen dan literatur yang ada demi kebutuhan penelitian.

Variabel yang teridentifikasi dalam penelitian ini mencakup efisiensi usahatani simantri lahan kering dan lahan basah di Kabupaten Gianyar. Nilai efisiensi tersebut menggunakan perhitungan pendapatan petani pada simantri tersebut. Yang secara rinci tertera pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Variabel Penelitian Efisiensi Usaha Tani Anggota Simantri Lahan Kering dan Lahan Basah di Kabupaten Gianyar

Variabel	Indikator	Parameter	Pengukuran	
Efisiensi				
a. Penerimaan	a. Produksi Pupuk	Jumlah	kg	
	b. Harga Pupuk	Jumlah	Rp/kg	
	c. Produksi Biourine	Jumlah	liter	
	d. Harga Biourine	Jumlah	Rp/liter	
b. Biaya	a. Biaya tetap			
	i. Mesin	Jumlah	unit	
	ii. Biaya penyusutan mesin	Jumlah	Rp/unit	
	iii. Luas lahan (pajak)	Jumlah	ha	
	iv. Biaya pajak	Jumlah	Rp/ha	
	b. Biaya variabel			
	i. Tenaga kerja	jumlah	orang	
	ii. Upah Tenaga kerja	Jumlah	Rp/orang	
	iii. Pakan	Jumlah	kg	
	iv. Harga Pakan	Jumlah	Rp/kg	
	c. Pendapatan	a. Harga output	Jumlah	Rp
		b. Harga input	Jumlah	Rp

Populasi merupakan kumpulan individu yang memiliki kualitas dan ciri-ciri yang telah ditetapkan, sedangkan sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi (Antara, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah anggota simantri lahan basah dan lahan kering. Sampel dalam penelitian ini adalah bagian dari populasi anggota simantri lahan basah dan lahan kering. Diperoleh populasi petani di lahan basah sebanyak 208 orang dan di lahan kering sebanyak 135, sehingga dapat diambil sampel petani sebanyak 36 di lahan basah dan 30 di lahan kering.

Adapun metode penelitian yang digunakan di dalamnya yang pertama yaitu besarnya investasi atau bantuan pemerintah kepada simantri dihitung dengan metode deskriptif kuantitatif. Kemudian yang kedua untuk peningkatan pendapatan dihitung dengan mengurangi pendapatan usahatani setelah simantri mendapat bantuan pemerintah dengan pendapatan usahatani sebelum simantri mendapat bantuan pemda. Dan yang ketiga efisiensi usahatani masing- masing anggota simantri lahan kering dan lahan basah dihitung dengan rasio penerimaan usahatani dengan biaya usahatani.

Rumus: R/C dimana $R = P \times Q$ dan $C = FC + VC$

(1)

Di mana R = penerimaan

C = biaya

P = harga output produk

Q = kuantitas/ volume produk

FC = biaya tetap (penyusutan alat2 pertanian, pajak, dll)

VC = biaya variabel (sewa tenaga kerja, nilai pupuk, pestisida, bibit, dll)

Jika $R > 1$ maka usahatani tersebut dikatakan efisien

Jika $R < 1$ maka usahatani tersebut dikatakan tidak efisien

Untuk membedakan efisiensi usahatani dilahan kering dan lahan basah dilakukan uji beda R/C dengan langkah sebagai berikut:

Tahap pertama mencari nilai varians efisiensi usahatani lahan basah dan lahan kering dengan rumus :

$$s^2 = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \quad (2)$$

Keterangan : s^2 = varians efisiensi usahatani

X_i = nilai X ke-i

\bar{X} = Rata-rata efisiensi usahatani

Tahap selanjutnya menentukan rumus T_{hitung} yang digunakan dengan analisis perbandingan Uji F , dilakukan dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \quad (3)$$

Jika $F < F_{tabel}(0,05)$, maka varian Homogen

Jika $F > F_{tabel}(0,05)$, maka varian heterogen

Jika varian homogen dengan jumlah sampel yang sama, maka uji t dilakukan rumus

$$t = \frac{\bar{X}_1 + \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (4)$$

Jika varian heterogen dengan jumlah sampel yang sama, maka uji t dilakukan

$$t = \frac{\bar{X}_1 + \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2 + S_2^2}{2n}}} \quad (5)$$

Tetapi jika jumlah sampel di masing-masing lahan berbeda maka uji t rumusnya:

$$t = \frac{\bar{X}_1 + \bar{X}_2}{\sqrt{S_1^2 S_2^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (6)$$

Keterangan : \bar{X}_1 = Rata-rata efisiensi usahatani lahan basah

\bar{X}_2 = Rata-rata efisiensi usahatani lahan kering

n_1 = Jumlah petani lahan basah

n_2 = Jumlah petani lahan kering

S_1^2 = Standar deviasi efisiensi usahatani lahan basah

S_2^2 = Standar deviasi efisiensi usahatani lahan kering

Signifikansi usahatani dilahan kering dengan usahatani lahan basah diuji pada P (5%). Jika hasil uji non signifikan berarti efisiensi lahan kering dan lahan basah tidak berbeda atau sama. Jika signifikan berarti terjadi perbedaan efisiensi usahatani dilahan kering dan lahan basah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Untuk hasil data responden yang terdapat didapat dari lapangan dapat dilihat seperti tabel di bawah ini :

Tabel 1. Identitas Petani

No	Identitas	Rata-rata Lahan Basah (ha)	Rata-rata Lahan Kering (ha)
1	Umur	52,08	48,2
2	Pendidikan	10,63	8,20
3	Anggota keluarga	5,86	5,54
4	Luas lahan	0,46	1,04
	Sawah	0,45	0,19
	Tegalan	0,01	0,85

Tabel 2. Produksi dan Produktivitas

Keterangan		Luas Garapan (ha)	Produksi (kg)	Produktivitas (kg/ha)
Lahan Basah	Padi 1	0,41	3.116,14	7.600,34
	Padi 2	0,39	3.216,46	8.247,33
Lahan Kering	Padi 1	0,19	741,80	3.127,12
	Padi 2	0,15	803,56	2.908,45

Tabel 3. Penerimaan

Keterangan		Rata- rata (rp/ha)
Lahan Basah	Padi 1	30.368.248,52
	Padi 2	35.824.339,69
Lahan Kering	Padi 1	12.748.105,78
	Padi 2	11.757.898,15

Tabel 4. Biaya

Keterangan		Rata- rata Biaya Tetap (Rp)	Rata-rata Biaya Variabel (Rp)	Rata-rata Total Biaya (Rp)
Lahan Basah	Padi 1	70.610,82	4.035.175,89	4.105.786,71
	Padi 2	70.610,82	3.467.283,53	3.537.894,35
Lahan Kering	Padi 1	319.902,42	4.300.193,50	4.620.095,92
	Padi 2	321.607,50	4.371.956,25	4.693.563,75

Tabel 5. Penerimaan

Keterangan	Rata-rata Penerimaan (rp)	Rata-rata Biaya (rp)	R/C
Lahan Basah	66.192.638,21	7.643.681,06	3,57
Lahan Kering	24.506.003,93	9.313.659,67	2,72

Pembahasan

Karakteristik responden ditentukan berdasarkan data primer yang dikumpulkan dalam penelitian ini, karakteristik responden yang dibahas dapat dikelompokkan berdasarkan cirri-ciri tertentu yang dimiliki seperti umur, tingkat pendidikan formal, jumlah anggota rumah tangga dan jenis pekerjaan pokok responden. Hasil penelitian dalam efisiensi usahatani anggota simantri di Kabupaten Gianyar menunjukkan bahwa umur rata-rata pada petani di lahan basah adalah 52,08 tahun sementara rata-rata umur petani di lahan kering adalah 48,2 tahun.

Tingkat pendidikan responden dapat diklasifikasikan menjadi lima bagian yaitu : tidak sekolah, tidak tamat SD, tamat SD, tamat SMP, dan tamat SMA. Dalam penelitian ini diperoleh rata-rata pendidikan pada petani lahan basah 10,63 tahun dan lahan kering 8,20 tahun.

Jumlah rata-rata anggota rumah tangga responden dalam penelitian ini adalah 5,86 di lahan basah dan sebanyak 5,54 di lahan kering. Luas dan status lahan garapan, luas kepemilikan dan penguasaan lahan juga akan mempengaruhi tingkat pendapatan, artinya semakin luas lahan yang dimiliki dan digarap maka hasil yang diperoleh dari usahatani akan semakin tinggi sehingga pendapatan petani juga akan semakin meningkat. Dalam penelitian ini terdapat dua jenis lahan yaitu lahan basah dan lahan kering dimana kedua jenis lahan ini berada di lahan sawah dan lahan tegalan. Luas rata-rata lahan basah pada

sawah menunjukkan 0,45/ha sementara pada lahan kering menunjukkan rata-rata 0,19/ha. Sedangkan luas rata-rata pada lahan basah di tegalan adalah 0,01/ha dan rata-rata pada lahan kering adalah 0,85/ha.

Produksi dan produktivitas dapat diperoleh dari hasil penelitian bahwa rata-rata luas garapan padi di lahan basah pada musim hujan adalah 0,41/ha dengan nilai produksi sebesar 3.116,14/kg dan produktivitas sebesar 7.600,34/kg/ha sedangkan pada musim kemarau dengan luas rata-rata garapan adalah 0,39/ha dengan nilai produksi sebesar 3.216,467/kg dan nilai produktivitas sebesar 8.247,33/kg/ha. Pada lahan kering diperoleh rata-rata luas garapan padi pada musim hujan yaitu sebesar 0,19/ha dengan hasil produksi sebesar 741,80/kg sementara hasil produktivitas sebesar 3.127,12/ha/kg sedangkan pada musim kemarau dengan rata-rata luas garapan sebesar 0,15/ha diperoleh nilai produksi sebesar 803,56/ha dan produktivitas sebesar 2.908,45/kg/ha.

Dalam mendukung usahatani padi pada dua musim tanam di lahan basah dan lahan kering diperlukan saprodi diantaranya bibit, urea, ponska, dan pestisida. Adapun rata-rata biaya dan volume yang dibutuhkan dalam penggunaan saprodi oleh responden pada usahatani padi di lahan basah dan lahan kering. Pada lahan basah volume rata-rata bibit yang dibutuhkan sebesar 21,47/kg/ha dengan harga rata-rata sebesar Rp 7.930,56/kg, urea yang dibutuhkan sebesar 187.50/kg/ha dengan harga rata-rata Rp 4.831,67/kg, dan ponska volume rata-rata yang dibutuhkan sebesar 143.89/kg/ha dengan harga rata-rata Rp 4.136,67/kg, sementara volume rata-rata pestisida yang dibutuhkan sebesar 2,15/kg/ha dengan harga rata-rata sebesar Rp 4.136,67/kg. Sedangkan pada lahan kering volume rata-rata bibit yang dibutuhkan sebesar 31.23/kg/ha dengan harga rata-rata sebesar Rp 12.586,96/kg, volume rata-rata urea yang dibutuhkan adalah sebesar 203,81/kg/ha dengan harga rata-rata sebesar Rp 2.837,24/kg, dan volume rata-rata ponska yang dibutuhkan sebesar 106.46/kg/ha dengan harga rata-rata sebesar Rp 3.366,67/kg, sementara volume rata-rata yang dibutuhkan untuk pestisida sebesar 2.16/kg/ha dengan harga rata-rata Rp 77.428,57/kg. Biaya usahatani terdiri dari biaya saprodi, biaya penyusutan alat, dan biaya pajak. Dari hasil perhitungan rata-rata usahatani padi di lahan basah sebesar Rp 7.643.681,06 dan di lahan kering sebesar Rp 5.801.984,23.

Hasil perhitungan dalam penelitian ini besarnya rata-rata penerimaan yang diperoleh responden pada usahatani padi di lahan basah sebesar Rp 66.192.638,21 dan besarnya rata-rata penerimaan di lahan kering sebesar Rp 24.506.003,93. Pendapatan usahatani padi di lahan basah dan lahan kering adalah penerimaan dikurangi biaya-biaya yang dikeluarkan untuk usahatani padi di lahan basah sebesar Rp 7.350.365,58 dan di lahan kering sebesar Rp 9.313.659,67. Dengan perbandingan 3,57 : 2,72 sehingga anggota simantri pada lahan basah lebih efisien dari pada anggota simantri pada lahan kering.

Dari hasil penelitian, bantuan yang diberikan berdampak sangat positif bagi perkembangan dan kemajuan dari simantri itu sendiri. Hal ini sangat mendukung untuk mencapai fasilitas yang memadai. Dalam hal pemberian bantuan, sebagai contoh jumlah bantuan dari pemerintah untuk simantri di Bukian Kawan Rp 229.000.000 dan pembelian untuk satu ekor sapi jantan seharga Rp 8.000.000 sementara untuk pembelian 20 ekor sapi betina seharga Rp 120.000.000 (Rp 6.000.000 per ekor). Sisa bantuan dana digunakan

untuk keperluan pembangunan dan pengadaan fasilitas. Sementara Simantri Dasong, Bukian dipergunakan untuk pembelian sapi sebanyak Rp134.500.000

KESIMPULAN

Diperoleh perbandingan 3,57 : 2,72 sehingga anggota simantri pada lahan basah lebih efisien dari pada anggota simantri pada lahan kering. Bantuan yang diberikan berdampak sangat positif bagi perkembangan dan kemajuan dari simantri itu sendiri. Hal ini sangat mendukung untuk mencapai fasilitas yang memadai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Universitas Udayana melalui LPPM atas dana penelitian yang telah diberikan sehingga penelitian HUPS ini dapat diselesaikan tepat waktu. Demikian pula kepada petani anggota Simantri di Kabupaten Gianyar atas bantuan data dalam mendukung penulisan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Antara, I Made. (2010). *Bahan Ajar Mata Kuliah Metodologi Sosek*. Program Studi Agribisnis, : Fakultas Pertanian, Unud.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Pemerintah Provinsi Bali. (2010). *Kegiatan Sistem Pertanian Terintegrasi (Simantri) di Provinsi Bali*. Denpasar.

PENYERAPAN TENAGA KERJA USAHATANI ANGGOTA SIMANTRI LAHAN BASAH DAN KERING DI GIANYAR

Putu Udayani Wijayanti¹⁾, Ni Luh Prima Kemala Dewi²⁾

¹Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Jalan P.B. Sudirman, Denpasar, 80232

Telp/Fax : (0361) 223544, E-mail: jepun_jegeg@yahoo.co.id

²Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Jalan P.B. Sudirman, Denpasar, 80232

Abstract

Simantri is an integrated agriculture system meaning that is a breakthrough effort in accelerating adoption of agricultural technology because it is a model development in accelerating technology transfer to rural society. Simantri in rural areas, especially in Kabupaten Gianyar, indicates that the Government of Bali has made a number of investments in rural areas, which should have an impact on labor absorption in the farming sector, as well as increased productivity. The purpose of this research is to know the absorption of labor of simantri farming member and labor productivity of simantri farm member in agriculture sector in wet and dry field. Methods of data collection is done through observation, interview and documentation study. Number of farmer sample in wetland counted 35 farmer from 208 population and dry land counted 30 farmer sample from 135 population. The method of data analysis using productivity formula and Thitung test with comparative analysis of F test. From this research obtained total HKP simantri in wetland is 7802,73 HKP and in dry land equal to 7,073,29 HKP. The results showed that there was no significant difference between labor in wetland and dry land that is equal to 1.39.

Keywords: simantri, absorption, productivity, labor.

PENDAHULUAN

Bagi Indonesia termasuk Bali, sektor pertanian merupakan sektor yang banyak menyerap tenaga kerja, dan sektor pertanian juga merupakan sektor yang tahan terhadap pukulan krisis ekonomi. Hendari *dalam* Pranadji (2013) melaporkan dalam kurun waktu belakangan ini telah terjadi penurunan tenaga kerja di sektor pertanian. Kurun waktu 2003 – 2013, terjadi penurunan tenaga kerja pertanian dari 50% menjadi 38%. Paradigma yang sama juga di laporkan oleh Pranadji dan Hardono (2013), bahwa terjadi penurunan tingkat penyerapan tenaga kerja di sektor pertanian dari 44,51% pada 2004 menjadi 34,28% pada 2014. Tetapi disisi lain ada ternyata produktivitas tenaga kerja belakangan ini mengalami peningkatan, khusus di sektor pertanian produktivitas tenaga kerja naik menjadi Rp 32,78 juta/orang/tahun (Pranadji dan Hardono, 2015).

Pemda Bali, sejak tahun 2009 telah mengembangkan agribisnis terpadu antara pertanian dan peternakan yang terkenal dengan nama Simantri. Simantri diharapkan dapat mempermudah akses petani terhadap permodalan dengan memberikan bantuan modal sapi dan sejumlah uang kepada kelompok-kelompok tani atau gapoktan, agar para petani dapat meningkatkan produktivitasnya, baik dalam volume maupun kualitas produknya, dan dapat menciptakan lapangan pekerjaan.

Intensitas penggunaan faktor produksi pada usahatani tergantung dari : jenis usahatani, tersedianya faktor produksi, jenis lahan yang diusahakan, dan tersedianya tenaga kerja rumah tangga petani. Kemudian intensitas penggunaan tenaga kerja berbanding lurus dengan produktivitas tenaga kerja, yang selanjutnya berpengaruh kepada tinggi rendahnya pendapatan.

Secara teoritis, berkembangnya simantri di pedesaan yang berarti bahwa Pemda Bali telah melakukan sejumlah investasi di pedesaan, semestinya membawa dampak terhadap penyerapan tenaga kerja sub sektor usahatani, serta meningkatnya produktivitas. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penyerapan tenaga kerja anggota usahatani simantri dan produktivitas tenaga kerja anggota usahatani simantri pada sektor pertanian di lahan basah dan kering.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pengumpulan data melalui metode observasi, wawancara dan studi dokumentasi. Populasi petani di lahan basah sejumlah 208 petani dan diambil sampel sebanyak 36 petani, sedangkan di lahan kering populasinya sebanyak 135 petani dan sampel sebanyak 35 petani. Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi (Antara, 2010)

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan tabel distribusi frekwensi menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} &\text{Produktivitas} = \text{pendapatan} / \text{jumlah tenaga kerja} \\ &\text{Dimana pendapatan yang dicari adalah pendapatan kotor (gross margin)} \\ \text{Pendapatan} &= R - VC \end{aligned} \quad (1)$$

Dimana:

$$\begin{aligned} R &= P \times Q \\ (2) \\ V &= \text{jumlah biaya variabel (biaya tenaga kerja, bibit, pupuk,} \\ &\text{pestisida dll)} \end{aligned}$$

$$t^2 = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \quad (3)$$

Keterangan : t^2 = varian usaha tani

\bar{X}_i = nilai X ke-i

\bar{X} = rata-rata pendapatan usahatani

R = penerimaan

C = biaya

P = harga output produk

Q = kuantitas/ volume produk

FC = biaya tetap (penyusutan alat2 pertanian, pajak, dll)

VC = biaya variabel (sewa tenaga kerja, nilai pupuk, pestisida, bibit, dll)

Tahap selanjutnya menentukan rumus T_{hitung} yang digunakan dengan analisis perbandingan Uji F, dilakukan dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \quad (4)$$

Jika $F, < F_{tabel} (0,05)$, maka varian homogen

Jika $F, > F_{tabel} (0,05)$, maka varian heterogen

a. Jika varian homogen, maka uji t dilakukan rumus

$$t = \frac{\bar{X}_1 + \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (5)$$

b. Jika varian heterogen, maka uji t dilakukan

$$t = \frac{\bar{X}_1 + \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2 + S_2^2}{2n}}} \quad (6)$$

c. Tetapi jika jumlah sample di masing-masing lahan berbeda maka uji t rumusnya:

$$t = \frac{\bar{X}_1 + \bar{X}_2}{\sqrt{S_1^2 S_2^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (7)$$

Keterangan : \bar{X}_1 = Rata-rata produktivitas usahatani lahan basah

\bar{X}_2 = Rata-rata produktivitas usahatani lahan kering

n_1 = Jumlah petani lahan basah

n_2 = Jumlah petani lahan kering

S_1^2 = Standar deviasi produktivitas usahatani lahan basah

S_2^2 = Standar deviasi produktivitas usahatani lahan kering

Analisis uji beda yang dilakukan akan menggunakan tingkat signifikansi P (5%), dimana jika hasil uji non signifikan berarti penyerapan tenaga kerja di lahan basah dan lahan kering tidak berbeda, dan jika hasil uji adalah signifikan berarti terdapat perbedaan dalam penyerapan tenaga kerja di lahan basah dan kering.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh total HKP tenaga kerja adalah:

Tabel 1. Produksi dan Produktivitas

Uraian	Luas (ha)	Produksi (kg)	Produktivitas (kg/ha)
Simantri lahan basah			
a. Padi 1	0,41	3116,64	7.600,34
b. Padi 2	0,28	3718,13	8.247,33
c. Palawija:			
- Kedelai	0,10	317,75	317,13
- Cabai	0,05	353,17	215,42
- Kacangtanah	0,01	291,67	1.736,11
- KacangHijau	0,03	366,67	3055,56
Simantri lahan kering			
a. Padi 1	0,19	735,83	3.872,79
b. Padi 2	0,15	573,97	3.826,47
c. Palawija:			
- Jagung	0,13	438,57	355,11
- Cabai	0,43	82,50	17,14

Tabel 2. Biaya (Rp/ha)

Simantri lahan basah	Biaya variabel	Biaya tetap	Biaya total
Padi 1	4.035.175,89	70.610,82	4.105.786,71
Padi 2	3.467.283,53	70.610,82	3.537.894,35
Palawija	1.027.754,39	193.780,61	1.135.888,80
Simantri lahan kering			
	B. Variabel	B. Tetap	Biaya Total
Padi 1	6.432.156,51	319.902,42	6.752.058,98
Padi 2	4.371.956,25	321.607,50	4.693.563,75
Palawija	1.482.375,25	79.184,91	1.561.560,16

Tabel 3. Total HKP Tenaga Kerja di Lahan Basah dan Lahan Kering per Musim

Musim	TKDK (HKP)		TKLK (HKP)		TOTAL (HKP)
	L	P	L	P	
Lahan basah:					
Hujan (Padi)	320,42	42,10	316,81	131,13	810,46
Kering (Palawija)	435,78	107,35	-	-	543,13
Lahan kering:					
Hujan (Padi)	390,23	137,63	40,50	-	568,36
Hujan (Palawija)	319,50	42,10	-	-	361,60
Kering (Palawija)	174,08	58,30	-	-	232,38

Keterangan:

TKDK = tenaga kerja dalam keluarga

TKLK = tenaga kerja luar keluarga

HKP = hari kerja pria

Tabel 4. Total HKP Tenaga Kerja di Sektor Lainnya paada Lahan Basah dan Kering

Sektor	Lahan Basah				TOTAL (HKP)	Lahan Kering				TOTAL (HKP)
	TKDK (HKP)		TKLK (HKP)			TKDK (HKP)		TKLK (HKP)		
	L	P	L	P		L	P	L	P	
Pengerajin	210,00	72,00	1.170,00	-	1.452,00	26,67	24,00	-	-	208,00
Pedagang	37,25	254,80	-	-	314,80	52,00	62,40	-	-	738,40
Peternak	60,00	24,00	-	-	84,00	60,00	72,00	-	-	132,00
Buruh bangunan	200,00	64,00	-	-	264,00	52,00	41,60	-	-	613,60
Buruh traktor	-	-	-	-	-	10,00	-	-	-	10,00
Penjahit	-	-	-	-	-	-	32,00	-	-	32,00
Kebun	24,00	6,60	-	-	30,60	5,35	-	-	-	5,35

Analisis uji t dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tenaga kerja simantri lahan basah
(n=36) $\bar{X}_1 = (67,83)$
2. Tenaga kerja simantri lahan kering
(n=35) $\bar{X}_2 = (42,60)$

$$N_1 = \text{lahan basah:} 208$$

$$Fk_1 = \frac{208-26}{35} = 4,91$$

$$N_2 = \text{lahan kering:} 135$$

$$35$$

$$Fk_2 = \frac{135-35}{34} = 2,94$$

$$34$$

$$Fk = \frac{N-n}{n-1}$$

Keterangan:

N = populasi

n = sampel

Fk = faktor koreksi

$$t^2 = 2378,50$$

$$t^2 = 531,91$$

$$KT_{gab} = \frac{2,5 + 5,9}{3 + 3 - 2} = \frac{2,4}{6} = 42,18$$

$$Se_{gab} = \sqrt{42,18 (4,91 + 2,94)}$$

$$= \sqrt{329,42} = 18,15$$

$$Uji t = \frac{X_1 - X_2}{1,1} = \frac{2,2}{1,1} = 1,39$$

Pembahasan

Berdasarkan data primer yang dikumpulkan dalam penelitian ini, identitas responden yang dibahas dapat dikelompokkan berdasarkan ciri-ciri tertentu yang dimiliki seperti umur, tingkat pendidikan formal, jumlah anggota rumah tangga dan jenis pekerjaan pokok responden.

Rata-rata umur responden adalah 52,08 tahun dengan jumlah populasi 208 pada lahan basah dan 48,2 tahun dari 135 populasi pada lahan kering. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pendidikan formal rata-rata pada responden adalah 10,63 tahun pada lahan basah dan 8,20 tahun pada lahan kering.

Dari hasil penelitian jumlah rata-rata anggota keluarga yang dimiliki oleh responden di simantri lahan basah sebanyak 6 orang dan jumlah rata-rata anggota keluarga yang dimiliki responden pada simantri di lahan kering sebanyak 6 orang.

Pada simantri di lahan basah rata-rata pekerjaan pokok yang dimiliki oleh responden adalah petani sebanyak 24 orang, PNS sebanyak 1 orang, sebagai karyawan swasta sebanyak 4 orang, sebagai POLRI sebanyak 1 orang, dan sebagai pengrajin sebanyak 1 orang, sedangkan sebagai tukang sebanyak 4 orang. Adapun pekerjaan pokok yang dimiliki pula oleh responden yang berada di simantri lahan kering adalah 30 orang sebagai petani, 1 orang sebagai PNS, 3 orang sebagai pengrajin, dan 1 orang sebagai karyawan. Disamping pekerjaan pokok, responden dari hasil penelitian juga memiliki pekerjaan sampingan. Di simantri lahan basah pekerjaan sampingan sebagai buruh bangunan, sebanyak 3 orang sedangkan di simantri lahan kering sebanyak 8 orang, sedangkan sebagai pengrajin sebanyak 4 orang di simantri lahan basah dan 2 orang di simantri lahan kering, sementara pekerjaan sampingan sebagai pekerja swasta sebanyak 3 orang di lahan basah dan 1 orang di lahan kering dan sebagai karyawan sebanyak 2 orang di lahan basah dan 1 orang di lahan kering, pekerjaan sampingan sebagai peternak sebanyak 1 orang di lahan basah dan 2 orang di lahan kering sementara sebagai petani pada lahan kering sebanyak 5 orang.

Jenis penguasaan lahan garapan sawah luas rata-rata yang dimiliki oleh responden seluas 0,45 ha pada simantri di lahan basah dan 0,19 ha pada simantri di lahan kering. Sedangkan jenis penguasaan lahan tegalan, luas rata-rata yang dimiliki oleh responden seluas 0,01 ha pada simantri di lahan basah dan 0,85 ha pada simantri di lahan kering. Dari hasil penelitian pola tanam di sawah yang dilakukan oleh petani simantri lahan basah adalah padi – padi – palawija sedangkan pola tanam simantri lahan kering adalah padi – padi – palawija.

Dari hasil penelitian di simantri lahan basah menunjukkan dengan luas lahan 0,45 ha usahatani padi menghasilkan produksi sebanyak 3116,64 kg dengan produktivitas sebesar Rp 7.600,34 kg/ha pada musim hujan dan pada musim kemarau dengan luas lahan 0,28 ha menghasilkan produksi sebanyak 3718,13 kg dan produktivitas sebesar 8.247,33 kg/ha. Untuk jenis palawija seperti kedelai dengan luas lahan 0,10 ha menghasilkan produksi sebanyak 317,75 kg dengan produktivitas sebesar 317,13 kg/ha, palawija cabai dengan luas lahan 0,05 ha menghasilkan produksi sebanyak 353,17 kg dengan produktivitas sebesar 215,42 kg/ha, dan palawija kacang tanah dengan luas lahan 0,01 ha menghasilkan sebanyak 291,67 kg dengan produktivitas sebesar 1.736,11 kg/ha, sedangkan palawija kacang hijau dengan luas lahan 0,03 ha menghasilkan produksi sebanyak 366,67 kg dengan produktivitas sebesar 3055,56 kg/ha.

Adapun produksi dan produktivitas pada simantri di lahan kering dengan luas lahan 0,19 ha padi menghasilkan produksi sebanyak 735,83 kg dengan produktivitas sebesar 3.872,79kg/ha pada musim kemarau dan padi pada musim hujan dengan luas lahan 0,15 ha menghasilkan produksi sebanyak 573,97 kg dengan produktivitas sebesar 3.826,47kg/ha selain padi, palawija yang ditanam pada lahan kering adalah jenis jagung dengan luas lahan 0,13 ha dapat menghasilkan 438,57 kg dengan produktivitas sebesar 355,11 kg/ha, dengan luas lahan 0,43

cabai dapat menghasilkan produksi sebanyak 82,50 kg dengan produktivitas sebesar 17,14 kg/ha

Simantri lahan basah memiliki biaya variabel sebesar Rp 4.035.175,89 dan biaya tetap sebesar Rp 70.610,82 sehingga diperoleh biaya total sebesar Rp 4.105.786,71 dalam usahatani padi di musim kemarau sedangkan usahatani padi di musim hujan memiliki biaya variabel sebesar Rp 3.467.283,53 dan biaya tetap sebesar Rp 3.537.894,35 sehingga biaya total dalam musim tanam ini sebesar Rp 3.537.894,35. Disamping padi di musim kemarau dan musim hujan, palawija juga memerlukan biaya dimana biaya variabel sebesar Rp 1.027.754,39 dan biaya tetap sebesar Rp 193.780,61 sehingga biaya total dalam usahatani palawija sebesar Rp 1.135.888,80.

Simantri lahan kering memerlukan biaya total sebesar Rp 6.752.058,98 pada usahatani padi di musim hujan dengan biaya variabel sebesar Rp 6.432.156,51 dan biaya tetap sebesar Rp 319.902,42. Padi pada musim hujan biaya total yang dihabiskan sebesar Rp 4.693.563,75 dengan biaya variabel sebesar Rp 4.371.956,25 dan biaya tetap sebesar Rp 321.607,50. Usahatani palawija pada musim hujan memerlukan biaya total sebesar Rp 1.561.560,16 dengan besarnya biaya variabel Rp 1.482.375,25 dan biaya tetap sebesar Rp 79.184,91.

Sumber daya manusia (*human resource*) adalah tenaga kerja yang mampu bekerja melakukan kegiatan untuk menghasilkan barang dan jasa yang mempunyai nilai ekonomis dalam rangka memenuhi kebutuhan masyarakat. Tenaga kerja (*man power*) adalah semua penduduk dalam usia kerja (*working age population*). Hasil penelitian tenaga kerja dari 36 sampel pada lahan basah bahwa jumlah rata-rata hari kerja pria (HKP) / ha sebesar 70,34 dalam usahatani padi di musim kemarau dan sebesar 69,43 di musim hujan, sedangkan usahatani palawija sebesar 63,39. Hari kerja pria (HKP) di lahan kering dari hasil penelitian dengan jumlah sampel 35 menunjukkan sebesar 96,36 dalam usahatani padi di musim kemarau dan 85,46 di musim hujan sementara palawija sebesar 30,03. Sehingga diperoleh total HKP simantri di lahan basah adalah 7.802,73 HKP dan di lahan kering sebesar 7.073,29 HKP maka dari uji t dapat dikatakan bahwa hari kerja pria (HKP) di lahan basah dan lahan kering tidak beda atau sama.

Hasil analisis uji t menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan atau sama antara tenaga kerja lahan basah dan lahan kering, yaitu sebesar 1,39.

KESIMPULAN

Hasil penelitian tenaga kerja dari 36 sampel pada lahan basah bahwa jumlah rata-rata hari kerja pria (HKP) / ha sebesar 70,34 dalam usahatani padi di musim kemarau dan sebesar 69,43 di musim hujan. Hari kerja pria (HKP) di lahan kering dari hasil penelitian dengan jumlah sampel 35 menunjukkan sebesar 96,36 dalam usahatani padi di musim kemarau dan 85,46 di musim hujan. Hasil analisis uji t menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan atau sama antara tenaga kerja lahan basah dan lahan kering, yaitu sebesar 1,39.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Universitas Udayana melalui LPPM atas dana penelitian yang telah diberikan sehingga penelitian HUPS ini dapat diselesaikan tepat waktu.

Demikian pula kepada petani anggota Simantri di Kabupaten Gianyar atas bantuan data dalam mendukung penulisan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Antara, I Made. 2010. *Bahan Ajar Mata Kuliah Metodologi Sosek*. Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Unud.

Pranadji, Tri dan Gatoet Sroe Hardono. 2013. [Pse.litbang.pertanian.go.id/ind/pdf/files/patanas/4_1_buku_2](http://pse.litbang.pertanian.go.id/ind/pdf/files/patanas/4_1_buku_2). Pdf. *Dinamika Penyerapan Tenaga Pertanian Penyerapan*. Diunduh tgl 1 Februari 2017.

DETERMINASI EFISIENSI TEKNIS PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI PADA USAHATANI PADI LAHAN IRIGASI KABUPATEN LOMBOK BARAT

¹⁾Hernawati, ²⁾ I Made Anggayuda Pramadya Sudantha

^{1,2)} Dosen PS Agroteknologi Fakultas Pertanian UNW Mataram
ernawati68459@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk : 1). Mengetahui tata cara penggunaan faktor produksi, 2). mengetahui faktor produksi yang mempengaruhi secara signifikan terhadap tingkat produksi pada usahatani padi, 3). mengetahui tingkat efisiensi teknis pada penggunaan faktor produksi, 4). mengetahui faktor-faktor penentu tingkat efisiensi teknis, 5). mengetahui besarnya pengeluaran dan pendapatan yang diperoleh petani dari usahatani padi di lahan irigasi di Kabupaten Lombok Barat. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif, analisis regresi linier berganda dengan fungsi Cobb Douglass dan analisis frontier.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1). usahatani padi dilahan irigasi dilakukan pada MH dan MKI, dengan sistem tanam monokultur. Terjadi pemborosan didalam pemakaian benih karena penggunaannya lebih dari rekomendasi, varietas yang dominan adalah Invari 32. Selanjutnya pada tahap pengolahan lahan dan penanaman penggunaan tenaga kerja terbesar yaitu 40 HKO. Pemakaian pupuk belum berimbang dan tidak tepat dosis 2). Faktor-faktor produksi yang secara signifikan mempengaruhi tingkat produksi pada usahatani padi di lahan irigasi adalah luas lahan, benih, pupuk (Urea + SP36) dan pestisida 3). Rata-rata tingkat efisiensi teknis yang dicapai adalah 0,899 (89,9%). Artinya, rata-rata produktivitas yang dicapai adalah sekitar 90 persen 4). Faktor-faktor yang mempengaruhi secara signifikan tingkat efisiensi penggunaan factor produksi adalah jumlah bidang persil, pengalaman berusaha tani, pendidikan kepala keluarga dan frekuensi tanam dalam satu tahun karena nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel 1,96. 5). Pendapatan yang di terima petani dari usahatani padinya adalah Rp.9. 278.200,-/hektar dengan biaya produksi yang harus dikeluarkan rata-rata per hektar sebesar Rp. 8.081.800,- Oleh karenanya usahatani padi dilahan irigasi menguntungkan secara ekonomi karena nilai efisiensi usahanya (R/C) 1,15.

Kata kunci : Determinasi, Efisiensi, Faktor Produksi, Usahatani, Padi

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman pangan yang sampai saat ini dianggap sebagai komoditi terpenting dan strategis bagi perekonomian Indonesia adalah padi, karena selain merupakan tanaman pokok bagi sebagian besar petani, juga merupakan bahan makanan pokok bagi penduduk Indonesia. Bangsa Indonesia telah lama mengenal tata cara bercocok tanam padi. Menurut sejarah, padi dikenal dan ditanam orang sejak zaman Hindu atau bahkan sebelumnya. Pada umumnya masing-masing daerah mempunyai jenis jenis padi sendiri. Jenis padi itu berbeda antara satu daerah dengan yang lainnya.

Perbedaannya terletak pada umur tanaman, banyaknya hasil, mutu beras dan tahan tidaknya tanaman terhadap gangguan hama dan penyakit.

Provinsi Nusa Tenggara Barat merupakan daerah penghasil padi dan sebagai daerah untuk pengadaan stok pangan nasional, dengan berbagai program yang dilaksanakan seperti Bimas, Inmas, Insus, Gogo rancah dan Supra Insus. Program-program tersebut berhasil meningkatkan produksi dan berswasembada beras bahkan surplus sehingga dapat mengekspor ke berbagai propinsi di tanah air (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi NTB, 2001).

Tabel 1. Perkembangan Luas Panen, Rata-rata Produksi dan Produksi Padi di Propinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2011-2015

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Ku/Ha)	Produksi (Ton)
2011	418.062	49,45	2.067.137
2012	425.448	49,69	2.114.231
2013	438.057	50,08	2.193.698
2014	433.712	48,80	2.116.637
2015	467.503	51,71	2.417.392

Sumber : Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Barat, Tahun 2016.

Produksi padi pada tahun 2015 di Propinsi Nusa Tenggara Barat mencapai hasil sejumlah 2.417.392 ton dengan luas panen 467.503 hektar, sehingga rata-rata produksi sebesar 51,71 kw per hektar. Bila dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya terlihat adanya peningkatan produksi sekitar 6,74 persen. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya luas panen sebesar 7,85 persen. Tingkat produktivitasnya per hektar terlihat adanya peningkatan sebesar 1,21 persen. Dengan meningkatnya jumlah penduduk dan dibutuhkannya cadangan pangan yang setiap tahunnya semakin besar, maka sasaran produksi berikutnya harus terus diusahakan.

Salah satu kabupaten yang menjadi penyumbang padi di Propinsi NTB adalah Kabupaten Lombok Barat. Pada tahun 2015, luas panen padi di kabupaten ini seluas 32.940 hektar. Jika dibandingkan dengan luas panen tahun sebelumnya terjadi peningkatan sebesar 2.094 hektar atau naik sebesar 5,17%. Produksi padi pada tahun 2015 mencapai 171.645 ton, naik sebesar 2.457 ton atau naik sebesar 4,97% dibanding tahun sebelumnya. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya luas panen yang awalnya seluas 30.846 hektar menjadi 32.940 hektar. Dari tingkat produktivitas per hektar terlihat adanya penurunan sebesar 0,21 persen yaitu produktivitas tahun sebelumnya sebesar 54,17 kuintal per hektar menjadi 52,11 kuintal per hektar. Ini menunjukkan para petani padi belum melaksanakan upaya optimal untuk meningkatkan produksi padi.

Rahmayati (2008) menyatakan bahwa belum-optimalnya produktivitas padi di lahan sawah, antara lain disebabkan oleh rendahnya efisiensi pemupukan, belum

efektifnya pengendalian hama dan penyakit, penggunaan benih yang kurang optimal, kekeringan pada periode pertumbuhan tertentu, drainase tanah sering kurang baik, dan penanganan panen dan pasca panen kurang optimal.

Mengkaji persoalan tentang produktivitas sebenarnya mengkaji masalah efisiensi karena ukuran dari produktivitas pada hakekatnya adalah seberapa besar keluaran dapat dihasilkan per unit masukan tertentu. Jika faktor harga diasumsikan *given*, efisiensi teknis pada akhirnya menentukan pendapatan petani.

Dalam pengelolaan usahatannya, petani berhadapan dengan bagaimana mengalokasikan input secara tepat (efisien) untuk mencapai maksimasi keuntungan. Peranan input bukan hanya dapat dilihat dari segi macamnya atau ketersediaannya dalam waktu yang tepat, tetapi dapat juga dilihat dari efisiensi penggunaan faktor produksi tersebut, sehingga bagaimana petani melakukan usahatani secara efisien adalah upaya yang sangat penting. Bila petani mendapatkan keuntungan yang besar dan usahatannya, misalnya karena pengaruh harga maka petani tersebut dapat dikatakan mengalokasikan faktor produksinya secara efisiensi atau efisiensi harga (Soekartawi, 1987).

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tata cara penggunaan faktor produksi pada usahatani padi di lahan irigasi, Untuk mengetahui faktor produksi yang mempengaruhi secara signifikan terhadap tingkat produksi pada usahatani padi, Untuk mengetahui tingkat efisiensi teknis pada penggunaan faktor produksi pada usahatani padi, Untuk mengetahui faktor-faktor penentu tingkat efisiensi teknis pada penggunaan faktor produksi pada usahatani padi dan untuk mengetahui besarnya pengeluaran dan pendapatan yang diperoleh petani dari usahatani padi di lahan irigasi di Kabupaten Lombok Barat.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang bertujuan untuk membuat gambaran suatu keadaan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifatsifat, dan hubungan antara fakta yang diteliti untuk mendapatkan makna/implikasi dari suatu masalah yang dipecahkan Nasir (1981) dan Supranto (2003), yang dilaksanakan di Kecamatan Narmada, Gerung, Labuapi dan Kediri secara *Purposive Sampling* atas pertimbangan bahwa empat kecamatan ini memiliki luas lahan terbesar dan menerapkan usahatani padi di lahan irigasi sepanjang tahun. Sampel responden ditentukan secara *Accidental Sampling*, masing masing desa ditentukan secara Quota Sampling sebanyak 25 orang petani, sehingga jumlah seluruh responden dalam penelitian ini adalah 100 orang.

ANALISIS DATA

Untuk mengetahui tata cara penggunaan faktor produksi pada usahatani padi di lahan irigasi digunakan analisis deskriptif, Untuk mengetahui faktor produksi yang signifikan menentukan tingkat produksi usahatani padi di lahan sawah irigasi digunakan analisis linier berganda (*Multiple Linear Regression*). Alat analisis yang dipergunakan untuk mengetahui efisiensi penggunaan input produksi dalam proses produksi usahatani padi sawah lahan irigasi adalah menggunakan analisis Frontier.

$$\ln y = \ln S_0 + \sum_{k=1}^7 S_k \ln x_{ki} + V_i - U_i; V_i - N(0, \sigma_v^2)$$

Model analisis regresi linier berganda yang diaplikasikan dalam penelitian ini adalah TE = $\delta_0 + \delta_1 Z_1 + \delta_2 Z_2 + \delta_3 Z_3 + \delta_4 Z_4 + \delta_5 Z_5 + \delta_6 Z_6 + \delta_7 Z_7$, Untuk menganalisis besarnya pendapatan pada usahatani padi lahan irigasi di Kabupaten Lombok Barat dilakukan analisis biaya dan pendapatan dengan rumus (Soekartawi, 2002) : $I = TR - TC$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tata Cara penggunaan Faktor Produksi pada Usahatani Padi

Sebagaimana yang telah dipaparkan di ruang lingkup penelitian bahwa subyek penelitian adalah petani yang mengusahakan usahatani padi di lahan sawah irigasi MT. 2016/2017, maka tata cara penggunaan faktor produksi yang dimaksud disini adalah tata cara penggunaan dan kebutuhan input pada setiap tahapan usahatani padi pada MT. 2016/2017.

Penyiapan Benih

Pada kegiatan penyiapan benih terdapat 3 aktivitas (1) pemilihan benih, (2) penyemaian benih, (3) pemeliharaan pembibitan. Dari beberapa varietas benih yang ada dipasaran, 90% atau 90 orang petani memilih menggunakan benih varietas Invari 32, 10 % atau 10 orang petani menggunakan varietas Invari 31. Alasan petani memilih varietas invari 32 adalah karena benih dapat tumbuh lebih cepat dan tegar, lebih tahan terhadap hama wereng, jumlah anakan banyak dan rasa nasinya lebih disukai masyarakat.

Pengolahan Lahan dan Penanaman

Pengolahan tanah yang dilakukan petani adalah membajak sawah untuk membalik tanah dan memasukkan bahan organik yang ada di permukaan. Umumnya bajak dan garu dilakukan traktor dengan sistem borongan dengan jumlah tenaga kerja yang digunakan 24,99 HKO. Bibit ditanam dengan jarak tanam pada kisaran 20x20 cm, rata-rata tenaga kerja yang digunakan adalah 14,89 HKO. Jadi total penggunaan tenaga kerja pada tahapan ini adalah 39,88 HKO.

Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan petani responden adalah penyulaman, penyiangan, pengairan, pemupukan, dan pengendalian hama penyakit dan gulma. Tenaga kerja yang digunakan pada penyulaman adalah 1 HKO. Penyiangan dilakukan dengan menggemburkan tanah bertujuan meningkatkan udara didalam tanah dan merangsang pertumbuhan akar padi lebih baik. Penyiangan dilakukan dua kali yaitu pada saat berumur 20-25 hari dan 40-45 hari setelah tanam dengan menggunakan landak. Tenaga kerja yang digunakan saat penyiangan adalah 15,77 HKO. Pemupukan, pupuk yang digunakan oleh petani adalah pupuk Urea dan SP36 dengan takaran Urea : 300 kg/ha, SP36 : 75-150 kg/ha dan KCL : 50 kg/ha.

Pengendalian hama dan penyakit dari 100 orang jumlah petani responden 86 orang (86%) tidak menggunakan pestisida. Sisanya menggunakan pestisida jenis Prevathon sebanyak 4 orang, Trisula 2 orang, Sidatan 3 orang, dan Sidador 4 orang serta paradon sebanyak 1 orang. Kegiatan pengendalian hama ini dilakukan sewaktu-waktu dan karena pada musim tanam tersebut kondisi pertanaman baik maka jumlah tenaga kerja yang digunakan cukup dari dalam keluarga adalah 1,23 HKO.

Faktor Produksi yang Mempengaruhi Tingkat Produksi Usahatani Padi

Hasil pendugaan koefisien regresi usahatani padi menunjukkan besarnya perubahan produksi dari setiap input yang digunakan. Ini berarti untuk mengukur satuan perubahan output (produksi) terhadap perubahan input (faktor) produksi yang ditambahkan dengan asumsi yang lain konstan. Hasil analisis dengan fungsi linier menunjukkan hasil dengan R^2 sebesar 0,679 dan F-value sebesar 40,149 dan hasil koefisien regresi parsial pada tingkat kepercayaan 95% dengan empat variabel yang signifikan, terdiri dari luas lahan, bibit, pupuk (Urea + SP36), dan pestisida.

Tabel 2. Uji Koefisien Regresi Linier Berganda Petani Responden pada Usahatani Padi di Lahan Irigasi MT. 2016/2017 di Kabupaten Lombok Barat

Variabel	Koefisien Regresi	Standar Error	t-hitung	Ket.
Intercept	-2.205	1,116	-1,98	
Luas lahan (X_1)	12.849	2,547	5,04	Signifikan
Tenaga Kerja (X_2)	-.118	0,142	-0,83	
Benih (X_3)	1,068	0,638	2,68	Signifikan
Urea+Za (X_4)	.090	0,158	2,57	Signifikan
SP36 (X_5)	.050	0,123	2,41	Signifikan
Pestisida (X_6)	1.579	1,822	0,87	Signifikan
R^2	0,68			
F-Value	40,15			
t-tabel	1,96			
Jumlah sampel (N)	100			

Dari Tabel 2 diatas diketahui bahwa dalam pengujian pada taraf nyata 95% dengan F-hitung (40,57) lebih besar dari pada F-tabel (2,05) yang berarti secara bersama-sama variabel bebas (Independent variabel) berpengaruh nyata terhadap variabel terikat (Dependent Variabel), dengan kata lain tingkat produksi padi secara bersama-sama dipengaruhi oleh luas lahan, benih, pupuk (Urea+SP36) dan pestisida.

Dari hasil analisis fungsi linier berganda didapatkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,68 yang berarti 68% dari keragaman hasil produksi padi (Variabel Dependent) dapat dijelaskan oleh variabel-variabel bebas (Independent Variabel) dalam model yang meliputi variabel luas lahan, benih, Urea, SP36, dan pestisida. Sisanya 32% ditentukan oleh faktor-faktor lain diluar model.

Berdasarkan hasil uji koefisien regresi linier terlihat bahwa hubungan antara variabel bebas dan terikat sangat kuat kecuali pada variabel tenaga kerja memiliki hubungan sangat lemah. Pengaruh dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat dapat diuraikan sebagai berikut.

Luas lahan (x_1)

Hasil uji parsial pada tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa koefisien luas lahan berpengaruh nyata terhadap tingkat produksi dimana diketahui nilai t-hitung (5,04) lebih besar daripada t-tabel 5% (1,96). Nilai koefisien variabel luas lahan yang diperoleh memberikan nilai koefisien regresi yang positif sebesar 12,85 yang artinya setiap penambahan satu hektar luas lahan akan menyebabkan kenaikan hasil produksi padi sebesar 12,85 kw dengan variabel lain dianggap tetap.

Benih (x_3)

Hasil uji parsial pada tingkat kepercayaan 95% untuk benih (X_3) diperoleh nilai t-hitung sebesar 2,68 dan t-tabel sebesar 1,96%, menunjukkan bahwa koefisien pemakaian benih berpengaruh nyata terhadap tingkat produksi. Nilai koefisien regresi variabel benih diperoleh sebesar 1,068 yang artinya setiap penambahan satu kilogram penggunaan benih akan menyebabkan kenaikan hasil produksi padi sebesar 1,068 kw dengan variabel lain dianggap tetap. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan benih pada saat ini masih dapat ditingkatkan.

Pupuk Urea (x_4)

Pupuk adalah salah satu sarana produksi yang paling penting dalam meningkatkan nilai produksi termasuk didalamnya Urea yang digunakan sebagai pupuk dasar dalam usahatani padi. Nilai koefisien regresi pupuk Urea pada tingkat kepercayaan 95% didapatkan sebesar 0,090 yang berarti bahwa setiap penambahan pupuk urea satu kilogram akan memberikan peningkatan produksi sebesar 0,090 kw pada variabel lain dianggap tetap. Hasil analisis diperoleh nilai t-hitung sebesar 2,57 dan t-tabel sebesar 1,96. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk Urea berpengaruh nyata terhadap produksi petani. Penambahan pupuk dengan dosis yang sesuai rekomendasi akan mampu meningkatkan jumlah produksi secara nyata.

Pestisida (X7)

Hasil uji parsial pestisida pada tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai t-hitung sebesar 0,87 dan t-tabel sebesar 1,96 menunjukkan bahwa koefisien pemakaian pestisida berpengaruh nyata terhadap tingkat produksi. Nilai koefisien regresi variable pupuk pestisida diperoleh sebesar 0,87 yang artinya bahwa pestisida memberikan pengaruh kecil terhadap produksi. Jika dikaitkan dengan tatacara penggunaan faktor produksi diatas, kecilnya pengaruh ini karena pada kenyataannya sebagian besar petani tidak menggunakan pestisida. Karena kondisi pada saat penanaman dalam keadaan baik dan walaupun ada hama, intensitas serangan masih kecil populasinya, artinya serangan hama masih dibawah ambang rasa sehingga belum diperlukan pestisida. Dari sisi teori, apa yang telah dilakukan petani sebagai tindakan yang benar, yaitu meminimalkan penggunaan pestisida selain mengurangi biaya yang harus dikeluarkan petani juga memberikan pengaruh yang sehat bagi lingkungan.

Tingkat Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor Produksi

Nilai efisiensi teknis bervariasi secara merata dari 66,86% hingga 99,86%. Dan rata-rata tingkat efisiensi teknis yang dicapai petani dalam usahatani padi di lahan irigasi adalah 0,899 (89,9%). Artinya, rata-rata produktivitas yang dicapai adalah sekitar 80% dari frontier yakni produktivitas maksimum yang dapat dicapai dengan sistem pengelolaan yang terbaik. Dengan demikian petani masih memiliki peluang sekitar 10,1 persen untuk mencapai tingkat efisiensi maksimal 100 persen. Tingkat efisiensi seperti ini tergolong kategori tinggi dan hampir sama dengan yang dicapai petani padi di Kabupaten Lombok Tengah (0,86) sebagaimana yang diperoleh dari penelitian Rahmayani (2008).

Pada kasus di lokasi penelitian ini dimana Tingkat Efisiensi Teknis rata-rata sebesar 0,89 dengan produksi rata-rata sebesar 43,40 kw/ha atau setara dengan 42,94 kw/GKG. Angka ini telah berada diatas produktivitas rata-rata nasional sebesar 42-44 kw/GKG/ha. Akan tetapi jika dibandingkan dengan rata-rata produktivitas yang dicapai RRC (6,3 ton) adalah lebih rendah. Begitu juga jika Tingkat Efisien Teknis mencapai 1, produksi rata-ratanya masih dibawah RRC, yaitu 55,23 kw/GKG/ha. Ini artinya bahwa produksi frontier petani responden perlu ditingkatkan minimal dapat menyamai pencapaian produktivitas RRC, misalnya dengan menggunakan teknologi baru seperti bibit hibrida varietas baru, mengembangkan teknologi budidaya padi pola SRI (system of rice intensification).

Bentuk sebaran petani menurut tingkat efisiensi yang dicapainya. Tampak bahwa dari seluruh responden yang diteliti, sebagian besar petani 80 orang (80%) berada pada interval 0,91-0,98 atau proporsi petani yang mendekati frontier ($TE \sim 1$) yaitu berjumlah 80 orang, sedangkan yang berada dibawah 0,81 berjumlah 13 orang atau 13 persen dan berada pada kisaran 0,81-0,90 berjumlah 7 orang atau 7 persen.

Determinasi Efisiensi Teknis

Pada fungsi “TE” dari lima variabel yang merupakan determinan efisiensi terdapat empat variabel yang pengaruhnya signifikan karena nilai t-hitung yang dicapai lebih besar dari t-tabel 1,96 yaitu jumlah bidang persil (Z_1) dengan nilai t-hitung -3,43, pengalaman berusaha tani (Z_4) dimana t-hitung sebesar 1,99 dan pendidikan kepala keluarga (Z_6) sebesar 2,40 serta frekwensi tanam (Z_7) dengan nilai t-hitung terbesar yaitu 5,14. Sedangkan variabel umur petani walaupun bernilai positif tetapi nilai t-hitungnya (0,101) lebih kecil dari t-tabel 1,96. Selanjutnya jika peranan tiap variabel yang berpengaruh nyata dicerminkan oleh nilai koefisien parameter dimana semakin besar nilainya menunjukkan bahwa variabel tersebut semakin besar peranannya terhadap efisiensi teknis usahatani padi.

Tabel 3. Hasil Estimasi Determinasi Efisiensi Teknis Usahatani Padi di Lahan Irigasi Kabupaten Lombok Barat MT. 2016/2017.

Variabel	Koefisien Regresi	t-hitung
Jumlah Persil (Z_1)	-0,041	-3,43
Pengalaman Berusahatani (Z_4)	0,033	1,98
Umur Petani (Z_5)	0,094	1,01
Pendidikan (Z_6)	0,029	2,39
Frekuensi Tanam (Z_7)	2,23	5,14

Dari lima variabel yang berperan terhadap tingkat efisiensi teknis, maka variabel terpenting adalah frekuensi tanam dengan nilai koefisien tertinggi yaitu 2,23 dilanjutkan dengan umur petani dengan nilai koefisien regresi 0,094 selanjutnya pengalaman berusaha tani dengan nilai koefisien 0.033 dan terakhir adalah pendidikan menunjukkan nilai koefisien regresi terkecil yaitu 0,029 yang mengindikasikan bahwa tingkat pendidikan petani sebagai kepala rumah tangga tani berperan kecil terhadap tingkat efisiensi usahatani padi.

Pengeluaran dan Pendapatan Usahatani Padi

Petani didalam mengelola usahatannya pada prinsipnya bertujuan untuk memperoleh hasil sebagai balas jasa dari korbanan yang dikeluarkan. Untuk memperoleh hasil tersebut selama proses produksi berlangsung diperlukan biaya produksi sehingga akan berpengaruh terhadap pendapatan yang diperoleh.

Biaya Produksi

Biaya produksi pada usahatani padi terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel. Biaya variabel meliputi biaya saprodi, tenaga kerja, penyusutan alat dan zakat, sedangkan biaya tetap meliputi biaya pajak dan iuran air. Semua jenis biaya diperhitungkan selama satu kali proses produksi padi.

Biaya Saprodi

Biaya yang digunakan untuk sarana produksi dapat dilihat pada Tabel 4. sebagai berikut:

Tabel 4. Biaya Sarana Produksi per Hektar dan rata-rata per Luas lahan garapan (0,69 ha).

No	Jenis Sarana Produksi	Pemakaian per hektar		Pemakaian per luas lahan garapan	
		Jumlah Pemakaian	Nilai yang Dikeluarkan (Rp)	Jumlah Pemakaian	Nilai yang Dikeluarkan (Rp)
1.	Benih (Kg) Pupuk	50	450.000	34,38	309.420
2.	a. Urea + ZA (Kg)	300	585.000	204,32	398.424
	b. SP36 (Kg)	100	240.000	100,48	241.152
3.	Obat-obatan				
	a. Prevathon	0,19	23.750	0.09	11.250
	b. Trisula	0,04	1.800	0.02	900
	c. Sidatan	0,14	35.000	0.07	17.500
	d. Sidador	0,02	1.000	0.01	500
	e. Paradon	0,02	1.500	0.01	7.500

Dari Tabel 4. diatas dapat diketahui bahwa jenis sarana produksi yang memerlukan banyak biaya adalah benih dan pupuk. Biaya sarana produksi tertinggi adalah untuk pembelian pupuk. Rata-rata biaya pupuk per hektarnya untuk Urea adalah Rp. 585.000,-, SP36 sebesar Rp. 240.000,-. Sehingga total biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 825.000,- Dari dua jenis pupuk anorganik yang digunakan oleh petani, biaya tertinggi yang dikeluarkan petani adalah untuk pemakaian Urea, hal ini disebabkan karena diantara jenis pupuk yang direkomendasikan, pupuk Urea merupakan yang paling dominan digunakan dalam usahatani padi, baik dilihat dari sisi dosis penggunaan maupun jumlah pengguna.

Biaya Tenaga Kerja

Biaya tenaga kerja yang dikeluarkan pada usahatani padi baik dalam keluarga maupun luar keluarga diberbagai tahapan produksi pada table 5 berikut.

Tabel 5. Rata-rata Biaya Tenaga Kerja per Hektar dan per Luas Lahan Garapan (0,69) Hektar

No	Jenis Biaya Kegiatan	Penyerapan Tenaga Kerja/Ha		Penyerapan Tenaga Kerja/luas lahan garapan	
		(HKO)	Biaya (Rp)	(HKO)	Biaya (Rp)
1.	Pengolahan Lahan				
2.	Pembibitan	27,40	1.370.000	18,91	945.000
3.	Penanaman	2,07	103.500	1,43	71.500
4.	Penyiangan	18,84	310.860	13	214.500
5.	Pemupukan	34,16	1.024.800	23,37	701.100
6.	Pemberantasan	3,43	171.500	2,37	118.500
7.	Hama	0,70	35.000	0,48	24.000
8.	Irigasi	2,17	108.500	1,50	75.000
9.	Panen, rontok,	30,40	1.520.000	20,98	1.049.000
	ngepak	2,35	117.500	1,62	81.000
	Mengangkut				
	Jumlah	121,52	4.760.000	83,85	3.284.000

Dari Tabel 5. diatas dapat diketahui bahwa biaya tenaga kerja yang dikeluarkan oleh petani responden per hektar adalah sebesar Rp. 4.760.000,- dengan tingkat penyerapan tenaga kerja sebesar 121,52 HKO sedangkan rata-rata biaya tenaga kerja yang dikeluarkan oleh petani responden per luas lahan garapan sebesar Rp. 3.284.000,- dengan tingkat penyerapan tenaga kerja sebesar 83,83 HKO. Rata-rata biaya tenaga kerja per luas lahan garapan yang dikeluarkan oleh petani responden paling tinggi adalah pada saat panen dan pasca panen sebesar Rp. 1.049.000,- dan untuk per hektar sebesar Rp. 1.520.000,- dengan rata-rata penyerapan tenaga kerja per luas lahan garapan sebanyak 20,98 HKO dan per hektar lahan sebesar 30,40 HKO.

Dari delapan jenis kegiatan yang dilakukan petani pada saat pengelolaan lahan, ada empat jenis yang mengeluarkan biaya yang besar dan menggunakan tenaga kerja yang tinggi, antara lain pengelolaan tanah, biaya penanaman, penyiangan, panen dan pasca panen.

Biaya Pajak, Zakat, Iuran Air, lain-lain

Biaya pajak dan iuran air merupakan tetap sedangkan zakat merupakan biaya variabel yang diperhitungkan dalam satu kali proses produksi padi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 6. berikut.

Tabel 6. Rata-rata Biaya Pajak, Iuran Air per Hektar dan per Luas Lahan Garapan (0,69 ha)

No	Jenis Biaya	Jumlah per hektar (Rp)	Jumlah per Luas Lahan Garapan (Rp)
1.	Pajak Bumi dan Bangunan	304.404	210.039
2.	Iuran Air	81.448	56.199
3.	Zakat	1.530.840	1.056.279
	Jumlah	1.916.692	1.322.517

Dari Tabel 6. diatas dapat diketahui bahwa biaya pajak bumi dan bangunan per hektar adalah Rp. 304.404 dan rata-rata per luas lahan garapan sebesar Rp. 210.039,- sedangkan biaya untuk iuran air per hektar sebesar Rp. 81.448,- dengan rata-rata biaya per luas lahan garapan Rp. 56.199,-. Pada kenyataannya biaya yang dikeluarkan petani bukan saja untuk dua hal diatas, tetapi juga pengeluaran untuk zakat, dan justru dari keseluruhan pengeluaran petani zakat adalah komponen biaya yang paling besar Rp. 1.530.840,- per hektar atau Rp 1.322.517,- per LLG dan Zakat langsung disisihkan oleh petani pemiliknya dari hasil panennya berupa gabah.

Biaya penyusutan Alat

Biaya penyusutan alat merupakan biaya tetap yang diperhitungkan dalam satu kali proses produksi padi. Perhitungan penyusutan alat adalah harga dibagi umur ekonomis alat dikalikan umur pakai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 7. berikut.

Tabel 7. Rata-rata Biaya Penyusutan Alat per hektar dan per Luas lahan Garapan (0,69) hektar.

No	Jenis Peralatan	Nilai Penyusutan per Hektar (Rp)	Nilai Penyusutan per Luas lahan Garapan (Rp)
1.	Cangkul	53.526	25.540
2.	Sabit	13.943	6.653
	Jumlah	67.469	32.193

Dari Tabel 7. diatas dapat dilihat bahwa rata-rata biaya penyusutan alat yang dimiliki petani responden permusim tanam per hektar adalah sebesar Rp. 67.469,- atau 0,84 % dari total biaya produksi sebesar Rp. 8.081.800,- Hal ini menunjukkan bahwa biaya yang dikeluarkan petani masih tergolong rendah.

Pendapatan

Pendapatan usahatani padi adalah nilai produksi dikurangi keseluruhan biaya yang dikorbankan oleh petani responden sampai memperoleh hasil. Produksi dan nilai produksi dari usahatani padi dapat dilihat pada Tabel 8. berikut.

Tabel 8. Rata-rata Produksi, Nilai Produksi, Biaya Produksi, Pendapatan dan R/C ratio petani responden pada Usahatani Padi di Lahan Irigasi MT. 2016/2017 Kabupaten Lombok Barat.

No	Uraian	Besarnya per hektar	Besarnya per Luas Lahan Garapan
1.	Produksi (kw)	43.40	29,95
2.	Nilai Produksi (Rp)	17.360.000	11.978.400
3.	Biaya Produksi (Rp)	8.081.800	5.576.442
	a. Biaya tetap (Rp)	385.852	266.238
	b. Biaya Variabel (Rp)	7.695.948	5.310.204
4.	Pendapatan (Rp)	9.278.200	6.401.958
5.	R/C ratio	1,15	

Untuk melihat pencapaian rata-rata produksi keseluruhan petani reponden di daerah penelitian maka dapat dilihat dari rata-rata produksi per hektar di empat lokasi penelitian diantaranya Kecamatan Labuapi sebesar 47,76 kw, Kediri sebesar 46,81 kw, Gerung produksi rata-rata per hektar sebesar 39,80 kw dan Narmada sebesar 39,22 kw.

Nilai produksi padi petani produsen di daerah penelitian secara keseluruhan per hektar sebesar Rp. 17.360.000.-, sedangkan rata-rata perluas lahan garapan petani sebesar Rp. 11.978.400.-. Dari tabel 8. diatas, pendapatan usahatani padi yang diperoleh petani responden per hektar sebesar Rp.9.278.200.- dengan biaya produksi sebesar Rp.6.401.958.-.

Tabel 9. Rata-rata Produksi per hektar, Nilai Produksi, Biaya Produksi dan Pendapatan Usahatani Padi Lahan Irigasi MT. 2016/2017 di Empat Kecamatan Sampel Kabupaten Lombok Barat.

No	Kecamatan	Produksi (kw)	Nilai Produksi (Rp)	Biaya Produksi (Rp)	Pendapatan (Rp)
1.	Labuapi	47,76	19.104.000	15.835.025	3.268.975
2.	Kediri	46,81	18.724.000	12.737.060	5.986.940
3.	Gerung	39,80	15.920.000	9.386.350	6.533.650
4.	Narmada	39,22	15.688.000	9.471.294	6.216.706

Selanjutnya pada Tabel 9. dijelaskan lebih rinci biaya yang dikeluarkan sekaligus nilai produksi dan pendapatan yang dicapai petani dimasing-masing Kecamatan. Dapat dilihat bahwa pendapatan usahatani rata-rata per hektar yang diperoleh petani di Kecamatan Labuapi sebesar Rp. 3.268.975.- Kecamatan Kediri sebesar Rp. 5.986.940.- Kecamatan Gerung sebesar Rp. 6.533.650.- dan Kecamatan Narmada Rp. 6.216.706,-. Sehingga dapat disimpulkan bahwa usahatani padi layak untuk diusahakan dan menguntungkan secara ekonomi karena memiliki (R/C Ratio) > 1.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan serta batasan pada ruang lingkup penelitian dan tujuan yang ingin diketahui, maka dapat disimpulkan 1). usahatani padi dilahan irigasi dilakukan pada MH dan MKI, dengan sistem tanam monokultur, varietas yang dominan adalah Invari 32. Selanjutnya pada tahap pengolahan lahan dan penanaman penggunaan tenaga kerja terbesar yaitu 40 HKO. Pemakaian pupuk belum berimbang dan tidak tepat dosis 2). Faktor-faktor produksi yang secara signifikan mempengaruhi tingkat produksi pada usahatani padi di lahan irigasi adalah luas lahan, benih, pupuk (Urea + SP36) dan pestisida 3). Rata-rata tingkat efisiensi teknis yang dicapai adalah 0,899 (89,9%). Artinya, rata-rata produktivitas yang dicapai adalah sekitar 90 persen 4). Faktor-faktor yang mempengaruhi secara signifikan tingkat efisiensi penggunaan factor produksi adalah jumlah bidang persil, pengalaman berusaha tani, pendidikan kepala keluarga dan frekuensi tanam dalam satu tahun karena nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel 1,96. 5). Pendapatan yang di terima petani dari usahatani padinya adalah Rp.9. 278.200,-/hektar dengan biaya produksi yang harus dikeluarkan rata-rata per hektar sebesar Rp. 8.081.800,- Oleh karenanya usahatani padi dilahan irigasi menguntungkan secara ekonomi karena nilai efisiensi usahanya (R/C) 1,15.

Saran-saran

Dari hasil penelitian dapat disarankan: 1). pemerintah harus pengendalian laju alih fungsi lahan agar luas lahan sawah irigasi atau penguasaan lahan sawah petani tidak bertambah kecil dan Pemerintah daerah Kabupaten Lombok Barat harus tegas dalam implemmentasikan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang sudah disusun; 2). Pemerintah secara bersama-sama dengan swasta mendorong dan memfasilitasi penerapan teknologi SRI (System of Rice Intensification)

DAFTAR PUSTAKA

- Aigner, D.J, and Chu, S.F, 1968. *On Estimating the industry production function American Economic Review*, 58:226-239.
- Badan Pusat Statistik, 2016. *Nusa Tenggara Barat dalam angka*. Mataram
- Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan NTB, 2001. *Gema palagung*. Provinsi Nusa Tenggara Barat . Mataram.
- Nasir, M., 1981. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Rahmayati, 2008. *Determinasi Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor Produksi pada Usahatani Padi Lahan Irigasi Kabupaten Lombok Barat*. Mataram
- Soekartawi, 1987. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasi*. Rajawali Pers. Jakarta.
- _____, 2002. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasi*. Rajawali Pers. Jakarta.
- _____, 2003. *Metodologi Riset. Teknik dan Aplikasi*. Grasindo. Jakarta.
- Sudjana, 1983. *Teknik Analisa Regresi dan Korelasi Bagi Para Peneliti*. Tarsito. Bandung.

ANALISIS POSISI INDONESIA DALAM EKSPOR IMPOR TEH

Istis Baroh^{1*} dan Lina Purwanti Ningsih²

¹Program Studi Agribisnis, Jl. Raya Tlogomas No. 246 Lowokwaru , Malang, Jawa Timur, Indonesia 65144, Telp. (0341) 463513

²Program Studi Agribisnis, Jl. Raya Tlogomas No. 246 Lowokwaru , Malang, Jawa Timur, Indonesia 65144, Telp. (0341) 463513
Email : istis_baroh@yahoo.co.id

ABSTRACT

ANALYSIS INDONESIA POSITION IN EXPORT IMPORT TEA

Indonesia was a country tea largest producer to seven in the world. Tea is one of the plantations Inodenisa main that contribute large enough for state foreign exchange. The purpose of this research is to analyze the position of Indonesian tea in domestic market and to know of Indonesian tea competitiveness in international market (Russia, Inggris, and Pakistan). The location of the study was determined purposively. The type of data used is in the form of time series data from 2007-2016 obtained from the Central Bureau of Statistics, UN Comtrade, and other related institutions. The data analysis method used is the Trade Specialization Index (ISP) used to determine the position of Indonesia whether as an exporter or importer and analysis of Revealed Comparative Advantage (RCA) is used to analyze the comparative advantage of Indonesian tea products in the international market. The result of research of ISP obtained value equal to 0.739 which means country Indonesia is as tea exporter country. RCA analysis in two countries, Russia and Inggris show that Indonesian tea has a strong competitiveness with RCA index value of 1.48 and 1.98 respectively, while in Pakistan the Indonesian tea has a weak competitiveness with RCA index value of 0.82 .

Key Words: *Comparative Advantage, Competitiveness, ISP, Tea, RCA*

PENDAHULUAN

Teh (*Camelia sinensis*) merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan Indonesia yang memberi kontribusi cukup besar bagi devisa negara. Pada saat ini, Indonesia termasuk negara penghasil teh terbesar ke-tujuh di dunia. Hal ini menandakan bahwa Indonesia memiliki peluang yang cukup besar bagi industri teh untuk bersaing dalam perdagangan bebas. Terjadinya persaingan dalam perdagangan bebas yang semakin ketat, serta kuota ekspor yang sudah tidak dibatasi menyebabkan komoditas teh Indonesia banyak mendapat tekanan dari negara-negara importir lain. Dengan demikian dibutuhkan suatu usaha untuk melakukan peningkatan mutu teh, diversifikasi produk yang sesuai dengan selera konsumen, serta melakukan perluasan pasar dalam negeri maupun diluar negeri. Daya saing komoditas teh negara produsen secara umum bergantung pada pertumbuhan kinerja ekspor teh di negara tersebut.

Jumlah produksi teh di Indonesia berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Indonesia selama kurun tahun 2007 sampai 2016 mengalami fluktuasi dan cenderung mengalami penurunan. Jumlah produksi teh yang menurun ini disebabkan karena terjadinya penurunan luas areal perkebunan teh selama beberapa tahun terakhir. Akibat dari menurunnya jumlah produksi teh ini menyebabkan penurunan jumlah kuota ekspor teh. Berdasarkan uraian di atas, tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Menganalisis posisi teh Indonesia di pasar internasional dan (2) Menganalisis daya saing teh di pasar internasional.

METODE PENELITIAN

Penentuan lokasi dilakukan dengan cara sengaja (*purposive*) pada tingkat nasional dan internasional. Penelitian ini menggunakan data sekunder runtut waktu (*time series*) selama kurun waktu 10 tahun yaitu dari tahun 2007 hingga 2016. Sumber data dari penelitian ini diperoleh dari *UN Comtrade*, Badan Pusat Statistik Indonesia, Ditjen Perkebunan Indonesia, dan *Indonesian Tea Board*. Objek dalam penelitian ini yaitu spesialisasi perdagangan teh Indonesia dan daya saing teh Indonesia di negara Rusia, Inggris, dan Pakistan. Metode analisis data yang digunakan adalah Indeks Spesialisasi Perdagangan (ISP) dan analisis *Revealed Comparative Advantage (RCA)*.

a. Analisis Indeks Spesialisasi Perdagangan (ISP)

Analisis Indeks Spesialisasi Perdagangan (ISP) digunakan untuk menganalisis posisi atau tahapan perkembangan suatu produk. ISP ini dapat menggambarkan apakah untuk suatu jenis produk Indonesia yang cenderung menjadi negara eksportir atau importir. Secara matematika, ISP dirumuskan sebagai berikut :

$$ISP = \frac{(Xia - Mia)}{(Xia + Mia)}$$

Dimana :

Xia : nilai ekspor teh Indonesia (US\$)

Mia : nilai impor teh Indonesia (US\$)

Indeks ISP juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi tingkat pertumbuhan suatu komoditi dalam perdagangan yang terbagi menjadi 5 tahap yakni sebagai berikut:

1. Tahap Pengenalan (-1)
2. Tahap Substitusi Impor (-1 sampai 0)
3. Tahap Pertumbuhan (0 sampai 1)
4. Tahap Kematangan/Kedewasaan (1 sampai 0)
5. Tahap Kembali Impor (0 sampai -1)

a. Analisis Revealed Comparative Advantage (RCA)

. Analisis Revealed Comparative Advantage (RCA) digunakan untuk mengukur tingkat daya saing teh Indonesia di pasar internasional. Konsep dasar metode RCA adalah mengukur keunggulan komparatif ekspor komoditas suatu negara di pasar internasional. Secara sistematis RCA dirumuskan sebagai berikut :

$$RCA = \frac{X_{ijt} / X_{it}}{W_{ijt} / W_{it}}$$

Keterangan :

X_{ijt} : nilai ekspor komoditas teh Indonesia ke negara tujuan ditahun t.

X_{it} : nilai total produk ekspor Indonesia ke negara tujuan di tahun t

W_{ijt} : nilai ekspor teh dunia ke negara tujuan di tahun t

W_{it} : nilai total produk ekspor teh dunia ke negara tujuan di tahun t

Kriteria RCA sebagai berikut :

1. Nilai RCA > 1, produk teh negara Indonesia memiliki keunggulan komparatif (memiliki daya saing kuat).
2. Nilai RCA ≤ 1, produk teh negara Indonesia tidak memiliki keunggulan komparatif (memiliki daya saing lemah).

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Indeks Spesialisasi Perdagangan (ISP)

Analisis Indeks Spesialisasi Perdagangan digunakan untuk mengetahui apakah suatu produk/komoditas dari negara tertentu cenderung sebagai negara importir atau eksportir di pasar internasional. Data yang digunakan dalam analisis ini adalah data ekspor teh negara Indonesia ke pasar internasional dan data impor teh yang masuk ke negara Indonesia. Hasil analisis ISP menunjukkan hasil bahwa negara Indonesia sebagai negara eksportir teh ke pasar internasional dengan nilai ISP sebesar 0,739. Pada tabel 1 dapat dilihat data ekspor dan impor teh negara Indonesia.

Tabel 1.
Data Ekspor-Importir Komoditi Teh Indonesia.

Tahun	Xia (US\$)	Mia (US\$)
2007	126.614.849	10.660.451
2008	158.958.865	11.990.373
2009	171.628.219	12.537.130
2010	178.548.771	18.550.620
2011	166.716.826	27.318.125
2012	156.741.242	33.249.682

2013	157.500.669	29.342.996
2014	134.583.937	24.430.241
2015	126.051.341	25.746.683
2016	113.106.617	29.843.854
Total	1.490.451.336	223.670.155

Sumber: Data Sekunder, 2018

$$ISP = \frac{(Xia - Mia)}{(Xia + Mia)}$$

$$ISP = \frac{(1490451336 - 223670155)}{(1490451336 + 223670155)}$$

$$ISP = 0,739026485$$

b. Analisis Revealed Comparative Advantage (RCA)

Salah satu pendekatan yang digunakan untuk mengetahui daya saing suatu komoditi adalah menggunakan analisis *Revealed Comparative Advantages (RCA)*. Tiga negara tujuan ekspor utama teh Indonesia yang digunakan dalam analisis ini adalah negara Rusia, Inggris, dan Pakistan yang juga mengimpor teh dari negara lain. Negara pengekspor teh lain yang menjadi pesaing Indonesia di negara Rusia adalah Sri Lanka, India, dan China. Di negara Inggris, pengekspor teh selain Indonesia adalah negara India, Kenya dan Malawi. Yang terakhir di negara Pakistan, teh Indonesia harus bersaing dengan teh dari negara Vietnam, India dan China.

Tabel 2.
Hasil Perhitungan RCA Komoditi Teh Indonesia di 3 Negara Tujuan Ekspor The Indonesia 2007-2016

Tahun	Negara Rusia				Negara Inggris				Negara Pakistan			
	Indonesia	Sri Lanka	India	China	Indonesia	India	Kenya	Malawi	Indonesia	Vietnam	India	China
2007	4,79	1,46	5,03	9,12	3,99	5,35	0,95	11,93	1,39	7,52	5,59	7,88
2008	1,45	1,28	5,08	13,39	2,54	5,41	0,99	6,31	1,37	6,74	5,73	12,89
2009	1,32	1,38	3,38	11,58	3,02	3,31	0,97	8,61	1,40	9,25	3,42	10,38
2010	1,39	1,42	4,45	7,46	2,00	4,48	1,01	8,68	1,08	6,89	4,65	6,56
2011	1,64	2,09	8,37	11,00	2,12	8,32	0	9,03	0,36	4,89	8,94	2,89
2012	1,13	2,47	9,99	10,50	1,83	9,93	0	6,12	0,45	8,13	10,7	9,35
2013	0,82	3,05	7,21	8,46	2,03	6,94	1,13	14,21	1,19	3,56	7,42	8,18
2014	0,72	2,76	10,88	8,07	1,22	10,35	0	7,00	0,50	3,44	11,13	7,05
2015	0,75	3,02	7,70	7,46	0,71	7,50	0	4,43	0,26	2,28	7,65	8,26
2016	0,78	3,43	21,36	5,64	0,30	20,81	0	0,00	0,15	2,26	22,79	6,72
Total	14,79	22,36	83,45	92,67	19,77	82,40	5,05	76,31	8,15	54,96	88,02	80,16
RCA Rata-Rata	Indonesia	Sri Lanka	India	China	Indonesia	India	Kenya	Malawi	Indonesia	Vietnam	India	China
	1,48	2,24	8,34	9,27	1,98	8,24	0,51	7,63	0,82	5,50	8,80	8,02

Sumber : UN Comtrade, data diolah (2018)

Berdasarkan tabel 2. Posisi teh Indonesia di negara Rusia berada pada urutan keempat dengan nilai RCA sebesar 1,48. Secara berurutan nilai RCA komoditi teh di negara Rusia adalah China 9,27; India 8,34; Sri Lanka 2,24; dan Indonesia 1,48. Meskipun berada pada urutan terakhir, komoditi teh Indonesia di negara Rusia dikatakan memiliki daya saing yang kuat, karena nilai indeks RCA >1 namun posisinya masih berada di bawah negara China, India, dan Sri Lanka. Di negara Inggris komoditi teh Indonesia menduduki peringkat ke-tiga dengan nilai RCA 1,98 dimana daya saing teh Indonesia kuat meskipun berada di bawah teh dari negara India dan Malawi namun masih diatas teh dari negara Kenya. Di negara Pakistan daya saing teh Indonesia berada pada peringkat ke-empat urutan nilai indeks RCA komoditi teh tertinggi secara berturut-turut adalah India 8,80; China 8,02; Vietnam 5,50; Indonesia 0,82. Di negara komoditi teh Indonesia mempunyai nilai indeks RCA sebesar $0,82 < 1$ artinya teh Indonesia memiliki daya saing lemah.

Penyebab rendahnya daya saing komoditi teh Indonesia di tiga negara tersebut adalah rendahnya kualitas teh ekspor Indonesia yang kalah dengan teh dari negara pesaingnya di negara Rusia, Inggris, dan Pakistan. Selain itu selama ini Indonesia hanya melakukan ekspor teh berupa teh mentah dan belum mampu melakukan ekspor teh dalam bentuk olahan yang mampu memberikan nilai tambah bagi teh Indonesia.

KESIMPULAN

1. Hasil analisis Indeks Spesialisasi Perdagangan (ISP) dalam kurun waktu 10 tahun terakhir yakni tahun 2007-2016 menunjukkan bahwa negara Indonesia menjadi negara eksportir teh. Berdasarkan hasil analisis ISP diperoleh nilai sebesar 0,739026485 yang artinya komoditi teh Indonesia berada pada tahap ketiga, yaitu tahap perkembangan/ekspor.
2. Berdasarkan hasil analisis posisi daya saing teh Indonesia di tiga negara tujuan utama ekspor yaitu Rusia, Inggris, dan Pakistan dalam kurun waktu tahun 2007 hingga 2016 diperoleh hasil bahwa komoditi teh Indonesia memiliki daya saing kuat di dua negara yaitu negara Rusia dan Inggris dengan nilai indeks RCA masing-masing sebesar 1,48 dan 1,98 serta memiliki daya saing lemah di negara Pakistan dengan nilai indeks RCA sebesar 0,82.

DAFTAR PUSTAKA

Ariesha, Y. (2017). *Analisis Komparasi Daya Saing Ekspor Lada Indonesia Terhadap Vietnam Dan Malaysia Di Pasar ASEAN*. Skripsi. Program Sarjana. Universitas Jambi.

Badan Pusat Statistik. (2015). *Luas Lahan Perkebunan Besar Indonesia*.

Bahri, F., & Munandar, H. (2010). *Dasar-Dasar Ekonomi Internasional* (Edisi 1 Ce). Jakarta: Kencana.

- Budi Ramanda Bustami, & Hidayat, P. (2013). Analisis Daya Saing Produk Ekspor Provinsi Sumatra Utara. *Jurnal Ekonomi Dan Keuangan, 1*.
- Direktorat Jenderal Perkebunan.(2015).Area Produksi Teh Indonesia. Diakses tanggal 18 Mei 2018.
- Djoehana Setyamidjaja. (2000). *Teh Budi Daya dan Pengolahan Pasca Panen*. Yogyakarta: Kanisius.
- Indonesian Tea Board. (n.d.). Luas Areal Teh Indonesia. Retrieved April 2, 2018, from <http://indonesiateaboard.org/arealproduksiteh/>
- Kemendag. (n.d.). Indeks Spesialisasi Perdagangan (ISP). Retrieved from <http://www.kemendag.go.id/addon/isp/>
- Lipsey, Courant, Purvis, S. (1997). *Pengantar Mikroekonomi Jilid Dua Edisi ke-10*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Michael E. Porter. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Hongkong: Macmillan Press.
- Martono, N.(2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis data Sekunder* (1st ed.).Jakarta: Rajawali Pers.
- Naully, D., Daris, E., & Nuhung, I. A. (2014). *Daya Saing Ekspor Kakao Olahan Indonesia*, 8(1), 15–28.
- Nopirin. (2014). *Ekonomi Internasional Edisi 3*. Yogyakarta: BPFE.
- Purnamasari, M., Hanani, N., & Huang, W.-C. (2014). Analisis Daya Saing Ekspor Kopi Indonesia Di Pasar Dunia. *Jurnal Agrise, 14*(1), 58.
- Ramadhani, F. (2013). Economics Development Analysis Journal. *Economics Development Analysis Journal, 2*(4), 468–475.
- Ratna, D., & Tety, E. (2017). Export Competitiveness Analysis Of Coffeeindonesiain The World Market, *14*.

- Salvatore, D. (1997). *Ekonomi Internasional*. Jakarta: Erlangga.
- Satryana, M. H., & Karmini, N. L. (2013). Analisis Daya Saing Ekspor Teh Indonesia Ke Pasar ASEAN Periode 2004-2013. *E-Jurnal EP Unud*, 5(5), 598–613.
- Spillane James J. (1992). *Komoditi Teh : Peranannya Dalam Perekonomian Indonesia*. Jakarta: Kanisius.
- Sri Anna Febriyanti. (2008). *Analisis Daya Saing Ekspor Komoditi Teh Indonesia Di Pasar Internasional*. Institut Pertanian Bogor.
- Syahputra, Y. R., Tatumun, S., & Yusri, J. (2014). Analisis Daya Saing Ekspor Karet Alam (Natural rubber) Indonesia Di Pasar Internasional. *Jom Faperta Universitas Riau, Volume 1*.
- Tambunan, T. (2000). *Perdagangan Internasional dan Neraca Pembayaran*. Jakarta: LP3ES.
- Tresliyana, A., Fariyanti, A., & Rifin, A. (2015). Daya Saing Kakao Indonesia Di Pasar Internasional. *Jurnal Manajemen Dan Agribisnis*, 12(2), 150–162. <https://doi.org/10.17358/JMA.12.2.150>
- Tulus T.H. Tambunan. (2004). *Globalisasi Dan Perdagangan Internasional*. (Risman F. Sikumbak, Ed.). Bogor: Ghalia Indonesia.
- United Nation Statistics. (2017) *United Nations Comodity Trade (COMTRADE) Statistics Database*. Diakses tanggal 23 April 2018.
- Zakariyah, M. Y., Anindita, R., & Baladina, N. (2012). Analisis Daya Saing Teh Indonesia di Pasar Internasional. *AGRIMETA: Jurnal Pertanian Berbasis Keseimbangan Ekosistem*, 29–37.

KAJIAN EKONOMI USAHA TANI TUMPANG SARI KEDELAI DAN JAGUNG DI KABUPATEN BIMA NUSA TENGGARA BARAT

Irma Mardian^{1)*}, Awaludin Hipi²⁾, Darwis¹⁾, Nurjahratullailah³⁾, dan Eka Widiastuti¹⁾

1) BPTP) Nusa Tenggara Barat,

Jalan Raya Peninjauan Narmada, Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat 83771

2) BPTP Gorontalo,

Jl.Kopi 270 Bone Bolango. Kota Gorontalo

³⁾Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Palibelo Kabupaten Bima

irmamardian@yahoo.com

ABSTRAK

Pengkajian ini bertujuan untuk mengkaji secara ekonomi pola tumpang sari kedelai dan jagung yang memberikan pendapatan yang lebih baik bagi petani kedelai. Kajian dilaksanakan di Kelompok Tani La Rida Desa Teke Kecamatan Palibelo Kabupaten Bima dengan metode action research di lahan petani seluas 2 ha. Pengkajian ini membandingkan pola tanam monokultur kedelai dengan pola tanam tumpangsari kedelai dan jagung. Pola tanam monokultur kedelai menerapkan jarak tanam 40 x 10-15 cm. sedangkan pola tanam tumpang sari kedelai dan jagung menggunakan pola setiap 4 baris tanaman kedelai jarak tanam 40 x 10 cm disela dengan 2 baris tanaman jagung dengan jarak tanam jagung 200 cm, jarak antar baris jagung 40 cm dan jarak dalam baris 20 cm. Teknologi budidaya kedelai dan jagung mengikuti pedoman PTT. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa keragaan pertumbuhan kedelai pola tumpang sari kedelai dan jagung tidak berbeda nyata dengan pola monokultur kedelai. Keragaan hasil menunjukkan adanya beda nyata antara pola tumpang sari kedelai dan monokultur. Tingkat pendapatan pola tumpang sari lebih tinggi dari pada pola monokultur karena adanya keuntungan tambahan dari produksi jagung ditunjukkan pada nilai keuntungan atas biaya total sebesar Rp.15.356.792 dengan nilai R/C 2,82 dan B/C 1,82

Kata Kunci: kedelai; jagung ; tumpang sari; pendapatan

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan salah satu komoditas pangan sumber protein nabati terbesar di Indonesia. Kedelai sebagian besar dikonsumsi masyarakat Indonesia dalam bentuk olahan berupa tempe, tahu dan susu. Data Susenas menunjukkan bahwa konsumsi kedelai nasional pada tahun 2015 sebesar 6,12 kg/kapita/tahun. Konsumsi kedelai nasional mencapai 2,4 juta ton sedangkan produksi nasional hanya 887.540 ton sehingga kekurangan sebesar 1,96 juta ton dipenuhi dari impor (Pusdatin, 2016).

Salah satu penyebab rendahnya produksi kedelai nasional adalah menurunnya luas panen kedelai terutama di pulau Jawa dengan tingkat pertumbuhan pada tahun 2015 mencapai -5,52% (Pusdatin, 2016). Pemerintah terus berupaya meningkatkan produksi kedelai dengan beberapa cara antara lain perluasan areal tanam baru, peningkatan produktivitas dengan penerapan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) kedelai terutama komponen teknologi penggunaan varietas unggul baru (VUB) kedelai potensi hasil tinggi dan benih berlabel.

Nusa Tenggara Barat (NTB) menempati posisi ketiga nasional sebagai sentra produksi kedelai nasional setelah Jawa Timur dan Jawa Tengah dengan produksi sebesar 125.036 ton. Salah satu sentra produksi kedelai di NTB adalah Kabupaten Bima. Kabupaten Bima merupakan kabupaten yang memberikan kontribusi luas panen kedelai terluas di NTB yakni sebesar 29.091 ha (34,50%) dari total luas panen 84.308 ha (BPS NTB, 2016). Secara nasional Kabupaten Bima juga sudah dikenal sebagai sentra produksi kedelai konsumsi dan benih.

Luas panen dan produksi kedelai NTB selama kurun waktu 2 tahun terakhir mengalami penurunan yang cukup signifikan tahun 2015 luas panen 94.948 ha sedangkan pada tahun 2016 turun menjadi sebesar 84.308 ha (BPS NTB, 2016). Menurunnya luas panen menjadi salah satu penyebab terhambatnya pencapaian swasembada kedelai yang ditargetkan pada tahun 2018, ditambah juga oleh menurunnya produktivitas kedelai dari 1,32 t/ha menjadi 1,29 t/ha.

Lambatnya pertumbuhan produksi dan produktivitas kedelai dikarenakan usaha tani kedelai sebagian besar dilakukan sebagai usaha tani sampingan bahkan menjadi pilihan kedua petani sehingga minat budidaya kedelai rendah akibatnya adopsi teknologi menjadi sangat lambat (Nadapdap, 2016). Akhir-akhir ini di Kabupaten Bima minat petani untuk menanam kedelai menurun karena petani lebih tertarik menanam jagung. Kondisi ini disebabkan oleh harga kedelai yang tidak kompetitif bahkan cenderung rendah, makin diperparah dengan produktivitas kedelai di tingkat petani yang juga masih rendah. Minat petani menanam jagung sangat tinggi karena harga jual yang cukup baik dan produktivitas ditingkat petani yang mampu mencapai 6 t/ha.

Minat petani yang tinggi untuk menanam jagung menyebabkan sebagian besar lahan kedelai beralih menjadi lahan jagung sehingga pemenuhan kebutuhan kedelai menjadi terkendala. Ketersediaan lahan bagi berbagai komoditas pertanian potensial menjadi masalah dalam pengembangan masing-masing komoditas tersebut. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk menjaga luas tanam dan produksi beberapa komoditas unggulan strategis dalam kurun waktu yang sama di tengah keterbatasan lahan adalah dengan pola tanam multikultur sehingga tetap mampu memenuhi kebutuhan dan minat petani pada kedua komoditas ini.

Sistem pertanaman secara multikultur diyakini memberikan banyak manfaat antara lain: (1) peningkatan efisiensi (tenaga kerja, pemanfaatan lahan maupun penyerapan sinar matahari), (2) populasi tanaman dapat diatur sesuai yang dikehendaki, (3) dalam satu areal diperoleh produksi lebih dari satu komoditas, (4) tetap mempunyai peluang mendapatkan hasil manakala satu jenis tanaman yang diusahakan gagal dan (5) kombinasi beberapa jenis tanaman dapat menciptakan beberapa jenis tanaman dapat menciptakan stabilitas biologis sehingga dapat menekan serangan hama dan penyakit serta mempertahankan kelestarian sumber daya lahan dalam hal ini kesuburan tanah (Herliana *et al.*, 2015)

Sangat disadari nilai ekonomi usaha tani kedelai lebih rendah dibandingkan jagung sehingga diharapkan pola tumpang sari kedelai dan jagung ini dapat meningkatkan pendapatan petani kedelai. Hasil penelitian Sarjito dan Hartanto, (2007)

tentang tumpang sari jagung dan kedelai menunjukkan pola tumpang sari menurunkan hasil tanaman karena adanya kompetisi namun memberikan nilai indeks panen tinggi dibandingkan monokultur. Hasil kajian Turmudi, (2002) tumpang sari jagung dan kedelai memberikan nilai nisbah kesetaraan lahan (NKL) terbaik yakni 4,51. NKL lebih dari satu menunjukkan bahwa pola tumpangsari memberikan keuntungan lebih baik daripada monokultur.

Pengkajian ini bertujuan untuk mengkaji secara ekonomi pola tumpang sari kedelai dan jagung yang memberikan pendapatan yang lebih baik bagi petani kedelai sehingga petani tetap berminat menanam kedelai

METODE

Kajian usaha tani tumpang sari kedelai dan jagung dilaksanakan di Kelompok Tani La Rida Desa Teke Kecamatan Palibelo Kabupaten Bima. Pengkajian dilakukan dengan metode *action research* di lahan petani seluas 2 ha dengan membandingkan pola tanam monokultur kedelai dengan pola tanam tumpangsari kedelai dan jagung. Pola tanam monokultur kedelai menggunakan jarak tanam 40 x 10-15 cm. Pola tanam tumpang sari kedelai dan jagung menggunakan pola setiap 4 baris tanaman kedelai disela dengan 2 baris tanaman jagung dengan jarak tanam jagung 200 cm, jarak antar baris jagung 40 cm dan jarak dalam baris 20 cm. Teknologi budidaya kedelai dan jagung mengikuti pedoman Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) (Tabel 1) berikut ini:

Tabel 1. Teknologi PTT kedelai dan jagung yang diterapkan dalam pola tanam tumpangsari kedelai dan jagung dan pola tanam monokultur di desa Teke Kecamatan Palibelo Kabupaten Bima, 2017

No.	Komponen teknologi	Teknologi kedelai	Teknologi Jagung
1	VUB	Anjasmoro berlabel	Bima 20 URI
2	Persiapan lahan	TOT, penyemprotan herbisida dilakukan sebelum tanam dengan dosis 3-4 liter/ha	TOT, penyemprotan herbisida dilakukan sebelum tanam dengan dosis 3-4 liter/ha
3	Perlakuan benih	Karbosulfan (Cruiser) 3 ml/kg benih	Karbosulfan (Cruiser) 3 ml/kg benih
4	Jarak tanam	40 cm antar baris dan 15 cm dalam baris, 2-3 biji/lubang tanam	200 cm x 40 cm x 20 cm, 1 biji/lubang tanam
5	Pupuk	NPK (15:15:15): 100 kg/ha PPC (Boom flower) 1 liter/ha	Urea : 250 kg/ha NPK: 250 kg/ha
7	Pengendalian OPT	Berdasarkan ambang ekonomi. Pengendalian	Berdasarkan pengamatan di lapang. Jika sudah mencapai

	secara kimiawi dilakukan jika melampaui ambang ekonomi	ambang ekonomi maka pengendalian dilakukan secara kimiawi
8	Penyiangan dilakukan tergantung kondisi gulma	Penyiangan dilakukan tergantung kondisi gulma
9	Panen Saat biji mencapai fase masak yang ditandai dengan 95% polong telah berwarna coklat atau kehitaman dan sebagian besar daun tanaman sudah rontok	Panen tua, kupas klobot, petik, pipil, jemur 2 hari.

Data yang diamati meliputi data agronomi tanaman kedelai dan jagung serta data sosial ekonomi. Parameter agronomi tanaman kedelai yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah polong isi dan hampa, dan produktivitas yang dilakukan pada saat panen kemudian dikonversi dalam satuan hektar (ha). Pengumpulan data agronomi dilakukan dengan mengambil sampel 5 rumpun tanaman per plot ubinan. Parameter agronomi tanaman jagung diamati tinggi tanaman dan produktivitas. Data yang dikumpulkan dianalisis secara sidik ragam pada taraf 5% menggunakan program SAS. 9.1.

Data sosial ekonomi dilakukan dengan mengumpulkan data tenaga kerja dan biaya sarana produksi yang digunakan, untuk selanjutnya data tersebut diolah dan dianalisis parameter R/C dan B/C untuk mengetahui kelayakan ekonomi (Swastika, 2004).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik lahan pengkajian

Petani di Desa Teke Kecamatan Palibelo Kabupaten Bima pada umumnya melakukan pola tanam padi - padi - paliwija dan padi – palawija – palawija, palawija yang diminati didominasi oleh jagung dan kedelai. Petani telah cukup baik menerapkan teknologi budidaya kedelai. Varietas kedelai yang diminati dan umum ditanam adalah varietas Anjasmoro. Agroekosistem lahan pengkajian adalah lahan kering iklim kering meskipun demikian cukup sesuai untuk pertumbuhan kedelai dan jagung dengan rata-rata produktivitas kedelai mencapai 1-1,5t/ha dan produktivitas jagung mencapai 5-6 t/ha. Lahan pengkajian memiliki pH netral 6-7,5, kemiringan lahan 8-14%, rejim suhu panas, bulan basah 6-9 bulan dan curah hujan 1142 mm (BPP Palibelo, 2017) sehingga mendukung pertumbuhan kedelai dan jagung.

Keragaan agronomi kedelai tumpang sari dan monokultur

Hasil pengamatan keragaan agronomi menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata parameter tinggi tanaman, jumlah polong isi dan jumlah polong hampa pada pola tumpang sari dan monokultur. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh pola tanam pada pertumbuhan kedelai. Diduga ini disebabkan karena jagung adalah tanaman

C4 yang umumnya mampu bersaing dengan tanaman legume pada masa awal pertumbuhan sedangkan kedelai adalah tanaman C3 yang memiliki perakaran tunggang yang menyebar kedalam. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yakni pertanaman jagung tidak berpengaruh nyata pada tumpangsari dengan kedelai (Prasad and Brook, 2005 dalam Aminah *et. al.*, 2014). Sistem perakaran tunggang dapat ditumpangsarikan dengan perakaran serabut sehingga tidak merugikan antara tanaman yang satu dengan lainnya (Dachlan 2002 dalam Aminah *et. al.*, 2014). Pertumbuhan kedelai tidak dipengaruhi tanaman jagung karena penanaman pola tumpang sari dilakukan pada waktu yang sama sehingga tanaman jagung tidak menaungi tanaman kedelai. Tidak terjadi kompetisi dalam memperoleh cahaya karena penanaman yang dilakukan bersamaan dan adanya pengaturan jarak tanam yang tepat. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Turmudi, (2012) bahwa penanaman tumpangsari kedelai dan jagung pada saat yang bersamaan memberikan pertumbuhan terbaik dibandingkan saat tanam berbeda antar jagung dan kedelai.

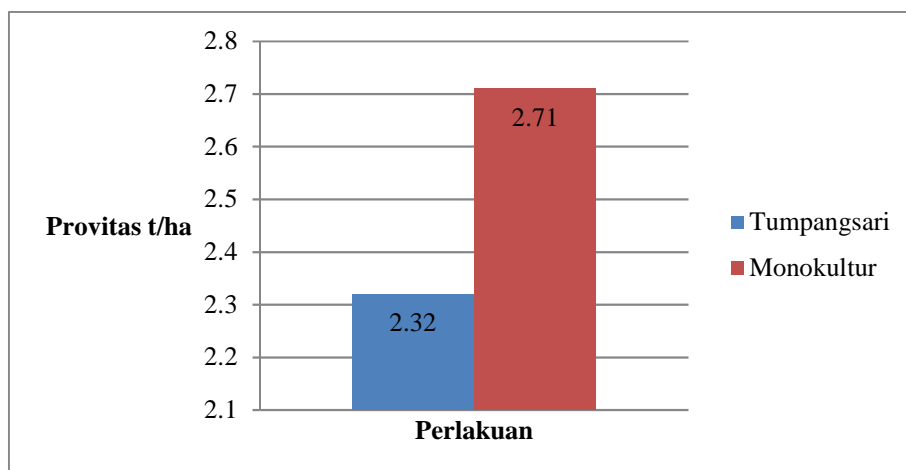
Tabel 2. Keragaan agronomi kedelai tumpang sari dan monokultur di desa Teke Kecamatan Palibelo Kabupaten Bima, 2017

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah polong isi (polong)	Jumlah polong hampa (polong)
Tumpangsari	74.10a	57.15a	0.80a
Monokultur	74.30a	47.25a	0.90a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT (Duncan) pada taraf nyata 5%.

Keragaan hasil kedelai monokultur dan tumpang sari

Keragaan hasil kedelai pada berbagai pola tanam menunjukkan pola tanam monokultur memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan pola tanam tumpang sari. Pada awal pertumbuhan vegetatif dan generatif awal tanaman tidak terjadi kompetisi antar tanaman kedelai dan jagung namun saat fase akhir (generatif) tanaman mulai menunjukkan adanya kompetisi dengan tanaman sekitar. Kebutuhan unsur hara yang berbeda untuk pembentukan cabang, pembentukan dan pengisian polong menyebabkan terjadinya kompetisi sehingga terdapat perbedaan hasil pada pola tanam monokultur dan tumpangsari.



Gambar 1. Produktivitas kedelai pada pola tumpang sari dan monokultur

Pada pola tumpang sari, kompetisi unsur hara dan air terjadi pada umur tanaman >55 hari setelah tanam (HST) saat jagung dan kedelai sama-sama berada pada fase pengisian biji sehingga menyebabkan hasil kedelai pada pola tumpang sari lebih rendah. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Marliah *et al.*, (2010) bahwa pada pertumbuhan awal tanaman mendapat unsur hara, air dan cahaya yang maksimal sebaliknya pada fase akhir penampilan tanaman semakin menurun karena adanya persaingan faktor tumbuh lainnya sehingga tanaman memberi respon mengurangi ukuran atau bagian cabang, umbi atau polong.

Keragaan Agronomi Jagung

Keragaan pertumbuhan jagung yang ditumpangsarikan dengan kedelai menunjukkan pertumbuhan yang cukup baik mengingat potensi hasil jagung hibrida Bima 20 Uri 12,81 t/ha pipilan kering (rata-rata 11,0 t/ha, kadar air 15%). Dengan pola tumpangsari jumlah populasi jagung sebesar 27%, produktivitas mencapai 3,18 t/ha pipilan kering. Oleh karena diasumsikan jika populasi 100% maka produktivitas mencapai 11,77 t/ha. Tingginya produktivitas ini menunjukkan bahwa pola tumpang sari jagung dan kedelai lebih memberikan keuntungan bagi tanaman jagung karena pertumbuhan dan hasil jagung menjadi optimal karena adanya hasil fiksasi nitrogen dari bintil akar yang dihasilkan oleh tanaman kedelai sehingga meningkatkan kesuburan tanah. Hal ini diperkuat dengan kajian Aminah, *et., al.*, (2013) dan Aminah, *et., al.*, (2014) yang menyatakan bahwa pola tumpang sari memperbaiki kesuburan tanah karena adanya fiksasi nitrogen oleh tanaman *legume* dibandingkan dengan pertanaman monokultur, demikian pula hasil kajian Sasmita *et., al.*, (2014). Pertumbuhan jagung lebih optimal karena diduga tanaman jagung lebih dominan dan kuat berkompetisi dibandingkan kedelai karena jagung memiliki ukuran tajuk yang lebih tinggi dan daun yang lebih lebar sehingga jagung lebih unggul dalam menyerap unsur hara, air dan cahaya. Hasil ini juga sejalan dengan hasil kajian Yuwariah, (2017).

Tabel 3. Keragaan agronomi jagung pada tumpang sari dengan kedelai di desa Teke Kecamatan Palibelo Kabupaten Bima, 2017

No.	Parameter	Rerata
1.	Tinggi tanaman	173,36 cm
2.	Provitas	3,18 t/ha (27% populasi)

Analisa Ekonomi

Hasil analisa ekonomi menunjukkan bahwa tanam pola tumpang sari memberikan keuntungan yang lebih tinggi karena pemanfaatan lahan yang optimal yakni sebesar Rp. 15.356.792 dibandingkan sistem monokultur Rp 9.191.600. Nilai R/C dan B/C tanam pola tumpang sari lebih tinggi yakni sebesar 2,82 dan 1,82 dibandingkan monokultur sebesar 2,30 dan 1,30. Nilai rasio B/C ini juga menunjukkan bahwa pola tumpang sari mendatangkan keuntungan sebesar 182% dari setiap satu rupiah biaya usaha tani dibandingkan pola monokultur keuntungan hanya sebesar 130%. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sasmita, *et al.*, 2014 yang menunjukkan adanya optimalisasi pendapatan petani pada pola tumpang sari tanaman legume dengan jagung.

Tabel 4. Analisa ekonomi usaha tani kedelai tumpang sari dan monokultur di desa Teke Kecamatan Palibelo Kabupaten Bima, 2017

Uraian	Monokultur kedelai	Tumpang sari kedelai jagung
Sewa lahan (opportunity cost) (Rp./Ha)	1.500.000	1.500.000
Saprodi (Rp./Ha)	1.210.000	1.447.700
Tenaga kerja (Rp./Ha)	2.750.000	3.150.000
Biaya lain (Rp./Ha)	1.375.000	2.040.000
Bunga modal (Rp./Ha)	233.4	283.508
Biaya tunai(Rp./Ha)	5.568.400	6.921.208
Biaya Total (Rp./Ha)	7.068.400	8.421.208
Produksi (kg/ha)		
- kedelai	2.71	2.32
- jagung		3.18
Nilai Produksi (Rp./Ha)		
- kedelai	16.260.000	13.920.000
- jagung	0	9.858.000
Total penerimaan (Rp./Ha)	16.260.000	23.778.000
Keuntungan		
- Atas biaya tunai(Rp./Ha)	10.691.600	16.856.792
- Atas biaya total (Rp./Ha)	9.191.600	15.356.792
Nilai R/C		

- R/C atas biaya tunai	2,92	3,44
- R/C atas biaya total	2,30	2,82
Nilai B/C		
- B/C atas biaya tunai	1,92	2,44
- B/C atas biaya total	1,30	1,82

Dengan demikian pendapatan petani lebih baik dengan pola tumpang sari kedelai dan jagung dibandingkan monokultur kedelai. Penerapan pola tumpang sari ini diharapkan akan meningkatkan minat petani Bima sehingga kembali menanam kedelai dan mampu memenuhi kebutuhan kedelai di NTB.

KESIMPULAN

Keragaan agronomi kedelai pola tumpang sari kedelai dan jagung tidak berbeda nyata dengan pola monokultur kedelai. Sedangkan keragaan hasil menunjukkan produktivitas kedelai pada pola tanam monokultur lebih tinggi (2,71 t/ha) daripada tumpang sari (2,32 t/ha). Tingkat pendapatan pola tumpang sari lebih tinggi dari pada pola monokultur karena adanya keuntungan tambahan dari produksi jagung ditunjukkan pada nilai keuntungan atas biaya total sebesar Rp. 15.356.792 dengan nilai R/C 2,82 dan B/C 1,82

REFERENSI

- Aminah, I.S.,D. Budianta, Y. Parto, Munandar, Erizal. 2013. Tumpangsari Kedelai–Jagung, Jarak Tanam, Dan Pupuk Hayati Di Lahan Pasang Surut. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi Tahun 2013.734-741
- Aminah, I.S., D. Budianta, Munandar, Y. Parto, dan Erizal. 2014. Tumpangsari Jagung (*Zea Mays* L.) Dan Kedelai (*Glycine Max* L. Merrill) Untuk Efisiensi Penggunaan Dan Peningkatan Produksi Lahan Pasang Surut . Jurnal Tanah Dan Iklim 38(2): 119-128
- BPS NTB, 2016. NTB dalam Angka. Badan Pusat Statistik NTB
- Herliana, O., Atang, dan I. Ujiono. 2015. Pengaruh Dosis Pemupukan Pada Sistem Tanam Tumpangsari Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis dan Kedelai. Jur. Agroekotek 7(2) : 129 – 137.
- Marliah, A., Jumini, dan Jamilah. 2010. Pengaruh Jarak Tanam Antar Barisan Pada Sistem Tumpangsari Beberapa Varietas Jagung Manis Dengan Kacang Merah Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil. Agrista 14(1): 30-38
- Nadapdap, H.J. 2016. Dinamika Produktivitas Padi, Jagung, Dan Kedelai Di Pulau Jawa, Indonesia. Jurnal Penelitian *Pertanian Terapan* 17(1):1-10 [Http://Www.Jptonline.Or.Id](http://Www.Jptonline.Or.Id) Issn 1410-5020 Eissn Online 2047-1781

- Pusdatin. 2016. Outlook Komoditas Pertanian Tanaman Pangan: Kedelai. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Kementerian Pertanian
- Sarjito, A Dan B. Hartanto. 2007. Respon Tanaman Jagung Terhadap Aplikasi Pupuk Nitrogen Dan Penyisipan Tanaman Kedelai. *Jurnal Penelitian dan Informasi Pertanian "Agrin" 11(2): 130-137*
- Sasmita, I., Supriyono, dan Sri Nyoto 2014. Pengaruh Berbagai Varietas Jagung Secara Tumpangsari *Additive Series* Pada Pertanaman Kacang Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil. *Caraka Tani – Jurnal Ilmu Ilmu Pertanian Vol. XXIX(1): 45-52*
- Swastika, D.K.S. 2004. Beberapa Teknis Analisis dalam Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 7(1): 90-103.* Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.
- Turmudi, E.2002 . Kajian Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Dalam Sistem Tumpangsari Jagung Dengan Empat Kultivar Kedelai Pada Berbagai Waktu Tanam. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia 2(4): 89-96*
- Yuwariah, Y., D. Ruswandi, A.W. Irwan. 2017. Pengaruh Pola Tanam Tumpangsari Jagung Dan Kedelai Terhadap pertumbuhan dan Hasil Jagung Hibrida Dan Evaluasi Tumpangsari Di Arjasari Kabupaten Bandung. *Jurnal Kultivasi 16 (3):514-521*

KERAGAAN USAHA TANI VARIETAS UNGGUL BAWANG MERAH DI LAHAN KERING IKLIM KERING KABUPATEN BIMA

Irma Mardian*, Muji Rahayu, dan Eka Widiastuti

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Nusa Tenggara Barat,
Jl. Raya Peninjauan Narmada, Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat 83771
irmamardian@yahoo.com

ABSTRAK

Penggunaan varietas unggul merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas bawang merah yang dari waktu ke waktu semakin rendah. Pengkajian dilakukan untuk menguji keragaan lima varietas unggul bawang merah di lahan kering iklim kering Kabupaten Bima. Pengkajian dilakukan secara on farm research pada lahan seluas 1 ha di Kelompok tani Doro Parewa Desa Sakuru Kecamatan Monta Kabupaten Bima selama bulan Juni – Agustus 2015. Pengkajian dilakukan dalam bentuk display VUB dengan menerapkan paket rekomendasi PTT bawang merah. Pengkajian disusun dalam rancangan acak kelompok faktor tunggal dengan perlakuan 5 varietas unggul bawang merah yaitu Maja, Mentas, Tuk tuk, Keta monca dan Super Philip dengan masing-masing perlakuan 5 ulangan. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa bawang merah varietas Ketamonca, Maja dan Super Philip memiliki keragaan agronomi dan produktivitas tertinggi sehingga sesuai untuk dikembangkan pada agroklimat lahan kering iklim kering kabupaten Bima. Keuntungan ekonomi tertinggi diperoleh dari varietas Keta monca diikuti varietas Maja dan Super Philip. Preferensi petani pada varietas Keta monca, Maja dan Super Philip.

Kata Kunci: varietas unggul; bawang merah; lahan kering iklim kering, usaha tani

PENDAHULUAN

Propinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) adalah propinsi keempat secara nasional yang berkontribusi sebagai penyangga stok bawang merah, setelah Jawa Tengah, Jawa Timur dan Jawa Barat. Data statistik nasional pada tahun 2014 propinsi NTB menyumbang 117.513 ton produksi bawang merah dari produksi nasional 1.233.984 ton (Kementan RI, 2015). Pada tahun 2015 konsumsi bawang merah per kapita sebesar 2,71 kg/kap/tahun (Pusdatin, 2016). Produksi bawang merah NTB pada tahun 2015 sebesar 111.726 ton sehingga terdapat selisih produksi dengan konsumsi sebesar 103457,1 ton. Kelebihan produksi bawang merah di NTB digunakan untuk mensuplai kebutuhan bawang merah nasional mengingat kebutuhan bawang merah nasional akan terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dari tahun ke tahun. Kelebihan produksi bawang merah NTB digunakan untuk memenuhi permintaan dari luar NTB seperti pulau Jawa.

Bima merupakan salah satu kabupaten di NTB yang memiliki peran strategis dan memiliki 13 kecamatan penghasil bawang merah dari 18 kecamatan yang ada. Data Dinas Pertanian Kabupaten Bima menunjukkan bahwa pada tahun 2015 Kabupaten Bima memiliki potensi penggunaan lahan kering untuk bawang merah seluas 6.017 ha dari total potensi lahan seluas 18.075 ha. Kabupaten Bima berkontribusi menyumbang produksi 91.709 ton (78,04%) dari total

produksi NTB tahun 2014. Produktivitas bawang merah dari tahun ke tahun mengalami fluktuasi. Pada tahun 2013 produktivitas bawang merah Kabupaten Bima sebesar 12,09 t/ha turun menjadi 11,42 t/ha pada tahun 2014 (Dinas Pertanian Kabupaten Bima, 2014).

Peluang peningkatan produktivitas bawang merah di Kabupaten Bima masih terbuka mengingat produktivitas bawang merah di tingkat petani masih lebih rendah dibandingkan dengan potensi hasil varietas unggul bawang merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran (BALITSA) telah banyak menghasilkan varietas unggul bawang merah, namun di daerah sentra bawang merah di Kabupaten Bima varietas yang dikenal dan dominan dibudidayakan petani masih terbatas pada varietas Keta monca dan Super Philip. Varietas unggul merupakan salah satu komponen teknologi yang mempengaruhi peningkatan produktivitas tanaman bawang merah. Pengaruh penggunaan varietas unggul bawang merah dalam peningkatan produktivitas cukup tinggi. Hasil penelitian Sutariati *et. al.*, (2014) menunjukkan produktivitas bawang merah meningkat dengan penggunaan benih varietas unggul bermutu. Penggunaan varietas bawang merah yang sama secara terus menerus tidak dianjurkan karena prinsip pengelolaan hama terpadu bahwa penanaman varietas yang sama berulang-ulang akan menyebabkan tanaman rentan terhadap organisme pengganggu tanaman sehingga perlu mengganti atau menggilir varietas untuk memutus rantai hama dan penyakit.

Varietas unggul bawang merah yang telah dilepas dan beredar antara lain Mentas, Maja, Tuk-tuk, Keta monca dan Super philip. Varietas Mentas dilepas pada tahun 2011 memiliki karakteristik jumlah anakan/rumpun 8-12 anakan dan produktivitas 7,10-27,58 t/ha (Hidayat et al, 2011). Varietas Maja memiliki karakteristik jumlah anakan 6-12 anakan/rumpun dan produktivitas 10,9 t/ha (Putrasamedja dan Suwandi 1996). Varietas Tuk tuk memiliki anakan 1-2 anakan dan tingkat produktivitas tinggi mencapai 32 t/ha (KepMentan, 2006). Varietas Keta monca dilepas tahun 2003 jumlah anakan/rumpun 3-6 dan produktivitas 10,7 ton umbi kering/ha (SK Mentan, 2003). Sedangkan Varietas Super Philip telah dilepas tahun 2000 yang memiliki deskripsi bentuk umbi bulat, warna umbi merah keunguan, berat umbi 6-10 gram, produksi umbi kering 17,60 t/ha (Giamerti dan Mulyaqin, 2013). Berbagai varietas bawang merah dihasilkan dengan keunggulan dan sifat adaptasi yang berbeda untuk kondisi spesifik lokasi. Kondisi agroekosistem lahan kering iklim kering yang dominan di Kabupaten Bima menghendaki adanya varietas bawang merah yang mampu tumbuh dan memiliki produktivitas tinggi dengan agroekosistem tersebut sehingga petani memiliki alternatif VUB bawang merah pilihan terutama bagi pergiliran varietas.

Pengenalan VUB bawang merah ke petani di kabupaten Bima perlu dilakukan secara intensif sehingga petani memiliki banyak pilihan dan preferensi varietas bawang merah. Penggunaan varietas unggul bermutu dan berdaya hasil tinggi diharapkan akan dapat meningkatkan produktivitas dan produksi bawang merah. Pengkajian ini bertujuan untuk menguji keragaan lima varietas unggul bawang merah di lahan kering iklim kering Kabupaten Bima.

METODOLOGI

Pengkajian dilakukan di kelompok tani Doro Parewa di Desa Sakuru Kecamatan Monta Kabupaten Bima pada bulan Juni – Agustus tahun 2015. Pengkajian dilakukan dengan pendekatan *on farm research* pada lahan seluas 1 ha dalam bentuk display varietas dengan menerapkan paket rekomendasi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) bawang merah (Tabel 1). Pengkajian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal dengan perlakuan lima varietas unggul bawang merah yaitu varietas Maja, Menten, Tuk-tuk, Ketamonca dan Super Philip yang masing-masing perlakuan terdiri dari lima ulangan.

Tabel 1. Paket teknologi PTT bawang merah di Kabupaten Bima tahun 2015

No.	Komponen teknologi	Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) bawang merah
1.	Benih	Maja, Menten, Tuk-tuk, Keta monca dan Super Philip
2	Pengolahan tanah	Olah tanah sempurna
3	Sistem tanam	Monokultur
4	Pemupukan	SP36 200 kg/ha ZA 200 kg/ha NPK Ponska 300 kg/ha
5	Jarak tanam	15 x 15 cm
6	Pengairan	Kombinasi irigasi cara leeb dan penyemprotan dengan selang air
7	Pengendalian OPT	- Penggunaan feromon exi untuk pengendalian hama ulat - Penggunaan insektisida dan fungisida selektif bila serangan OPT telah mencapai ambang batas ekonomi

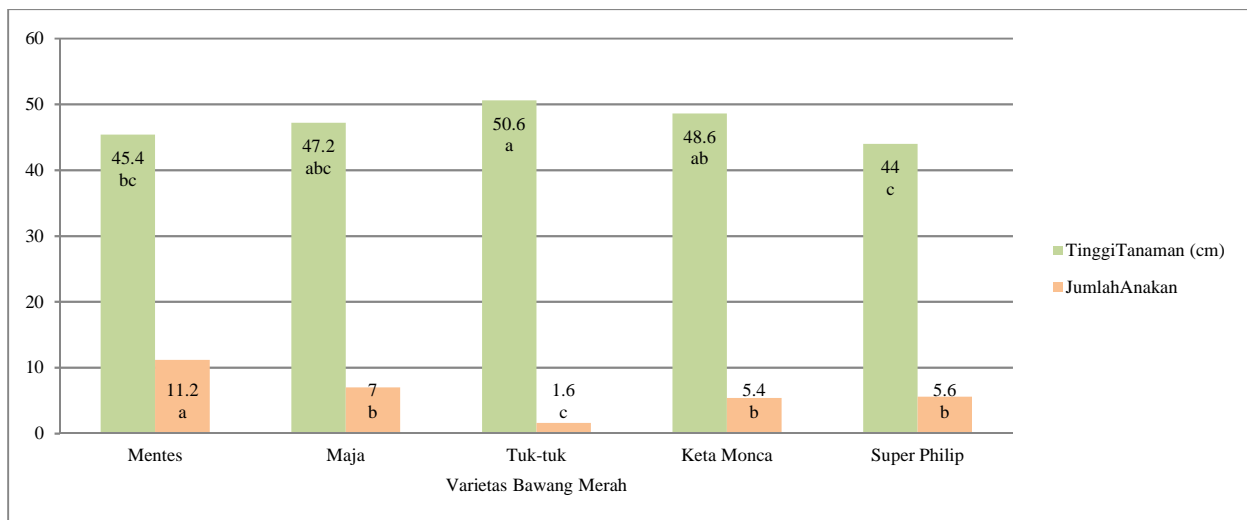
Parameter agronomi yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah anakan dan produktivitas yang dilakukan pada saat panen dengan mengambil sampel 5 rumpun per plot ubinan kemudian dikonversi dalam satuan hektar. Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (*Anova*) menggunakan program SAS v. 9.1. Uji beda rata-rata menggunakan uji jarak berganda *Duncan* (DMRT) pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$).

Analisis ekonomi dilakukan dengan mengumpulkan data jumlah tenaga kerja dan biaya sarana produksi yang digunakan. Data jumlah tenaga kerja dan biaya sarana produksi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis kelayakan ekonomi dengan parameter R/C dan B/C (Swastika, 2004).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaan agronomi VUB bawang merah

Keragaan agronomi lima varietas unggul bawang merah diamati dari aspek tinggi tanaman dan jumlah anakan. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan adanya beda nyata antara masing-masing varietas bawang merah baik pada tinggi tanaman maupun jumlah anakan (Gambar 1). Varietas Tuk-tuk memiliki ukuran tanaman lebih tinggi daripada varietas bawang merah lainnya, namun tidak berbeda nyata dengan varietas Maja dan Keta monca. Varietas Mentas dan Super philip menunjukkan tinggi yang hampir sama meskipun lebih rendah dari varietas lainnya. Pada jumlah anakan varietas Mentas menunjukkan jumlah anakan lebih banyak (11, 20) diikuti oleh varietas Keta monca, Super Philip dan varietas Maja. Varietas Tuk-tuk menghasilkan jumlah anakan paling sedikit dan berbeda nyata dengan VUB bawang merah lainnya. Nampaknya jumlah anakan lebih dipengaruhi oleh sifat genetik masing-masing varietas dibandingkan kondisi lingkungan tempat tumbuh. Hal ini senada dengan penelitian Sumarni *et al.*, (2012) bahwa pembentukan anakan tanaman bawang merah lebih dominan dipengaruhi oleh faktor genetik daripada pemberian pupuk. Hal ini sejalan juga dengan hasil penelitian Azmi *et al.*, (2011) yang menyatakan bahwa sifat genetik varietas berpengaruh nyata pada jumlah umbi maupun bobot umbi. Jika dibandingkan dengan potensi tinggi tanaman dan jumlah anakan, hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan hasil yang mendekati potensi rata-rata yang dicapai varietas sehingga dapat dikatakan adanya kesesuaian dengan agroklimat setempat.



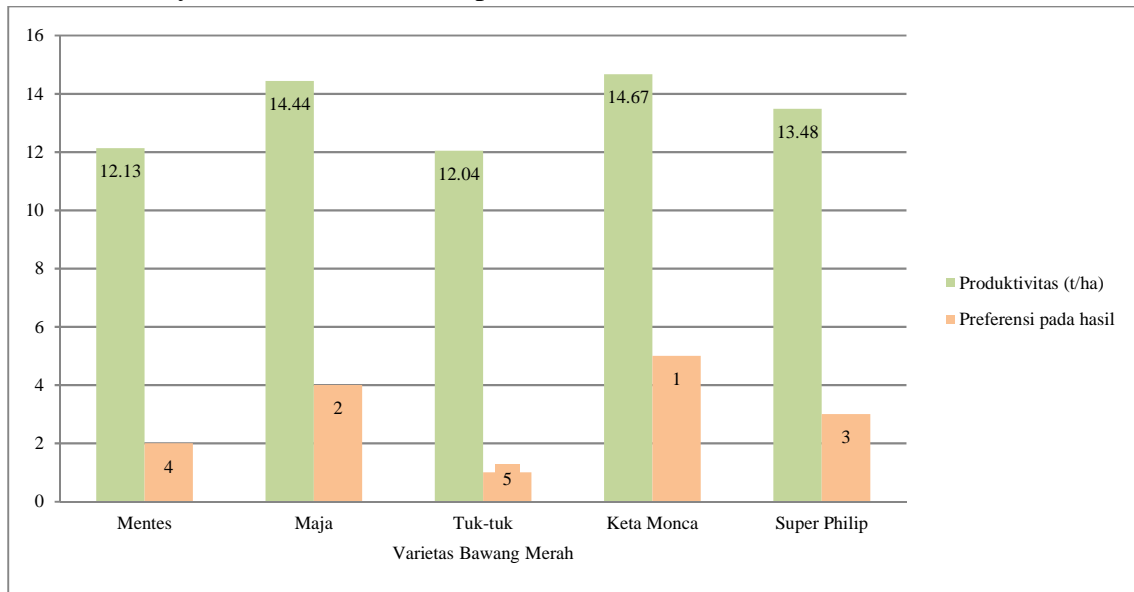
Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap diagram batang yang memiliki warna sama tidak berbeda nyata pada Uji DMRT (Duncan) pada taraf nyata 5%.

Gambar 1. Keragaan tinggi tanaman (cm) dan jumlah anakan/rumpun berbagai varietas bawang merah di Desa Sakuru Kecamatan Monta Kabupaten Bima, 2015

Keragaan hasil dan preferensi petani pada VUB bawang merah

Keragaan hasil lima varietas unggul bawang merah menunjukkan bahwa varietas Keta monca memberikan hasil yang lebih tinggi diikuti varietas Maja, Super Philip, Mentas dan Tuk

tuk. Keragaan produktivitas ini menunjukkan bahwa ada interaksi antara sifat genetik dan lingkungan terhadap produktivitas yang dicapai masing-masing varietas bawang merah. Varietas Keta monca memiliki produktivitas 14,67 t/ha lebih tinggi dari potensi hasil yang mampu dicapai di daerah lain. Hasil ini menunjukkan bahwa agroklimat Kabupaten Bima cocok bagi varietas Keta monca. Varietas Maja yang baru pertama kali diujicobakan di lahan kering iklim kering menunjukkan respon yang cukup baik dengan hasil yang tinggi mencapai 14,44 ton/ha. Angka ini melebihi produktivitas yang mampu dicapai varietas Super philip yang biasa ditanam petani, sehingga petani dapat menjadikan varietas Maja sebagai alternatif pilihan selain varietas yang biasa ditanam. Varietas Mentos dan Tuk-tuk menunjukkan produktivitas yang lebih rendah daripada varietas lainnya. Adanya indikasi adaptasi varietas pada saat fase generatif dengan agroklimat setempat rendah sehingga hasil tidak optimal sebagaimana potensi hasil Mentos mampu mencapai 27,58 t/ha sedangkan Tuk tuk jika kondisi optimal mampu mencapai 32 t/ha umbi basah (Hidayat *et.,al.*, 2011 dan Kep. Mentan, 2006).



Gambar 2. Produktivitas dan preferensi petani terhadap berbagai varietas bawang merah di Lahan kering iklim kering Desa Sakuru Kec. Monta Kabupaten Bima, 2015

Sebagaimana perilaku petani sebagai individu yang rasional dengan selalu mempertimbangkan faktor hasil dan keuntungan ekonomis, petani bawang merah di Kabupaten Bima lebih menyukai varietas Ketamonca karena hasil tinggi, kemampuan beradaptasi baik dengan agroklimat setempat, tahan organisme pengganggu tanaman, serta tahan kondisi air berlebih atau kurang baik pada musim kemarau maupun pada musim hujan. Preferensi petani selanjutnya adalah pada varietas Maja yang baru diperkenalkan. Varietas Maja merupakan varietas unggul bawang merah yang telah dilepas sejak tahun 1984 namun terbatasnya informasi dan sulitnya akses benih sumber varietas tersebut menyebabkan petani di Kabupaten Bima belum pernah mengadaptasikannya. Adapun varietas Super Philip masih menjadi pilihan dan berada pada urutan ketiga preferensi petani. Hal ini disebabkan karena ukuran umbinya lebih besar dan hasil cukup tinggi, sedangkan varietas Mentos dan Tuk-tuk kurang diminati petani selain karena

produktivitas yang rendah juga karena aroma yang kurang menyengat sehingga petani tidak menyukai varietas tersebut.

Analisa ekonomi VUB bawang merah

Tabel 2. Analisa ekonomi berbagai VUB Bawang Merah di Desa Sakuru Kec. Monta Kabupaten Bima 2015

No.	Uraian	Mentes	Maja	Tuk-tuk	Ketamonca	Superphilip
1	Sewa lahan (opportunity cost) (Rp/ha)	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000
2	Biaya sarana produksi/(Rp/ha)	17.715.000	20.350.000	20.125.000	18.340.000	19.975.000
3	Biaya tenaga kerja/(Rp/ha)	21.900.000	21.950.000	21.750.000	22.650.000	21.950.000
4	Bunga modal (Rp/ha)	1.584.600	1.692.000	1.675.000	1.639.600	1.677.000
5	Biaya tunai (Rp/ha)	41.199.600	43.992.000	43.550.000	42.629.600	43.602.000
6	Biaya total (Rp/ha)	51.199.600	53.992.000	53.550.000	52.629.600	53.602.000
7	Produksi bawang merah (kg/ha)	12.13	14.44	12.04	14.67	13.48
8	Nilai produksi (Rp/ha)	97.040.000	115.520.000	96.320.000	117.360.000	107.840.000
9	Keuntungan (Rp/ha)					
	- Atas biaya tunai	55.840.400	71.528.000	52.770.000	74.730.400	64.238.000
	- Atas biaya total	45.840.400	61.528.000	42.770.000	64.730.400	54.238.000
10	Nilai R/C					
	-R/C atas biaya tunai					
	-R/C atas biaya total	1,89	2,14	1,79	2,23	2,01
11	Nilai B/C					
	- B/C atas biaya tunai					
	- B/C atas biaya total	0,89	1,14	0,79	1,23	1,01

Sejalan dengan keragaan hasil, pendapatan usaha tani petani paling tinggi diperoleh dari varietas Keta monca dengan nilai keuntungan bersih atas biaya total sebesar Rp. 64. 730.400/ha, rasio R/C 2,23 dan B/C 1,23. Angka ini menunjukkan bahwa setiap Rp.1,- pengeluaran untuk biaya usaha tani mendatangkan keuntungan sebesar 123%. Pendapatan usaha tani yang layak juga diperoleh dari varietas Maja dan Super Philip yakni rasio B/C masing-masing 1,14 dan 1,01. Sedangkan pendapatan terendah pada pemanfaatan varietas Tuk tuk dan Mentes yang memiliki angka rasio B/C masing-masing 0,79 dan 0,89. Varietas Tuk tuk kurang disukai konsumen di kabupaten Bima karena memiliki jumlah umbi sedikit dan aroma yang kurang menyengat sedangkan varietas Mentes memiliki produktivitas rendah sehingga rasio B/C kurang dari 1.

KESIMPULAN

Varietas Ketamonca, Maja dan Super Philip memiliki keragaan agronomi terbaik sehingga sesuai dengan agroklimat lahan kering iklim kering Kabupaten. Produktivitas dan preferensi petani terhadap VUB bawang merah tertinggi pada varietas Keta monca, Maja dan Super philip. Produktivitas mempengaruhi keuntungan ekonomi, keuntungan tertinggi diperoleh dari varietas Keta monca, Maja dan Super philip.

REFERENSI

- Azmi, C., I. M. Hidayat, dan G. Wiguna. (2011). Pengaruh Varietas dan Ukuran Umbi terhadap Produktivitas Bawang Merah. *J. Hort.* 21(3): 206-213
- Dinas Pertanian Kabupaten Bima. (2014). Laporan Tahunan Dinas Pertanian Kabupaten Bima. Bima
- Giamerti, Y dan T. Mulyaqin. 2013. Pengaruh Umur Simpan Bibit Bawang Merah Varietas Super Philip Dan Rubaru Terhadap Pertumbuhan Tanaman Di Kabupaten Tangerang Provinsi Banten. *Buletin IKATAN 2 (3): 1-7*
- Hidayat, I.M., S. Putrasameja dan C. Azmi. (2011). Laporan Kegiatan: Persiapan Pelepasan Varietas Bawang Merah Umbi dan TSS. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung
- Kementan RI. (2015). http://www.pertanian.go.id/ap_pages/mod/datahorti. diakses pada tanggal 6 Pebruari 2016
- KepMentan. (2006). Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 361/Kpts/SR.120/5/2006
- Pusdatin. (2016). Outlook Komoditas Pertanian Sub Sektor Hortikultura; Bawang Merah. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. 90p.
- Putrasamedja, S dan Suwandi. (1996). Varietas Bawang Merah di Indonesia. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung. 15 p
- Sumarni, N, Rosliani R. dan Basuki RS. (2012). Respon Pertumbuhan, Hasil Umbi dan Serapan Hara NPK Tanaman Bawang Merah terhadap Berbagai Dosis Pemukuan NPK pada Tanah Alluvial. *J. Hort.* 22(4): 366-375p
- Sutariati, G.A.K., S. Leomo dan T. C. Rakian.(2014). Keragaan Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Pada Berbagai Ukuran Umbi dan Teknologi Leisa. *Agriplus 24 (1): 14-25.*
- Swastika, D.K.S. (2004). Beberapa Teknis Analisis dalam Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.* 7(1): 90-103. Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.

KAJIAN PENGEMBANGAN TANAMAN *FLACORTIA INERMIS* Roxb

Joice Noviana Pelima¹

¹ Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Kristen Tentena

*E-mail korespondensi : joicepelima@unkrit.ac.id

Abstrak

Tanaman Flacourtia inermis Roxb adalah species tanaman asli dari Asia dan Afrika yang beriklim tropis dan telah dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan kue, jelly, sirup, manisan, selai, acar, asinan dan rujak dan pengembangbiakannya secara generatif melalui biji. Pemanfaatan lain adalah sebagai bahan obat – obatan sesuai hasil penelitian di India yang menunjukkan bahwa ekstrak bagian dari tanaman F. inermis Roxb memiliki aktivitas antibakteri, antiviral, antitumor, antivenom, antiptotozoa, antifungal, antibakteri, antibiotik, antioksidan dan aktivitas hipoglisemik. Berdasarkan hal tersebut maka pengembangan tanaman F. inermis Roxb meliputi aspek pengembangbiakan dan aspek pengelolaan pasca panen yang disertai dengan aplikasi bioteknologi pada masing – masing aspek pengembangan tersebut.

Keywords : *Flacortia inermis* Roxb, Pengembangbiakan, Pengelolaan Pasca Panen

PENDAHULUAN

Tanaman *Flacourtia inermis* Roxb adalah species tanaman yang menghasilkan buah dan umumnya banyak ditemukan di wilayah Asia dan Afrika yang beriklim tropis. Jenis tanaman *Flacourtia* yang populer di wilayah India antara lain *Flacourtia indica* dikenal dengan nama Governor plum (Inggris) , *Flacourtia ramonchi*, *Flacourtia jangomas* dengan nama Indian plum (India).

Di wilayah India, khusus untuk tanaman *Flacourtia inermis* Roxb terdapat 25 nama lokal. Di Malaysia mereka mengenal dengan nama rukam masam atau lovi – lovi karena buah dari tanaman *F.inermis* Roxb rasanya asam dan agak sepat sehingga orang Malaysia menyebutnya *Flacourtia rukam* sementara di Philipina mereka menyebutnya lovi – lovi atau batoko plum dan Thailand menyebutnya takhop – thai. Indonesia mengenalnya dengan nama lokal lobi – lobi, tomi – tomi atau tome – tome.

Dari tempat asalnya di Asia Tenggara, *Flacortia* tersebar dari India melalui Malaysia sampai ke New Britania selanjutnya menyebar ke bagian dunia yang lain termasuk Sri Lanka, Puerto Rico, Amerika selatan bagian utara, Florida dan China. Buah ini juga disukai di Karibia dimana masyarakat lokal memanfaatkannya untuk minuman dan pencuci mulut. Walaupun belum diketahui secara pasti orisinalitasnya namun ada anggapan bahwa tanaman ini secara alami lebih banyak terdapat di Asia dan mulai berkembang di daerah tropis Afrika serta Amerika Utara Selatan dan Florida. Tanaman *Flacourtia* banyak ditanam di Sri Lanka, Malaysia dan Indonesia. Di Indonesia tanaman ini menyebar mulai dari Maluku dan Papua Nugini..

Di Indonesia, buah tanaman *F. Inermis* Roxb dimanfaatkan untuk bahan rujak dan biasanya sering dimakan mentah untuk buah yang sudah sangat matang karena rasa masamnya agak berkurang. Rasa buah yang agak masam dan sepat yang mungkin menyebabkan burung atau kelelawar kurang berminat sehingga penyebaran tanaman ini secara alami agak kurang dan mengakibatkan belum banyak ditemukan literatur ilmiah

Indonesia yang menjelaskan secara rinci tentang buah ini. Informasi dari beberapa artikel baru sebatas menyebutkan pemanfaatan buah ini dan bahwa buah ini semakin langka di temukan karena tidak ada upaya pengembangannya.

Pada masa yang lalu tanaman ini sering ditanam di halaman rumah sebagai tanaman pekarangan. Namun saat ini semakin jarang ditemukan tumbuh di halaman rumah. Sedangkan di wilayah India penelitian terhadap buah *F. inermis* Roxb telah berkembang pesat. Dari hasil penelusuran literatur tentang penelitian buah *F. inermis* Roxb diketahui bahwa tanaman ini memiliki potensi sebagai sumber pangan jenis buah sekaligus berfungsi sebagai bahan dasar obat – obatan. Oleh sebab itu penting untuk mengkaji pengembangan tanaman *F. inermis* Roxb untuk meningkatkan nilai komersialnya sehingga dapat mengurangi dominansi buah – buah import dan dapat menaikkan pamornya sebagai salah satu tanaman asli dari daerah tropis yang berdaya saing.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2018 di Universitas Kristen Tentena Kecamatan Pamona Puselemba Kabupaten Poso. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yang didukung dengan data hasil penelitian terdahulu melalui studi pustaka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman *Flacourtia inermis* Roxb

Klasifikasi tanaman *Flacourtia inermis* Roxb ini adalah :

Kingdom	:	<i>Plantae</i>
Divisi	:	<i>Angiospermae</i>
Sub divisi	:	<i>Eudicots</i>
Kelas	:	<i>Rosids</i>
Ordo	:	<i>Malpighiales</i>
Family	:	<i>Salicaceae</i>
Genus	:	<i>Flacoutia</i>
Species	:	<i>Flacourtia inermis</i> Roxb

Tanaman ini tergolong perenial dan berbentuk pohon yang tidak berduri dengan tinggi bisa mencapai 15 m berdiameter batang 35 cm dan percabangan dekat pada pangkal batang. Daun bundar telur lonjong sampai bundar telur jorong, panjang 8 – 20 cm dan lebar 4 – 12 cm. Permukaan bagian atas hijau tua mengkilat, tulang tengah daun bagian bawah berbulu. Perbungaan aksiler terdiri dari tandan dengan beberapa bunga pada umumnya hermaphrodit memiliki kelopak bunga 3 – 5 dan berbulu padat pada bagian sebelah dalam, benang sari 15 – 25, tangkai putik 4 – 5. Buah buni, blat, bergaris tengah 2 – 2,5 cm, berwarna merah muda sampai merah. Biji 4 – 6 dan memipih . (Wikipedia Indonesia)

Tanaman ini hijau sepanjang tahun (evergreen) dan dapat tumbuh sampai pada ketinggian 1300 m di atas permukaan laut serta menyukai tanah kerikil berpasir. Banyak tumbuh dan berkembang di hutan lebat dan tumbuh baik pada suhu hangat serta tahan kekeringan tetapi menghindari kebekuan karena tidak tahan beku.

Menurut The Encyclopedia of Fruit and Nuts setiap 100 gr buah segar mengandung 94 kkal, 0.5 g Protein, 0.6 g Lemak, 24.2 g Karbohidrat, 1.2 g serat, 33 mg Kalsium, 0.7 mg Besi, 17 mg Fosfor, 171 mg Potassium, 5 mg Vitamin C, 0.01 mg Thiamine/B1, 0.02 mg Riboflavin/B2, .4 mg Niacin/B3, 30 iu Vitamin A (<http://theindianvegan.blogspot.com>). Pengembangan tanaman *Flacourtia enermis* dapat dilakukan pada aspek pengembangbiakan secara vegetatif dan generatif serta aplikasi bioteknologi untuk kebutuhan pemuliaan dan aspek pengelolaan pasca panen meliputi pengelolaan bahan pangan dan bahan obat-obatan.

Aspek Pengembangbiakan

Untuk mengembangbiakan tanaman *F. Inermis* Roxb dapat dilakukan dengan perbanyak tanaman secara vegetatif maupun secara generatif. Perbanyak tanaman secara vegetatif dapat dilakukan dengan cara cangkok, stek dan sambung sedangkan perbanyak secara generatif melalui biji.

Tanaman *F. Inermis* Roxb adalah tanaman berkayu maka dengan mencangkok phloem akan terputus dan peredaran fotosintat terhenti sehingga mendorong terbentuknya kallus. Jika kallus menyentuh media yang basah akan merangsang terbentuknya akar. Cabang atau dahan tempat terbentuknya akar kemudian dipotong dan dipindahkan ke tanah sehingga diperoleh tanaman baru. Perbanyak tanaman dengan cara stek adalah dengan menanam bagian batang, cabang, ranting dan pucuk. Perbanyak tanaman dengan cara menyambung adalah menempatkan atau menyambung bagian tanaman ke bagian lainnya sehingga tercapai persenyawaan yang membentuk tanaman baru (Marjanin dan Hadmadi, 1983). Tujuan menyambung tanaman antara lain adalah untuk memperoleh tanaman yang cepat berbuah. Metode ini memerlukan kajian lebih lanjut untuk kelayakkan penerapannya dengan tujuan memenuhi kebutuhan produksi berskala besar.

Biji sebagai alat reproduksi tanaman *F. Inermis* Roxb termasuk jenis biji memipih. Pengembangbiakan secara generatif tanaman ini ditujukan untuk kebutuhan riset cabang ilmu eksakta yang lain karena untuk mengembangkan tanaman ini dibutuhkan hasil kajian secara botanis, anatomis dan fisiologis. Sedangkan untuk kebutuhan produksi masal pengembangbiakan secara vegetatif adalah pilihan yang relatif baik.

Aplikasi bioteknologi untuk reproduksi tanaman *F. Inermis* Roxb adalah perbanyak massal tanaman dan kebutuhan pemuliaan tanaman dengan teknik kultur jaringan. Dengan menerapkan teknik kultur jaringan pada tanaman ini diperoleh manfaat antara lain perbanyak tanaman secara cepat sekaligus pelestarian plasma nutfah.

Aspek Pengelolaan Pasca Panen

Dari aspek pengelolaan pasca panen sebagai bahan pangan belum berkembang secara signifikan karena tanaman ini belum dibudidayakan dalam skala besar sehingga produksinya hanya mengharapkan hasil tanaman dengan jumlah terbatas dan dari tanaman yang tumbuh secara alami serta dipelihara turun temurun tanpa adanya peremajaan.

Buah *F. Inermis* Roxb biasanya dimakan mentah walaupun asam dan sepat. Oleh karena itu diperlukan input bioteknologi untuk mengurangi rasa asam agar lebih disukai dan diminati konsumen. Dengan demikian semakin terbuka peluang besar untuk dikomersialkan. Buahnya cocok dibuat jelly, sirup dan manisan. Di tempat lain buah ini dimasak dengan apel untuk tambahan warna atau dibuat kue pie, jelly, selai, acar, asinan dan rujak seperti rujak natsepa di

Ambon. Di wilayah Karibia, masyarakat lokal memanfaatkan buah ini untuk minuman dan sesajen. *Flacourtia* dengan kandungan pektin yang tinggi membuat buah ini ideal untuk membuat selai dan kolak.

Buah *F.inermis* Roxb tergolong buah bani yang memiliki 4 – 6 biji. Hal ini merupakan kendala untuk meningkatkan nilai komersialnya sehingga untuk mengatasi jumlah biji dalam buahnya aplikasi bioteknologi yang diperlukan adalah menghasilkan buah tanpa biji. Untuk memperoleh buah tanpa biji dilakukan dengan menyilangkan tanaman yang tetraploid dengan tanaman diploid untuk mendapatkan tanaman triploid pada generasi pertamanya. Tanaman triploid dapat berbunga dan berbuah tapi tidak menghasilkan biji walaupun ada biji namun hampa. Kegagalan tanaman menghasilkan biji adalah kegagalan pembentukan embryo pada proses gametogenesis yang merupakan penyimpangan proses biologis bagi tanaman (Jumin, 2005)

Di wilayah India sebagian besar jenis dari genus *Flacortia* penting secara ekonomis. Selama bertahun – tahun buah ini banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk mengobati beberapa jenis penyakit. Suku di India telah memanfaatkan tanaman ini sebagai obat mereka selama berabad-abad. Menurut hasil review oleh Gopi Chand Kota pada Prist University, orang miskin di pedesaan India menggiling biji *Flacourtia* dengan kunyit menjadi bubuk. Ramuan ini diberikan untuk wanita pasca melahirkan. Campuran ini diyakini dapat mengurangi rasa sakit rematik dan paparan lembab angin jika digosokkan di seluruh tubuh.

Saat ini sifat obat *F. inermis* Roxb semakin jelas karena dengan kulit berwarna ungu gelap sarat dengan polifenol dan flavonoid yang bermanfaat. Kandungan metabolik sekunder yang terdapat dalam buahnya seperti glukosida aromatik, glukosida lignanoid, diterpenoid dan glukosida sianohidrin. Senyawa – senyawa ini menjadikan tanaman bersifat obat seperti antibakteri, antiviral, antitumor, antivenom dan aktivitas hipoglisemik. Dalam pengobatan tradisional *Flacourtia* bertindak sebagai perangsang nafsu makan diuretik dan pencernaan serta memerangi pembesaran limpa dan gejala penyakit kuning. Akar *Flacourtia* ini digunakan sebagai pendingin, alexipharmic dan depurative (<http://theindianvegan.blogspot.com>)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *F.inermis* Roxb mengandung senyawa fenolik total 1,2 g setara dengan 100 gr buah segar. Buahnya kaya akan antimicrobial agent-[2,3-Dihydroxybenzoic acid](#). Aktivitas senyawa kimia yang terkandung dalam buah *F. inermis* Roxb menurut beberapa hasil penelitian antara lain aktivitas antiptototzoa, aktivitas antifungal, aktivitas antibakteri, aktivitas antibiotik dan aktivitas antioksidan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua protozoa yang diuji (*Paramecium caudatum*, *Vorticella campanula*) yaitu protozoa air mentah dan protozoa anus katak (*Opalina rananum*, *Nyctoterrus cordiformis*, *Balantidium coli*) sangat rentan terhadap ekstrak dengan konsentrasi 4 mg/ml. Penelitian ini menyarankan bahwa buah ini prinsipnya mengandung antiprotozoa yang signifikan. Suatu hasil penelitian pada tahun 2010 yang diterbitkan oleh Journal of Ethnopharmacology menyatakan bahwa daun *Flacourtia* memiliki tiga senyawa anti malaria. Penelitian yang dilakukan oleh Benny *dkk*, 2010 jelas memperlihatkan bahwa ekstrak buah *Flacortia inermis* R merupakan agen antifungal terbesar, dimana aktivitas tersebut lebih baik jika dibandingkan dengan agen antijamur berbasis tanaman. Prinsip

pemurnian aktivitas dan penentuan MLC senyawa murni melawan patogen jamur perlu dievaluasi dan potensi alami antifungalnya.

Penyaringan berbagai ekstrak buah *F. inermis* Roxb melawan strain standart memperlihatkan bahwa ekstrak acetonek terdapat aktivitas antibakteri lebih tinggi. Semua mikroorganisme yang diuji secara sempurna sensitif terhadap hal itu walaupun mereka tahan terhadap kebanyakan antibiotik yang umum digunakan. Aktivitas ekstrak buah sama dengan spektrum besar antibiotik. Oleh karena itu, isolasi prinsip aktivitasnya. Uji toksikologi dan pharmacological penting sebelum menyarankannya sebagai agen antibakterial dengan skala luas untuk percobaan klinik. Selebihnya diperlukan penelitian dengan strain klinis untuk membuktikan keefektifan senyawa murni.

Flacourtia inermis Roxb diduga memiliki potensi untuk dipergunakan sebagai agen pengendali gula darah berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Alakolanga *dkk* (2015). Sebuah penelitian pada tahun 2010 yang dilakukan oleh American Eurasia Journal of Scientific Research menemukan bahwa daun flacourtia mengandung antioksidan kuat, yang dapat memperlambat tanda-tanda penuaan dan mengurangi stres oksidatif bertanggung jawab untuk penyakit degeneratif. Penelitian yang dilakukan oleh Shibumon *dkk* (2011) memperlihatkan bahwa [2,3-Dihydroxybenzoic acid](#) yang diisolasi dari buah *F. inermis* Roxb merupakan antibiotik yang efektif melawan galur murni bakteri yang resisten (Shibumon, 2011).

Sebagaimana digambarkan dalam sebuah penelitian pada tahun 2010 yang diterbitkan oleh Indian Journal of Pharmacology bahwa pada ekstrak *Flacourtia* digambarkan berpotensi sebagai antihyperglycemic yang ampuh saat diujicoba pada tikus pengidap diabetes. Sebuah hasil penelitian pada tahun 2011 yang diterbitkan dalam Journal Afrika Dasar dan Ilmu Terapan menemukan potensi anti-asma ketika menguji ekstrak daun *Flacourtia* pada marmut. Dari hasil observasi manfaat *Flacourtia* dalam mengobati penyakit infeksi dan peradangan. Peneliti menguji senyawa yang terkandung dalam daun *Flacourtia* dan pada tahun 2011, menerbitkan sebuah hasil penelitian mereka dalam Journal Internasional Pengembangan dan Penelitian Obat yang menunjukkan bahwa tanaman *Flacourtia* mengandung antimikroba yang berarti dan kualitas antibakteri. Kayu Tanaman *F. inermis* Roxb kayunya dipergunakan untuk bahan pembuatan rumah seperti di wilayah Halmahera.

KESIMPULAN

Tanaman *Flacortia inermis* Roxb memiliki potensi yang beragam dan layak dikembangkan sebagai tanaman asli daerah tropis untuk menaikkan nilai ekonominya. Dengan aplikasi bioteknologi yang memadai khususnya pada aspek pengembangbiakan dan teknologi pengelolaan pasca panen maka tanaman *Flacortia inermis* Roxb diharapkan dapat bersaing sebagai salah satu tanaman penghasil buah yang juga berfungsi sebagai bahan obat – obatan.

REFERENSI

- Alakolanga, Achala, L. Jayasinghe dan N. Savithri Kumar, 2015. *Inhibition of Carbohydrate Hydrolyzing Enzyme Activities by **Flacourtia Inermis** Fruit Extract*. International Conference on Agricultural, Ecological and Medical Sciences (AEMS-2015) Feb. 10-11, 2015 Penang (Malaysia)
- Benny PJ, Gerorge Shibumon, Kuriakose Sunny, George Cincy, 2010. *2,3-Dihydroxybenzoic Acid: An Effective Antifungal Agent Isolated from **Flacourtia inermis** Fruit*. International Journal of Pharmaceutical and Clinical Research 2010; 2(3) : 101 – 105
- Flacourtia inermis* – Wikipedia, the free encyclopedia. <http://en.wikipedia.org>
- Jumin, Hasan Basri, 2005. *Dasar – dasar Agronomi*, Edisi Revisi. Jakarta: Rajawali Press
- Marjanin, M dan Hadmadi, M.Ed, 1983. *Ilmu Hayat Dalam Pertanian, Jilid I BOTANI*. Jakarta : cv. Yasaguna
- Patro, Sanjeeb Kumar, Padmacharan Behera, Posa Mahesh Kumar, D. Sasmal, Ranjan Kumar Padhy, S.K . Dash, 2013. *Pharmacological Review of **Flacourtia sepiaria** (Ruxb)*. Scholar Academic Journal of Pharmacy (SAJP)., 2013; 2(2): 89-93
- The Earth of India : All About *Flacourtia* diposting oleh Chaterine Reddy pada 7 Oktober 2012 <http://theindianvegan.blogspot.com> diakses
- Shibumon George, Benny PJ, Sunny Kuriokose, Cincy George, 2011. *Antibiotic Activity of 2,3-Dihydroxybenzoic Acid Isolated from **Flacourtia inermis** Fruit Against Multidrug Resistant Bacteria*. Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research Vol. 4, Issue 1, 2011
- Zulkarnain, H, 2009. *Kultur Jaringan Tanaman*. Jakarta: PT. Bumi Aksara

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI JAJAR LEGOWO SUPER DI KABUPATEN BIMA

Yuliana Susanti, Sabar Untung dan Hiryana Windiyani
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat
Jl. Raya Peninjauan Narmada, Mataram.
Email: yuliana99.ys@gmail.com

Abstrak

Teknologi jajar legowo super merupakan salah satu teknologi padi sawah irigasi yang bertujuan untuk membantu meningkatkan produktivitas padi di Indonesia. Tujuan dari kegiatan pengkajian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penerapan teknologi jajar legowo super terhadap peningkatan hasil produksi padi, persepsi petani terhadap teknologi jajar legowo super dan finansial petani. Pengkajian dilaksanakan di Desa Bolo Kecamatan Madapangga Kabupaten Bima pada MT II pada bulan Mei – Agustus 2017. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode simple random sampling yang melibatkan 60 petani yang terdiri dari 30 petani pelaksana jarwo super dan 30 petani non jarwo super. Data dan informasi dikumpulkan melalui tehnik wawancara terstruktur dengan menggunakan kuisioner terkait kegiatan usaha tani, penerapan komponen jarwo super, produktivitas dan sosial ekonomi. Data hasil penelitian diinterpretasikan dalam bentuk deskripsi yang sistematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani non jajar legowo super baru mencapai produktivitas sebesar 5,4 t/ha, sedangkan petani yang menerapkan teknologi jajar legowo super produktivitas yang dihasilkan mencapai 10,1 t/ha dengan menanam varietas yang sama dengan petani non jarwo super. Hal ini membuktikan bahwa dengan penerapan teknologi jajar legowo super berhasil meningkatkan produktivitas padi sawah di Kecamatan Madapangga Kabupaten Bima. Persepsi petani memberikan nilai positif terhadap teknologi jajar legowo super yang dibuktikan dengan tingginya minat petani non jarwo super untuk mengadopsi teknologi tersebut pada musim tanam berikutnya. Analisis finansial menunjukkan bahwa nilai R/C petani jajar legowo super mencapai 3,05 dengan nilai MBCR 3,79.

Kata Kunci : Produktivitas, Jarwo Super, Pendapatan Petani.

PENDAHULUAN

Peningkatan produksi pertanian lebih dititik beratkan pada peningkatan produktivitas dibandingkan dengan penambahan luas lahan. Namun kendala yang dihadapi semakin lama produksinya semakin mengecil. Hal ini disebabkan karena areal pertanaman padi yang semakin menyempit dan kendala dalam hal pengendalian hama penyakit tanaman yang disebabkan oleh perubahan iklim yang cukup ekstrim. Sembiring (2008) menyatakan bahwa keberhasilan peningkatan produksi padi lebih banyak disumbangkan oleh peningkatan produktivitas dibandingkan dengan peningkatan luas panen. Pada periode 1971 – 2006 peningkatan produktivitas memberikan kontribusi sekitar 56,1 %, sedangkan peningkatan luas panen dan interaksi keduanya memberikan kontribusi masing-masing 26,3 % dan 17,5 % terhadap peningkatan produksi.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) telah menghasilkan berbagai teknologi untuk mewujudkan ketahanan pangan, khususnya program peningkatan produksi beras nasional. Balitbangtan sejak tahun 2008 telah menghasilkan inovasi teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi sawah yang diimplementasikan melalui kegiatan Sekolah Lapang PPT (SL – PTT). Komponen-komponen teknologi PTT yang bersifat spesifik lokasi terus diupayakan dan disempurnakan untuk mendukung peningkatan produktivitas padi secara nasional. Penyempurnaan komponen teknologi PTT yang saat ini berhasil dirakit Balitbangtan yakni Teknologi Budidaya Padi Jajar Legowo Super.

Teknologi Jajar Legowo Super telah di uji melalui Demarea di lahan sawah irigasi di Kabupaten Indramayu Jawa Barat pada musim tanam 2016 dan secara nyata mampu menaikkan hasil produksi padi varietas Inpari 30 Ciherang Sub-1 sebesar 13,9 ton/ha GKP, Inpari32 HDB 14,4 ton/ha GKP dan Inpari 33 12,4 ton/ha GKP. Komponen teknologi jajar legowo super terdiri dari : 1). Benih bermutu varietas unggul baru (VUB) dengan hasil tinggi; 2). Biodekomposer saat pengolahan tanah; 3). Pupuk hayati (seed treatment) dan pemupukan yang berimbang; 4). Pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) terpadu; 5). Alat dan mesin pertanian terutama saat tanam dan panen (Balitbangtan, 2016).

Teknologi jajar legowo super merupakan teknologi budidaya terpadu padi sawah irigasi yang berbasis jajar legowo 2 : 1 yang dilengkapi dengan lima komponen penting yaitu :

1. Varietas unggul baru potensi tinggi. Varietas unggul baru merupakan salah satu komponen utama yang terbukti mampu meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani. VUB yang digunakan pada penenrapan jajar legowo super yaitu padi varietas Inpari 30 Ciherang Sub-1, Inpari 32 HBD dan Inpari 33.
2. Biodekomposer, diberikan pada saat pengolahan tanah dengan tujuan untuk mempercepat pengomposan jerami secara insitu dari 2 bulan menjadi 3 – 4 minggu.
3. Penggunaan pupuk hayati (Agrimeth) dan pemupukan berimbang. Agrimeth merupakan pupuk yang berbasis mikroba non patogenik yang berfungsi untuk meningkatkan kesuburan dan kesehatan tanah. Selain itu pupuk agrimeth juga mengandung mikroba serta fitohormon yang berpengaruh positif terhadap pengambilan hara makro dan mikro tanah, memacu pertumbuhan dan pembungaan, pemasakan biji, pematangan dormansi, meningkatkan vigor dan viabilitas benih serta mampu menekan penggunaan pupuk NPK organik. Aplikasi dilakukan pada saat benih akan disemai.
4. Pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) menggunakan pestisida nabati dan pestisida an organik berdasarkan ambang kendali. Pestisida nabati yang digunakan berbahan aktif senyawa eugenol, sitronelol, dan geraniol, senyawa tersebut efektif mengendalikan berbagai hama penting pada tanaman padi seperti wereng batang cokelat, keong mas, dan walang sangit. Eugenol yang terkandung di dalam formula juga bersifat fungisida sehingga diharapkan mampu menekan pertumbuhan penyakit yang disebabkan oleh jamur pathogen. Bahan aktif pestisida nabati yang diaplikasikan ke pertanaman beberapa waktu kemudian akan terurai terutama setelah terkena cahaya/sinar matahari dan selanjutnya akan berfungsi

sebagai pupuk organik sehingga secara langsung mampu memperbaiki pertumbuhan tanaman padi.

5. Alat dan mesin pertanian. Penggunaan alsintan, khususnya *transplanter* dan *combine harvester* bertujuan untuk menghemat biaya baik saat tanam maupun saat panen sekaligus untuk mengantisipasi kelangkaan tenaga kerja yang sering terjadi pada daerah-daerah tertentu.

METODOLOGI

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) di desa Bolo Kecamatan Madapangga Kabupaten Bima pada bulan Mei hingga Agustus 2017. Lokasi ini merupakan wilayah kegiatan pengembangan jajar legowo super yang dilakukan BPTP NTB. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *simple random sampling*. Petani pelaksana jajar legowo super dipilih sebanyak 30 orang dan petani non jarwo super dipilih sebanyak 30 orang yang merupakan anggota kelompok tani desa setempat sehingga petani non jarwo super secara tidak langsung sudah melihat dan terlibat selama pelaksanaan sehingga mereka telah mengetahui teknologi jajar legowo super yang diterapkan petani kooperator. Data dan informasi dikumpulkan melalui wawancara secara individu untuk memperoleh informasi terkait data hasil produksi, persepsi petani dan analisa finansial dari kegiatan usaha tani yang telah dilaksanakan. Menurut Daniel (2002), metode survey adalah pengamatan atau penyelidikan yang kritis untuk mendapatkan keterangan yang baik terhadap suatu proses persoalan tertentu di dalam daerah atau lokasi tertentu, atau studi ekstensif yang dipolakan untuk memperoleh informasi-informasi yang dibutuhkan. Data yang dikumpulkan kemudian ditabulasi untuk mengetahui rata - rata hasil produksi, persepsi petani dan analisa sosial ekonomi yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan teknologi budidaya padi jajar legowo super di lahan sawah irigasi yang telah dilaksanakan di Desa Bolo antara lain menggunakan varietas unggul baru padi sawah dengan potensi hasil diatas 8 t/ha, penggunaan M-Dec pada saat pengolahan tanah, pupuk hayati agrimeth untuk meningkatkan viabilitas dan vigor benih serta menggunakan cara tanam jajar legowo 2:1 dengan jarak tanam 25 cm x 12,5 cm x 50 cm sehingga diperoleh populasi tanaman 213.300 rumpun/ha dengan menggunakan alat tanam caplak.

Beberapa komponen teknologi yang dinyatakan berperan dalam peningkatan produktivitas yaitu penggunaan varietas unggul baru dengan potensi hasil tinggi dan jumlah populasi tanaman per hektar yang meningkat dengan cara tanam jajar legowo. Hal ini didukung oleh pendapat Makarim et al (2009) dan (Makarim dan Ikhwani, 2012), lingkungan tumbuh tanaman dan varietas berperan penting untuk mencapai hasil optimal. Sifat fisiologis dan morfologis varietas padi dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan pengelolaan budidaya yang tersedia secara optimal untuk dapat memproduksi gabah (produktivitas). Selain itu, pengaturan

jarak tanam dinyatakan menentukan jumlah dan kualitas rumpun tanaman per satuan luas. Petani memilih jarak tanam pada pengelolaan tanaman padi didasarkan pada ketersediaan tenaga kerja, kemudahan operasional di lapangan dan kebutuhan benih serta kondisi wilayah untuk mencapai hasil tertinggi dengan pertimbangan teknis seperti mudah, murah dan sesuai preferensi petani.

Keragaan hasil penerapan teknologi jajar legowo super

Komponen teknologi budidaya padi jajar legowo super yang diterapkan oleh petani kooperator meliputi penggunaan varietas unggul baru, penggunaan pupuk hayati, penggunaan alat caplak, dan penggunaan biodekomposer (M-Dec). Varietas yang digunakan adalah Inpari 30 Ciherang Sub-1 dan Inpari 32 HDB, sementara petani non jarwo super menggunakan varietas situbagendit karena merupakan varietas yang cukup diminati petani setempat. Produktivitas padi yang dihasilkan oleh petani pelaksana jarwo super yakni Inpari 30 Ciherang Sub-1 8,6 t/ha dan Inpari 32 HDB 10,1 t/ha sementara petani yang di luar jarwo super hanya memperoleh produksi dengan menggunakan varietas Situbagendit 5,4 t/ha. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi keragaman yang cukup tinggi dalam penerapan teknologi jajar legowo super yang dilihat dari selisih hasil yang mencapai 37%. Penerapan komponen teknologi pada lokasi kegiatan jajar legowo super yang mendapat bimbingan intensif mampu mendapatkan hasil produksi yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan petani non jarwo super yang hanya menerapkan teknologi sesuai dengan pengalaman. Kondisi ini membuktikan bahwa dengan penerapan teknologi jajar legowo super mampu meningkatkan produktivitas padi. Hal ini selaras dengan pendapat Sumarno (2000) dalam Tresnaningsih et al (2016) yang menyatakan bahwa PTT menggabungkan semua komponen usahatani terpilih yang serasi dan saling berhubungan untuk mendapatkan hasil panen yang optimal dan menjaga kelestarian lingkungan. Hasil uji adaptasi teknologi budidaya padi jajar legowo super tahun 2016 di kabupaten Sumbawa dengan varietas Inpari 30 Ciherang Sub-1 sebesar 6,71 t/ha dan Inpari 32 HDB sebesar 7,92 t/ha (BPTP NTB, 2016).

Penerapan cara tanam jajar legowo 2 : 1 yang diterapkan petani kooperator menambah populasi tanaman sebesar 33,31 % dibandingkan dengan cara tanam tegel yang biasa dilakukan petani. Penambahan jumlah populasi tanaman yang diperoleh akan berbanding lurus dengan peningkatan hasil produksi tanaman padi. Teknologi legowo merupakan rekayasa teknik tanam dengan mengatur jarak tanam antar rumpun dan antar barisan sehingga terjadi pemadatan rumpun padi dalam barisan dan melebar jarak antar barisan sehingga seolah-olah rumpun padi berada dibarisan pinggir dari pertanaman yang memperoleh manfaat sebagai tanaman pinggir (border effect) (Suhendra, 2008). Demikian juga dengan jumlah pupuk yang digunakan, dengan adanya penambahan pemberian pupuk akan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil tanaman. Sementara untuk penggunaan pestisida nabati (bioprotektor) secara tidak langsung juga akan mempengaruhi peningkatan hasil produksi tanaman padi. Dengan penerapan aplikasi pestisida yang dilakukan petani, dapat mengurangi serangan OPT sehingga dapat menekan kehilangan hasil. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Wirawan et al (2014) yang menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas padi antara lain : jumlah rumpun, jumlah

pupuk dan jumlah pestisida yang digunakan. Nilai korelasi ketiga variabel tersebut menunjukkan hubungan yang cukup kuat dan bersifat searah, dimana jika jumlah rumpun, jumlah pupuk dan jumlah pestisida yang digunakan naik maka akan diikuti dengan peningkatan hasil produksi. Secara rata-rata nilai estimasi hasil ubinan padi (81,66 kg/are) lebih tinggi dari hasil produksi riil (69,10 kg/are). Terdapat perbedaan sebesar 12,56 kg/are atau sekitar 1,26 t/ha.

Persepsi petani terhadap pelaksanaan jarwo super

Tabel 1. Persepsi petani terhadap penerapan komponen teknologi budidaya padi jajar legowo super di Desa Bolo Kecamatan Madapanga Kabupaten Bima MT II 2017

Komponen Teknologi	Bermanfaat (%)		Kurang Bermanfaat (%)		Tidak Bermanfaat (%)		Sudah (%)		Minat (%)		Tidak (%)	
	Non JS		Non JS		Non JS		Non JS		Non JS		Non JS	
	JS	JS	JS	JS	JS	JS	JS	JS	JS	JS	JS	JS
Varietas	100	65	-	35	-	-	85	15	15	50	-	35
Pupuk Hayati	100	30	-	39	-	31	100	10	-	65	-	25
Biodekomposer	100	60	-	25	-	15	100	25	-	60	-	15
Transplanter 2 : 1	100	80	-	15	-	5	15	-	80	35	5	50
Bioprotektor	85	30	15	30	-	40	90	-	10	35	-	65
Penyiangan	75	10	15	35	10	55	75	-	25	75	-	25
Pemupukan	80	25	20	55	-	20	100	15	-	70	-	15
Combine Harvester	100	80	-	20	-	-	100	80	-	20	-	-

JS : Petani jarwo super

Non JS : petani non jarwo super

Dilihat dari persepsi petani terhadap inovasi teknologi jajar legowo super yang telah diterapkan di Desa Bolo Kecamatan Madapanga Kabupaten Bima sangat baik. Hal ini terlihat pada Tabel 1 menunjukkan 92,5 % petani menyatakan bahwa komponen teknologi jarwo super sangat bermanfaat dibandingkan dengan tanpa teknologi jarwo super sebesar 48,7 % dalam peningkatan produktivitas padi. Hal ini disebabkan karena petani non jarwo super tidak berkesempatan untuk menerapkan teknologi tersebut sehingga tidak bisa merasakan manfaat secara langsung terhadap peningkatan produktivitas padi yang dihasilkan. Slamet (2003) menyatakan bahwa partisipasi petani dimulai dengan penggunaan lahan untuk percobaan teknologi baru dan sekaligus sebagai etalase bagi teknologi baru untuk meyakinkan petani lain tentang keberhasilan teknologi baru yang dicoba. Hal ini dipertegas oleh pendapat Soekarwati (1998) dalam Purwantiningdyah dan Hidayanto (2015) yang menyatakan bahwa transfer teknologi berjalan cepat apabila teknologi yang dianjurkan merupakan perbaikan dan kelanjutan dari teknologi petani. Peningkatan produktivitas memiliki rangking pertama yang menjadi dasar pertimbangan petani dalam menerapkan teknologi jajar legowo. Sementara penggunaan varietas unggul baru juga merupakan pertimbangan yang cukup penting bagi petani sebab salah satu

keuntungan varietas unggul baru yaitu tahan terhadap serangan hama dan penyakit tertentu sehingga pemilihan varietas disesuaikan dengan kondisi lingkungan dengan tujuan untuk meminimalisir serangan yang terjadi saat pertanaman untuk menekan kehilangan hasil. Untuk komponen lainnya seperti penggunaan M-Dec, Agrimeth dan penggunaan pupuk hayati untuk petani kooperator jarwo super cukup mudah dalam penerapannya karena petani sudah mendapat pembelajaran terlebih dahulu sebelum menerapkan dilapangan dan petani secara langsung sudah merasakan manfaat dari penerapan teknologi ini.

Analisis Ekonomi Penggunaan Teknologi

Pendapatan dan keuntungan usahatani padi sawah sangat dipengaruhi oleh tingkat penerapan teknologi, tingkat harga yang berlaku dan hasil produksi yang dicapai (Rachman dan Saryoko, 2008).

Tabel 2. Analisis usahatani padi petani jarwo super dan non jarwo super di Desa Bolo Kec. Madapangga Kab. Bima

Uraian	Petani Jarwo Super	Petani Non Jarwo Super
Input Saprodi	4,200,000	2,300,000
Tenaga Kerja	4,000,000	3,500,000
Panen & pasca panen	3,334,000	3,000,000
Jumlah	11,534,000	8,800,000
Output hasil	8,600	5,400
Harga (Rp)	4,100	4,100
Penerimaan (Rp)	35,260,000	22,140,000
Keuntungan (Rp)	23,726,000	13,340,000
R/C	3,05	2,6
MBCR	3,79	

Tabel 2 menunjukkan bahwa dengan penerapan teknologi jajar legowo super petani mendapatkan tambahan keuntungan sebesar Rp. 10.340.000/ha/musim atau meningkat 44 %, lebih tinggi dari hasil penelitian Sudana dan Subagyono (2012). melalui metode SL-PTT produktivitas petani dapat ditingkatkan 17 %. Efisiensi penerapan teknologi jajar legowo super terlihat juga dari nilai R/C yang diperoleh sebesar 3,05 sedangkan petani non jarwo super memperoleh nilai R/C sebesar 2,6. Nilai MBCR yang diperoleh petani jarwo super 3,79 yang berarti setiap penambahan biaya Rp 1.000,- dalam menerapkan budidaya padi jajar legowo super akan memberikan tambahan penerimaan sebesar Rp 3.790,-. Menurut Bunch (2001). adopsi suatu teknologi bisa berjalan cepat apabila teknologi tersebut mampu meningkatkan pendapatan petani minimal 50-150 %.

KESIMPULAN

1. Penerapan teknologi jajar legowo super di kecamatan Madapangga kabupaten Bima mampu meningkatkan produktivitas padi sebesar 37 % dibandingkan dengan cara petani.
2. Keikutsertaan petani dalam penerapan teknologi mempengaruhi persepsi mereka terhadap teknologi jarwo super yang ditunjukkan dengan hampir semua komponen teknologi yang dipahami petani dan 92,5 % petani menyatakan bahwa teknologi ini sangat bermanfaat dalam membantu meningkatkan produktivitas tanaman padi.
3. Budidaya padi dengan penerapan teknologi jarwo super jauh lebih efisien dibandingkan dengan cara petani dengan nilai R/C 3,05, sedangkan non jarwo super R/C 2,6. Nilai MBCR dengan penerapan teknologi jarwo super sebesar 3,79.

DAFTAR PUSTAKA

- Balitbangtan. (2016). Budidaya Padi Jajar Legowo Super. Kementerian Pertanian. Jakarta. 1-53.
- Bunch R. (2001). Dua Tongkol Jagung: Pedoman pengembangan Pertanian Berpangkal Pada Rakyat. Edisi Kedua. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- BPTP NTB. 2016. Laporan Akhir Jajar Legowo Super Tahun 2016. Badan Litbang Pertanian Nusa Tenggara Barat. 49.
- Daniel M. (2002). Metode penelitian sosial ekonomi. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Makarim, A.K. Las, I. Djulin, A.M. Sutoro. 2009. Penentuan Takaran Pupuk untuk Tanaman Padi Berdasarkan Analisis Sistem dan Model Simulasi. *Agronomika I* (1): 32-39.
- Makarim, A.K. Ikhwan. 2012. Teknik Ubinan, Pendugaan Produktivitas Padi Menurut Jarak Tanam. *Puslitbang Tanaman Pangan*. 1-44.
- Rachman, B. Saryoko, A. (2008). Analisis Titik Impas dan Laba Usahatani Melalui Pendekatan Pengelolaan Padi Terpadu di Kabupaten Lebak Banten. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. Vol 11. No. 1:56-60.
- Mirawan, K.A. Susrusa, IK. B. Ambarawati, IGAA. 2014. Analisis Produktivitas Tanaman Padi di Kabupaten Badung Provinsi Bali. *Jurnal Manajemen Agribisnis*. Vol 2. No. 1: 76-89.
- Slamet, M. (2003). Membentuk Pola perilaku Manusia pembangunan. Cetakan Pertama. IPB press. Bandung.

- Purwantiningdyah, Hidayanto. (2015). Kajian Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi dan Keragaan usaha tani padi sawah di Kalimantan Timur. Prosiding Seminar Nasional Masy Biodiv Indon. 1(2):306-313.
- Sembiring, H. 2008. Kebijakan Penelitian dan Rangkuman Hasil Penelitian Dalam Mendukung Peningkatan Produksi Beras Nasional. Prosiding Seminar Apresiasi Hasil Penelitian Padi Menunjang P2Bn. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Sukamandi. 39-59.
- Suhendra, T. 2008. Peran Inovasi Teknologi Pertanian Dalam Peningkatan Produktivitas Padi sawah Untuk Mendukung Ketahanan Pangan. Prosiding Seminar Nasional Teknik Pertanian. Yogyakarta.
- Sudana, W. Subagyo, K. (2012). Kajian Faktor-Faktor Penentu Adopsi Inovasi Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi melalui Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 15(2):94-106.
- Tresnaningsih, T. Herdiansah, D. Hardiyanto, T. 2016. Tingkat Penerapan Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Pada Usaha Tani Padi Sawah (*Oryza Sativa*). Jurnal ilmiah Mahasiswa Argoinfo Galuh. Vol 2. No. 2. p 131-144.

FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KEARIFAN LOKAL *MANEKE* DI AMBANG KEPUNAHAN DI KABUPATEN KEPULAUAN SANGIHE, SULAWESI UTARA.

Jane Sulinda Tambas^{1*}, Kliwon Hidayat², Charles Kepel³

¹Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado.

²Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang.

³Fakultas Ilmu Perikanan dan Kelautan, Universitas Sam Ratulangi, Manado.

*Email: janesulindatambas@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Maneke adalah salah satu kearifan lokal yang terdapat di Kabupaten Kepulauan Sangihe, diwariskan turun temurun dari nenek moyang masyarakat Sangihe yang hidup dan menetap pada pulau-pulau kecil. *Maneke* berasal dari kata *seke* yang berarti setuju atau sepakat sehingga kata *Maneke* dapat juga diartikan melaksanakan kegiatan yang telah disepakati secara serentak oleh semua orang, laki-laki dan perempuan, tua dan muda, untuk melaksanakan upacara menangkap ikan. *Maneke* mengandung nilai-nilai dan norma-norma hidup serta adat istiadat untuk menjaga hubungan timbal balik antara manusia dengan alam dan lingkungannya. *Maneke* saat ini, sangat disayangkan telah berada diambang kepunahan. Kabupaten Kepulauan Sangihe adalah merupakan salah satu gugusan pulau-pulau yang terdapat di Propinsi Sulawesi Utara dan berbatasan dengan Negara Filipina. Kabupaten Kepulauan Sangihe terdiri dari 105 pulau, meliputi 26 pulau berpenghuni dan 79 pulau tidak berpenghuni. Terdapat dua pulau dari gugusan pulau-pulau berpenghuni yang terdapat di Kabupaten Kepulauan Sangihe yaitu Pulau Batunderang di Kecamatan Manganitu Selatan dan Pulau Para di Kecamatan Tatoareng yang menjadi lokasi penelitian. Fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan faktor-faktor penyebab perubahan *Maneke*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan rancangan etnografi yang menekankan pada *setting* alamiah untuk melihat, mengetahui, mengungkapkan dan memahami dengan cara mengobservasi, pengamatan dengan wawancara mendalam serta melakukan *focus group discussion* dengan anggota-anggota masyarakat, tokoh-tokoh adat, tokoh-tokoh masyarakat, tokoh-tokoh agama dan anggota-anggota kelompok pelaksana *Maneke*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perubahan *Maneke* terjadi melalui interaksi antara masyarakat pada pulau-pulau kecil dengan masyarakat diluar pulau yang lebih maju, akibat mobilitas masyarakat dan terbukanya jalur transportasi ke kedua pulau tersebut. Beberapa faktor antara lain seperti mata pencaharian yang bergeser, perilaku generasi muda/penerus yang semakin modern, kepercayaan masyarakat dan agama, menyebabkan perubahan *Maneke* dan berada di ambang kepunahan.

Kata kunci: *Maneke*; kearifan lokal; masyarakat Sangihe.

PENDAHULUAN

Manusia dengan kebudayaannya pada hakekatnya berkembang, sebagai perwujudan tanggapan aktif manusia terhadap lingkungannya. Manusia dengan kemampuan yang dimilikinya berusaha melihat, memahami, memilah gejala untuk kemudian merencanakan tindakan dan menentukan sikap serta perbuatan yang menghasilkan karya yang tujuannya untuk mensesuaikan dan menyeimbangkan kehidupannya dan kehidupan alam dan lingkungannya. Setiap masyarakat memiliki konsep mengenai sistem nilai, norma dan patokan pola perilaku yang sesuai dengan budaya dan diterima seluruh masyarakat tersebut. Konsep ini tumbuh dan berkembang dalam masyarakat, menjadi pandangan hidup masyarakat dan kontrol sosial dalam berperilaku yang telah berproses lama dan panjang dalam masyarakat yang didapatkan turun temurun pada masyarakat tersebut.

Berbagai peninggalan sejarah membuktikan betapa luas dan kuatnya keyakinan manusia Indonesia akan pentingnya menjaga dan memelihara keseimbangan dan keserasian alam dan lingkungan hidupnya. Dalam usaha untuk mempertahankan keserasian hubungan tersebut terciptalah berbagai tata nilai kehidupan yang menyatu dalam budaya dan pranata sosial yang berfungsi mengatur sikap dan perilaku manusia agar tidak mengganggu keseimbangan ataupun merusak alam dan lingkungannya. Sejak manusia ada, telah melakukan pengelolaan lingkungan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya (Koentjaraningrat, 2007).

Sejak dulu berbagai cara dilakukan manusia untuk mengurangi dampak atau akibat yang bersifat merugikan untuk tetap menjaga lingkungannya dengan mengurangi atau menekan laju kerusakan lingkungan. Setiap tempat, daerah, suku, masyarakatnya mempunyai cara-cara yang menjadi tata nilai hidup bagi masyarakat tersebut untuk menjaga lingkungannya. Interaksi mereka dengan lingkungan telah diwariskan secara turun temurun dari nenek moyang yang dikenal dengan kearifan lokal atau sering disebut juga dengan *indigenous knowledge*. Pengetahuan lokal atau tradisional (*indigenous knowledge*) adalah aspek ekologis berupa pengetahuan yang unik tentang sistem nafkah dan sangat berperan pada konservasi, terdapat pada suatu masyarakat dan merupakan bagian dari kebudayaan masyarakat setempat yang tidak mengorbankan kepentingan generasi mendatang (Berkes and Folke, 2000; Keraf, 2006; Mufid, 2010).

Kearifan lokal berkembang sebagai reaksi terhadap perubahan lingkungan di sekitar masyarakat. Adanya mitos, ritual, dan *pitutur luhur* (nasehat/pelajaran yang mulia/baik) yang erat kaitannya dengan alam mampu mengatur masyarakat sedemikian rupa dalam hubungannya dengan lingkungan sekitarnya. Eksistensi kearifan lokal dalam waktu yang panjang menyebabkan masyarakat mampu bertahan menghadapi berbagai masalah lingkungan yang menimpanya. Di Indonesia, kearifan lokal banyak ditemukan dan telah berkontribusi terhadap kehidupan masyarakat setempat. Eksplorasi kearifan lokal Indonesia telah dilakukan untuk mendukung agenda pembangunan berkelanjutan (Tambas, *et al*, 2017).

Maneke adalah salah satu kearifan lokal yang terdapat di Kepulauan Sangihe. *Maneke* adalah kearifan lokal yang diwariskan dari nenek moyang masyarakat Sangihe yang mengandung norma dan nilai-nilai hidup serta adat kebiasaan untuk menjaga hubungan timbal balik dengan

lingkungannya. *Maneke* mengandung aturan-aturan yang disepakati oleh masyarakat Sangihe yang berisi ketentuan yang mengatur tentang larangan untuk mengambil dan kebolehan warga masyarakat dalam memanfaatkan sumberdaya alam dan lingkungannya dalam jangka waktu tertentu. Tradisi *Maneke* dapat dijumpai pada hampir seluruh *Nusa Utara* yang merupakan nama lain dari Kepulauan Sangihe terutama di pulau-pulau kecil yang berada di ujung utara (pulau Bukide dan pulau Manipa), di sebelah timur dan ujung selatan kepulauan Sangihe (pulau Batunderang, pulau Bebalang, pulau Kahakitang dan pulau Para), di ujung paling Selatan yang berbatasan dengan Kabupaten Kepulauan Sitaro yaitu di pulau Makalehi (Tambas, J. S. 2001).

Ada beberapa penelitian yang telah dilakukan berkaitan dengan kearifan lokal *Maneke* antara lain, Partisipasi Masyarakat Sangihe dalam Pelaksanaan *Maneke* (Tambas, J. S. 2001); Kearifan Lokal *Seke* sebagai sistem bagi hasil dari segi sosial dan ekonomi dan hak ulayat masyarakat di laut Sangihe Talaud yang dilakukan oleh Wahyono, *et al* (1992); Aspek-aspek Sosial Budaya Masyarakat Maritim Indonesia Bagian Timur, Hak Ulayat Desa Para, Kecamatan Manganitu, Sangihe Talaud (Wahyono, *et al*, 1993); Hak Ulayat Laut dan Perubahan Masyarakat Nelayan di Indonesia Bagian Timur: Studi Kasus di P. Bebalang, Desa Sathean dan Demta dilakukan oleh Adhury, D. S (1993); Akamichi dan Mantjoro (1996) melakukan penelitian tentang segi pemanfaatan dan pengelolaan laut serta beberapa alat tangkap yang terdapat di beberapa pulau di Sangihe dan Talaud. Secara umum, konsep serta paradigma yang mereka gunakan dalam penelitian-penelitian yang telah disebutkan diatas adalah terpusat pada gagasan tentang hak ulayat laut serta aspek lingkungan dari aktivitas/kegiatan nelayan dalam penangkapan ikan dilaut serta tentang partisipasi masyarakatnya.

Kearifan lokal dalam pengembangan komunitas untuk menyesuaikan dengan lingkungan, mereka mengembangkan kebijaksanaan tidak berwujud seperti pengetahuan atau ide, alat, dikombinasikan dengan norma-norma tradisional, nilai-nilai budaya, aktivitas mengelola lingkungan untuk memenuhi kebutuhannya (Akhmar dan Syarifuddin, 2007). Kearifan lokal atau tradisional adalah suatu kebenaran yang mentradisi, yang juga merupakan identitas budaya sebagai filsafat, nilai, etika, norma, kepercayaan/keyakinan, adat istiadat hukum adat, aturan-aturan khusus serta cara-cara berperilaku yang melembaga secara tradisional (Hadiwijoyo, H. 1980). Kearifan lokal merupakan warisan dari generasi ke generasi yang mencerminkan nilai-nilai kehidupan yang menyatu dalam bentuk agama, budaya dan adat istiadat. Kearifan ini beradaptasi dengan lingkungan mereka, mengelola lingkungan dengan pengetahuan yang tidak berwujud, keyakinan, pemahaman, alat, etika, norma, kebiasaan, nilai-nilai kehidupan, nilai-nilai budaya dan kegiatan untuk memenuhi kebutuhan mereka (Sartini, 2004; Keraf, 2006; Tobin, B. 2004).

Keberadaan kearifan lokal terancam oleh nilai-nilai asing yang turut masuk lewat globalisasi. Globalisasi dan modernisasi berakibat pada meluasnya informasi yang bisa diakses dari berbagai tempat dan budaya dalam suatu masyarakat akan memberikan dampak pelemahan kearifan lokal, melemahnya budaya masyarakat setempat dan rapuhnya harmoni sosial (Sartini, 2004; Saharuddin, 2009; Mufid, 2010). Pengetahuan lokal terancam punah karena: (1) pengetahuan lokal ditransfer dari mulut ke mulut, melalui ritual dan praktik langsung dengan metode

tradisional, sementara generasi berikutnya kehilangan karena media transfer dengan lebih memahami metode modern; (2) program pendidikan yang mempromosikan nilai-nilai asing, sains, bahasa dan sejarah; (3) program kesehatan yang meminimalkan kepentingan dan efektivitas obat tradisional; dan (4) hilangnya lahan yang memisahkan komunitas dari lingkungan yang terkait dengan pengetahuan dan praktik makanan tradisional mereka (Bernstein, H. 2013).

Keberhasilan perubahan dalam masyarakat pedesaan adalah karena: (1) masyarakat pedesaan yang memiliki tradisi kekerabatan dan kerjasama yang kuat sehingga mereka dengan mudah berbagi informasi dan pengetahuan, (2) masyarakat pedesaan terbiasa menghormati generasi berikutnya (Brookfield, H. 2008). Kearifan lokal *Maneke* saat ini sudah jarang dan tidak dipraktikkan lagi dan diperkirakan suatu saat akan punah. Berbagai faktor cenderung mempengaruhi keberlangsungan implementasi *Maneke* baik sosial, ekonomi dan budaya (Tambas, J. S. 2017). Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan faktor-faktor penyebab perubahan *Maneke*.

METODE

Penelitian ini dilakukan disalah satu Kabupaten di Propinsi Sulawesi Utara yaitu Kabupaten Kepulauan Sangihe pada bulan Mei 2015 selama tujuh bulan secara kualitatif. Terdapat beberapa kecamatan di Kabupaten Kepulauan Sangihe ini, pulau-pulau kecilnya memiliki kearifan lokal *Maneke* yaitu di pulau Batunderang Kecamatan Manganitu Selatan dan di pulau Para Kecamatan Tatoareng. Penelitian ini diterapkan rancangan etnografi yaitu pengamatan secara mendalam dimana peneliti mempelajari sebuah kelompok kultural dalam setingan natural dalam periode waktu tertentu dengan pengumpulan data penelitian melalui observasi, pengamatan langsung dan wawancara secara mendalam terhadap anggota masyarakat di lokasi penelitian (Creswell, J. W. 2010). Data dan informasi penelitian di kumpulkan/didapatkan dari sumber-sumber dengan observasi, pengamatan langsung dan wawancara mendalam terhadap anggota masyarakat di lokasi penelitian, tokoh-tokoh adat, anggota-anggota kelompok *Seke* yaitu kelompok pelaksana *Maneke* dan juga dilakukan *focus group discussion* untuk mengetahui perubahan *Maneke* dan faktor penyebabnya. Mengumpulkan informasi dari informan dan informan kunci, dilakukan terus menerus sampai jenuh.

Penelitian ini dilakukan dengan analisis rinci dari kondisi latar belakang, orang, pelaku kegiatan, serta tempat dan peristiwa yang terkait dengan fokus penelitian. Penelitian ini difokuskan untuk mendeskripsikan perubahan *Maneke* dan faktor penyebabnya. Pemilihan informan kunci dan informan dilakukan dengan metode *purposive* dan *snowball sampling*. Dalam proses *snowball* atau bola salju ini, peneliti akan berhenti mengumpulkan informasi dari informan dan informan kunci jika: (1) menurut peneliti informasi yang dibutuhkan adalah cukup, (2) jika telah terjadi pengulangan informasi mengenai masalah yang sama.

Analisis data model Miles dan Huberman dilakukan bersamaan dengan pengumpulan data di lapangan. Proses analisis data dalam penelitian ini meliputi: 1) Analisis sebelum di lapangan yaitu melakukan analisis data sebelum peneliti memasuki lapangan, terhadap data hasil

studi pendahuluan atau data sekunder dan masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah di lapangan. 2) Analisis selama di lapangan dimana analisis data dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu Pada saat wawancara, sudah melakukan analisis terhadap jawaban yang didapatkan (dengan mereduksi data, penyajian data dan penarikan/verifikasi kesimpulan). Bila jawaban dari hasil wawancara setelah dianalisis dan terasa belum memuaskan, maka akan melanjutkan pertanyaan lagi sampai tahap data yang diperoleh kredibel. Paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif dengan teks yang bersifat naratif (Miles dan Huberman, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kabupaten Kepulauan Sangihe.

Sangihe berasal dari kata *Sangi* yang arti harafiahnya adalah putri kayangan dan *Ihe* yang artinya adalah emas. Ibukota berkedudukan di Tahuna dan keseluruhan jumlah pulau yang ada di kepulauan ini berjumlah 105 pulau dengan rincian, 79 pulau yang tidak berpenghuni dan 26 pulau yang berpenghuni. Pulau-pulau kecil antara Sulawesi dan Filipina didiami oleh kelompok masyarakat yang bernama Suku Sangir (Sangihe) Talaud. Tokoh masyarakat Sangihe Talaud menuturkan bahwa suku Sangihe Talaud dulunya merupakan beberapa kelompok pendatang yang menjadi satu suku yang bernama Sangihe Talaud. Kabupaten Kepulauan Sangihe berada diantara pulau Sulawesi dan Mindanao (Republik Filipina), sehingga Kabupaten Kepulauan Sangihe terkategori daerah perbatasan. Secara umum, suhu udara rata-rata per bulan adalah 27,3°C.

Deskripsi Maneke.

Maneke berasal dari kata *Seke* yang dalam bahasa daerah Sangihe artinya *meliwung* yaitu ungkapan yang lazim digunakan oleh masyarakat setempat saat pergi menangkap ikan. *Maneke* juga kata lainnya adalah *meliwung kina* atau menangkap ikan, seperti yang diungkapkan oleh *opolao/kapitalaung* (kepala desa) Pulau Para. *Maneke* di pulau Para juga disebut masyarakat dengan *Kalase*. *Maneke* juga berarti *mahi Maneke* yaitu mari melakukan *seke*. *Maneke* juga mengandung arti sosial seperti peribahasa nenek moyang Batunderang yaitu *Maneke kina*, *Maneke taumata* yang artinya menangkap ikan, menghimpun orang. Seperti yang diungkapkan oleh *kapitalaung* (kepala desa) pulau Batunderang.

Pada saat melakukan *Maneke*, masyarakat menggunakan alat yang dinamakan *seke* yang sangat sederhana dan ramah lingkungan untuk menangkap ikan layang (*Decapterus sp*) atau ikan *talang* (nama lokal yang dipakai masyarakat setempat sehari-hari). Bahan-bahan dan cara pembuatannya sarat dengan tradisi dan adat istiadat yang mendahului pembuatan *seke* tersebut. Menurut penuturan tetua adat Sangihe bahwa alat *seke* ini adalah pengembangan dari alat menangkap ikan yang hanya terbuat dari daun kelapa yang di pintal pada seutas tali dari pohon *seho* (pohon enau/*Arenga pinata*) dan dari *tali hutan* kemudian dirangkai sedemikian rupa dengan mengkaitkan kedua ujungnya diatas air dan ditarik sampai kedarat serta didalam

lingkaran tersebut terdapat banyak ikan yang akan dibagikan pada seluruh masyarakat setempat (Tambas, J. S. 2001)



Gambar 1, Rekonstruksi *Maneke* dalam menangkap ikan yang digunakan di masa lalu (a) pengumpulan masyarakat untuk memancing, (b) ikan yang dikumpulkan dengan jaring tradisional dari daun pohon kelapa/janur (Tambas, et al, 2017)

Seke adalah alat penangkap ikan yang sederhana dan punya keanehan. Dikatakan aneh sebab hanya dengan ukuran sembilan puluh lima centimeter tinggi bambu (*Bambusae*) dan sekitar tiga puluh lima meter panjang anyaman bambu (*pandihe*) lalu dilepaskan di laut karang dengan kedalaman delapan sampai dengan sepuluh meter, dapat menangkap ikan malalugis/talang/layang (*Decapterus macrasoma*) dan ikan *dolosi/tahumang/lolosi* (ikan yang memiliki ekor kuning). Pemakaian alat *seke* untuk *Maneke* tidak mengubah aturan-aturan/kebiasaan-kebiasaan yang dilakukan sebelum menggunakan alat *seke/pandihe*. *Adat istiadat dan kebiasaan masyarakat* tetap dilakukan seperti pembacaan mantra-mantra untuk mengumpulkan ikan/memanggil ikan, agar ikan banyak di tempat yang di *eha/ di pelie* dan agar lancar pelaksanaan *Maneke*.

Eha/pelie adalah suatu kebiasaan turun temurun di kalangan masyarakat Sangihe berupa kebiasaan untuk mengambil hasil tanaman dan hasil laut ketika sudah waktunya untuk diambil. Ketika mengambil ikan dilaut, terlebih dulu daerah/lokasi penangkapan ikan akan di *eha/peliiie* terlebih dahulu (bisa di sebut sebagai konservasi). Kebiasaan ini tidak berani di langgar oleh warga masyarakat, karena mereka percaya ketika terjadi pelanggaran akan ada *katulah* atau hal-hal buruk yang akan terjadi pada mereka maupun keluarga dan desa mereka. Pada dasarnya kegiatan *eha/peliiie* merupakan tahapan pertama sebelum kegiatan *Maneke* dilakukan. Pada saat *Maneke* juga dilakukan pergiliran yang dibagi dalam jadwal harian tiap kelompok *Maneke* dan ditaati oleh semua kelompok. Demikian juga dengan cara pembagian ikannya, adalah untuk seluruh masyarakat di pulau-pulau tersebut apakah mereka melakukan penangkapan ikan ataupun tidak.



Gambar 2, Alat untuk *Maneke*. a) alat *Maneke* yang telah digunakan
(b) alat *Maneke* yang baru dibuat (Tambas, et al, 2017)

Faktor-Faktor Penyebab Perubahan *Maneke*

Sebagai faktor dapat menyebabkan perubahan dalam kehidupan masyarakat (kelompok, masyarakat, organisasi dan sebagainya) karena masyarakat itu bukanlah sesuatu yang diam dan tetap atau statis, tetapi berproses dan selalu berubah. Masyarakat (masyarakat, kelompok, organisasi dan sebagainya) tidaklah dipandang sebagai kelompok yang kaku atau keras yang tidak tergoyahkan, tetapi masyarakat adalah sesuatu yang lunak yang selalu berproses atau dalam keadaan bergerak, dinamis dan tidak statis. Masyarakat tidak dapat dibayangkan sebagai keadaan yang tetap, tetapi sebagai proses. Oleh karena itu dalam masyarakat terjadi aliran peristiwa, perubahan, yang ada dan terjadi terus menerus.

Masyarakat Sangihe berubah dalam pandangan, aktivitas dan perilaku mereka sehubungan dengan konsepsi mereka tentang *Maneke* saat ini. Terjadi perubahan dalam *Maneke* yang merupakan kearifan lokal masyarakat Sangihe yang bergerak sesuai dengan pola kehidupan, aktivitas dan perilaku mereka saat ini. Berbagai faktor menjadi penyebab terjadinya perubahan-perubahan tersebut (perubahan *Maneke*). Ketua adat Batunderang (71) yang juga adalah ketua adat Sangihe sebagai informan kunci mengatakan bahwa:

“... Sekarang, *seke* yang adalah warisan dari para orang tua dan para pendahulu sudah hilang dan raib dimata. Kebersamaan pun sudah terlepas akibat *ana samuri* (generasi masa kini) tidak mau mengerti apa itu persatuan, kebersamaan, dan kekeluargaan. Dan yang lebih disalahkan adalah sistem kekerabatan dari para orang tua bukan mewarisi kekeluargaan yang rukun akan tetapi lebih cenderung pada egois yang mementingkan diri sendiri”

Menurut seorang *Tonaseng* (73) di pulau Batunderang ketika ditanyakan mengapa *Maneke* menghilang dan apa yang menyebabkan *Maneke* tidak dilakukan lagi sekarang dan sepertinya akan punah, menuturkan bahwa:

“... Sekarang ini masyarakat disini semakin berkembang pemikirannya dan juga dengan ketaatan terhadap tua-tua kampung, tua-tua adat, terhadap pemimpin (*Tonaseng*) sudah kurang dan semakin lemah. Hal ini juga disebabkan karena orang-orang tua di pulau sudah banyak meninggal dan anak-anak muda kurang peduli pada

tradisi. Orang-orang semakin modern dan banyak yang pergi keluar kampung tidak mau tinggal lagi dikampung, orang muda selalu pergi ke kota dan masing-masing warga punya mata pencaharian sendiri sehingga tidak lagi berharap dari kelompok *seke*. *Tonaseng* mempunyai tanggung jawab yang kuat untuk *Maneke* dan membuat masyarakat terpenuhi kebutuhannya dengan *Maneke*. Oleh karena itu seorang *Tonaseng* harus selalu berguru, di tanjung-tanjung dan bertapa untuk mendapatkan kekuatan dan ini sudah sangat sulit dilakukan dengan kekristenan yang kuat”

Tonaseng merupakan seorang yang kharismatik, sangat disegani dan didengarkan masyarakat Sangihe yang mempunyai kemampuan supranatural dan memimpin dalam ritual-ritual yang diadakan di kampung/pulau tersebut. *Tonaseng* memiliki pengetahuan tentang mantra-mantra dan mempunyai keahlian dalam memanggil ikan serta menjinakkan ikan-ikan yang liar. *Tonaseng* adalah pemimpin *Maneke*/kelompok *seke* yang mempunyai tugas untuk menghimpun/mengumpulkan orang, mengatur cara pembuatan *seke* dan merencanakannya, mengatur teknik menangkap ikan, memberi komando saat *Maneke*, melepas alat *seke* dilaut, mengatur cara membagi hasil *Maneke*. Tanpa adanya seorang *Tonaseng*, *Maneke* dan kelompok *seke* tidak akan terjadi dan ada.

Nilai-nilai kearifan lokal yang merupakan warisan dari nenek moyang turun temurun berupa ideology, kepercayaan dan agama, saat ini telah sangat terdegradasi karena perubahan pada kepercayaan/religi masyarakat. Kepercayaan/religi masyarakat yang berubah dan tidak lagi mengikuti kepercayaan nenek moyang yang memiliki unsur-unsur animisme dan dinamisme juga karena doktrin dan nilai-nilai kepercayaan/religiitas keyakinan mereka saat ini sangat jauh berbeda dan bertolak belakang dengan agama dan kepercayaan nenek moyang. Hal ini seperti yang dituturkan oleh informan kunci yang juga seorang pendeta dipulau Para (48) bahwa

“... Agama yang diyakini dan dipercayai oleh masyarakat, menjadi tuntunan dan panduan mereka dalam beraktivitas dan berperilaku. Dalam ajaran dan keyakinan agama kristen, menyembah hanya pada Tuhan Allah, menyembah selain hanya padaNYA adalah tidak benar dan dilarang”

Masyarakat pulau Para dan Pulau Batunderang seratus persen menganut agama Kristen Protestan yang dalam ajaran kristiani bahwa ritual yang dilakukan pada tanjung-tanjung, di bawah pohon yang besar, dibawah pohon kamboja, pemberian sesajen-sesajen dan melakukan penyembahan, bertapa diatas batu yang besar, membangun rumah kecil untuk memanggil roh adalah penyembahan pada berhala yang harus dihentikan, dikeluarkan dari kehidupan yang percaya kepada Tuhan sesuai keyakinan Kristen. Doktrin yang ada dalam agama yang dianut masyarakat membuat banyak perubahan yang total dalam ritual-ritual dan tradisi *Maneke*. Hal ini juga dikemukakan oleh pendeta (29) di pulau Batunderang bahwa

“... Agama membuat *Maneke* hilang. Karena sebagian besar tradisi ritual-ritual yang melekat dalam *Maneke* dilarang dalam keyakinan Kristen Protestan. Agama menghambat tradisi untuk berkembang”

Disamping perubahan yang telah dikemukakan dalam hal ritual dan tradisi kepercayaan/religi, pengetahuan masyarakat terhadap nilai-nilai budaya, kepercayaan dan

keyakinan terhadap tradisi budaya *Maneke* juga terdegradasi dengan tidak lagi mengindahkan *телиeng, eha/peliie*. Hasil wawancara di Pulau Batunderang dan pulau Para terhadap beberapa informan kunci yang merupakan tokoh-tokoh adat, tokoh-tokoh masyarakat dan tokoh-tokoh agama serta dalam *focus discussion group* yang dilakukan, diketahui dan dapat dideskripsikan bahwa:

1. *Maneke* sudah sulit untuk dilakukan seperti dulu untuk mata pencaharian masyarakat setempat karena tidak lagi cocok dengan keadaan di kampung saat ini.
2. Masyarakat lebih suka untuk mencari (bekerja) sendiri daripada berkelompok melalui *Maneke*
3. Banyak anggota masyarakat setempat yang sudah tidak lagi menjadi nelayan dan mencari pekerjaan (bekerja) di kota Kabupaten (Tahuna) atau di Manado dan Bitung.
4. *Maneke* yang di lakukan untuk pertunjukan yang disponsori oleh pemerintah daerah, sebagai pertunjukan untuk turis dan di uji coba untuk pariwisata daerah. Tetapi jika *Maneke* hanya dilakukan untuk kepentingan pariwisata, tidak akan mendatangkan kegunaan bagi mereka (masyarakat setempat).
5. Menurut beberapa masyarakat yang berusia muda dibawah 40 tahun, mengatakan bahwa *Maneke* sudah sulit untuk dilakukan lagi. *Maneke* yang membutuhkan partisipasi seluruh masyarakat tua dan muda untuk keberhasilan dan kesuksesan serta untuk kegunaan bagi masyarakat, tidak akan tercapai dan terpenuhi karena masyarakat yang berusia muda lebih suka pergi keluar pulau dan mencari pekerjaan yang lain daripada menjadi nelayan dan tinggal dikampung.
6. Seorang informan kunci mengatakan bahwa biaya juga menjadi hambatan dalam pelaksanaan *Maneke*.
7. Beberapa informan kunci/narasumber di pulau Batunderang mengungkapkan bahwa *Matelie, mapelie (pelie)/eha* sudah tidak ditaati oleh generasi sekarang. Kehadiran pengusaha *soma-pajeko* atau *pukat-pajeko* merupakan pilihan yang lebih menarik bagi para pemuda di pulau tersebut untuk bekerja dengan mereka. Masyarakat menganggap bahwa *Maneke* sebagai mata pencaharian tidak menguntungkan bagi diri mereka karena harus dibagikan untuk semua orang, walaupun mereka tidak ikut mencari ikan di laut. Mereka juga menganggap bahwa *Maneke* terlalu banyak persyaratannya dan *ruwet/sulit* (walaupun nilai-nilainya adalah untuk kebaikan kampung dan masyarakat).

Disamping perubahan yang telah dikemukakan dalam hal ritual dan tradisi kepercayaan/religi, pengetahuan masyarakat terhadap nilai-nilai budaya, kepercayaan dan keyakinan terhadap tradisi budaya *Maneke* juga terdegradasi dengan tidak lagi mengindahkan *телиeng, eha/peliie*. Hasil wawancara di Pulau Batunderang Beberapa orang menganggap bahwa *Maneke* membawa hasil yang positif dalam kehidupan masyarakat karena nilai-nilai yang terkandung di dalamnya sangat baik bagi kehidupan pribadi, keluarga maupun dalam bermasyarakat.

Nilai-nilai yang terkandung dalam *Maneke* melalui pelarangan-pelarangan dalam *matelie/mateling, eha/pelie* membuat masyarakat selalu menjaga dan melakukan hal-hal baik

agar tidak melanggar dan dikucilkan atau tidak mendapatkan hal-hal buruk nantinya. *Matelie* adalah sesuatu yang tingkat larangannya paling tinggi dibandingkan dengan *eha* dan *peliiie*. *Matelie/mateling* sama dengan haram atau sesuatu yang tidak diperbolehkan sama sekali dan tidak ada toleransi.

Sesuai dengan hasil wawancara semi terstruktur terhadap empat puluh orang yang terdiri dari informan dan partisipan maka ada kecenderungan faktor-faktor dibawah ini menyebabkan kearifan lokal *Maneke* memudar atau hilang dan berada di ambang kepunahan, yaitu:

1. Terjadinya pergeseran mata pencaharian masyarakat yang tadinya berkelompok dalam suatu dusun, dalam suatu kelompok bebas, dengan melakukan *Maneke* telah terjadi peralihan menjadi secara perorangan dengan menggunakan peralatan sendiri dan modal sendiri juga menggunakan perahu, peralatan pancing dan peralatan jaring *soma* yang modern dan ini merupakan juga perkembangan teknologi modern dan ilmu pengetahuan.
2. Disamping itu masyarakat juga telah bekerja disektor lain, bukan hanya sebagai nelayan. Mereka bekerja di luar pulau (Manado, Bitung, Ternate dan Tahuna) dengan hanya pulang dalam waktu tertentu ke pulau tempat mereka tinggal.
3. Masyarakat yang masih melakukan pekerjaan nelayan lebih suka menggunakan *soma giop*, *soma lingkar*, *soma pajeko* yang dimiliki oleh pemodal di pulau tersebut atau dari luar pulau tetapi mempunyai keluarga di pulau tersebut dan mereka hanya menitipkan modal dan dikelola oleh keluarga mereka.
4. Para anggota dari *soma* mendapatkan bagian yang telah diatur dengan pemilik *soma*.
5. Masyarakat nelayan sudah mempunyai alat memancing untuk mata pencaharian sendiri dengan pancing dan perahu dan memilih mata pencaharian itu dari pada berkelompok dalam *Maneke*.
6. Masyarakat juga lebih suka bekerja sendiri tanpa berkelompok, dan mereka tidak tertarik lagi dengan *Maneke* terlebih yang berusia muda dibawah umur empat puluh tahun.
7. Mereka juga beralasan malas untuk bangun di saat dini hari (jam tiga dini hari) untuk *Maneke* dan mereka tidak mau repot dengan segala tahapan-tahapan pembuatan alat *seke*.
8. Tahapan-tahapan *Maneke* yang penuh dengan ritual karena mereka juga tidak mengerti dan kurang mengerti *bahasa tua* yang digunakan dalam *Maneke* dan mereka tidak mempelajari atau di ajari orang-orang tua.
9. Mereka lebih suka bekerja diluar pulau karena fasilitas untuk keluar pulau sudah memadai sehingga masuk keluar pulau begitu mudahnya dengan transportasi berupa motor laut dan motor besar yang singgah dua kali sebulan untuk menurunkan dan menaikkan penumpang.
10. Mobilitas cenderung tinggi karena terbukanya jalur transportasi dan pendirian dermaga di pulau tersebut untuk kapal bermotor.

Perubahan *Maneke* terjadi melalui interaksi antara masyarakat Sangihe dengan masyarakat di luar pulau yang lebih maju akibat mobilitas masyarakat dan terbukanya jalur ke kedua pulau tersebut, dermaga-dermaga untuk sandaran kapal di bangun di pulau Para dan di pulau di Batunderang telah dibuat daratan untuk menghubungkan jalur transportasi darat ke pulau tersebut yang tadinya hanya dapat ditempuh dengan jalur laut.

Terjadi interaksi yang intens antara masyarakat ke dua pulau tersebut dengan masyarakat diluar pulau mereka yang sudah lebih modern seperti masyarakat di ibukota kabupaten maupun ibukota propinsi yaitu Manado dan kota-kota lainnya seperti di Bitung dan Amurang. Fasilitas sumberdaya listrik pada siang dan malam hari membuat masyarakat menjadi kosmopolitan dengan mendapatkan informasi dan pengetahuan melalui media massa, media elektronik.

Akulturas budaya terjadi dengan menerima budaya yang lebih modern dan ini membuat cara hidup masyarakat yang tadinya tradisional cenderung menjadi modern dengan ciri-ciri yang terlihat pada cara-cara mereka beraktivitas dan berperilaku serta tindakan-tindakan mereka yang lebih kepada tindakan rasional instrumental dan mementingkan segi kepraktisan dan meninggalkan tindakan-tindakan tradisional.

Orang perorangan lebih mementingkan kebutuhan diri sendiri dibandingkan kepentingan bersama. Orang-orang dalam masyarakat lebih egoistis, nilai-nilai materi lebih dipertimbangkan dalam aktivitas dan perilaku mereka. Anak-anak muda di sekolahkan di luar pulau ke ibukota kabupaten atau ibukota propinsi. Anak-anak muda/anggota masyarakat yang muda mencari pekerjaan lain di luar pulau dengan pulang-pergi dari pulau ke tempat mereka bekerja. Mobilitas cenderung tinggi menyebabkan mudahnya budaya lain masuk dan mempengaruhi nilai-nilai, norma-norma dan pola perilaku masyarakat setempat.

KESIMPULAN

Kearifan lokal *Maneke* berubah dan perubahan itu menuju kepunahan. Saat ini *Maneke* sudah tidak di praktekkan lagi sebagai kearifan lokal masyarakat Sangihe dalam menangkap ikan dengan peralatan yang ramah lingkungan dan dari bahan-bahan alami yang tidak mencemari dan merusak lingkungan serta untuk menjaga keberlanjutan lingkungan untuk generasi mendatang. *Maneke* memiliki tahapan-tahapan pelaksanaan yang penuh dengan tradisi dan adat istiadat mulai dari persiapan *Maneke* sampai dengan pelaksanaan dan menikmati hasilnya. Tradisi dan adat istiadat dalam kearifan lokal *Maneke* mencerminkan keharmonisan hidup antara manusia dengan alam lingkungannya dan memberikan nilai-nilai pengetahuan yang menggambarkan kegotong royongan, saling mengasihi sesama manusia dan memperhatikan keselarasan dan keseimbangan hubungan antara manusia dengan Yang Kuasa dan manusia dengan sesamanya serta manusia dengan alam lingkungannya. Berbagai faktor antara lain, mata pencaharian yang bergeser; mobilitas karena transportasi yang terbuka dan bebas; perilaku generasi muda/penerus yang semakin modern; motivasi masyarakat terhadap *Maneke*; kepercayaan masyarakat/agama saat ini yang bertentangan dengan ritual-ritual adat/budaya yang sudah ratusan tahun dilakukan; kesenjangan bahasa; kepraktisan dan rasional dalam pemikiran; telah menggeser cara-cara tradisional dan menyebabkan kearifan lokal *Maneke*, di ambang kepunahan.

REFERENSI

- Adhuri, Dedi Supriadi. (1993). Hak Ulayat Laut dan Dinamika Masyarakat Nelayan di Indonesia Bagian Timur: Studi Kasus di P. Bebalang, desa Sathean dan Demta. *Majalah Ilmu-ilmu Sosial Indonesia*. Juni 1993. 20 (1): 143 – 163.
- Akamichi dan Mantjoro. (1996). Sea Tenur and transformation in The Sangihe Islands of North Sulawesi, Indonesia: The Seke Purse-Seine Fishery. *Senri Ethnological Studies*. 42
- Akhmar, A. M dan Syarifuddin. (2007). *Mengungkap kearifan lokal Sulawesi Selatan*. PPLH regional Sulawesi, Maluku dan Papua.
- Berkes, F. J. Colding, and C. Folke. (2000). Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management. *Ecological Applications* 10 (5): 1251-1262.
- Bernstein, H. (2013). Commercial Agriculture in South Africa since 1994: Natural, Simple Capitalism. *Journal of Agrarian Change*, 13(1): 23-46.
- Brookfield, H. (2008). Family farms are still around: time to invert the old agrarian question. *Geography Compass*, 2: 108-126.
- Creswell, J. W. (2010). *Research Disign, Pendekatan Kualitatif, kuantitatif, dan Mixed*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Hadiwijoyo, H. (1980). *Seri Sejarah Filsafat Barat 2*. Kanisius. Yogyakarta.
- Keraf, S. (2006). *Etika lingkungan*. Kompas. Jakarta. 1-
- Koentjaraningrat. (2007). *Manusia dan Kebudayaan di Indonesia*. Jambatan Jakarta. 197-349.
- Miles dan Huberman. (1992). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta. UI-Pres.
- Mufid. (2010). *Etika dan Filsafat Komunikasi*. Jakarta. Kencana Prenada Media Grup.
- Saharuddin, (2009). Pemberdayaan Masyarakat Miskin Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Solidarity trans disiplin sosiologi, komunikasi dan ekologi manusia*. April 2009.
- Sartini. (2004). Menggali Kearifan Lokal. *Jurnal Filsafat*, Agustus 2004. 37 (2).
- Wahyono, Ary, Sudiyono, Fadjar Ibnu Thufail. (1993). Aspek-aspek Sosial Budaya Masyarakat Maritim Indonesia Bagian Timur. Hak Ulayat Laut Desa Para, Kecamatan Manganitu, Sangihe Talaud. *Seri Penelitian PMB/LIPI*, No.4/1993.

- Wahyono, Ary. (1993). Perubahan Kesadaran Berkelompok Pada Nelayan Pukat (*Purse Seine*) di Kepulauan Sangihe dan Talaud. Sulawesi Utara; Majalah *Ilmu-ilmu Sosial Indonesia*, Juni 1993. 20 (1): 61 – 73.
- Tambas, J. S. (2001). Partisipasi Masyarakat dalam Pelestarian Lingkungan melalui *Maneke* pada pulau-pulau kecil di Kecamatan Manganitu Selatan Kabupaten Sangihe Talaud. *Tesis*. Pasca Sarjana Unsrat. Manado.
- Tambas, J. S. (2017). Perubahan *Maneke*: Studi kearifan Lokal Pada Masyarakat Pulau-Pulau Kecil di Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Disertasi*. Program Doktor Ilmu Pertanian Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Tambas, J. S., Kliwon, H., Abdul, L. A., Charles, K. (2017). *Maneke* as Local Wisdom in the Community of Small Islands in Sangihe islands Regency, North Sulawesi. *Jurnal of Indonesian Tourism and Development Studies*, Vol.15 No.1.
- Tobin, B. (2004). Towards an international regime for protection of traditional knowledge: Reflections on the role of intellectual property rights. Paper presented at the Bioethical Issues of Intellectual Property in Biotechnology Conference, Tokyo, Japan 2004. Diakses 17 September 2016. <http://ipgenethics.group.shef.ac.uk/conference/papers/Tobin.pdf>

DINAMIKA KETAHANAN PANGAN RUMAH TANGGA: KASUS DI PERDESAAN AGROEKOSISTEM SAWAH BERBASIS PADI

Tri Bastuti Purwantini
Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian
Jl. Tentara Pelajar No.3B Cimanggu Bogor
Email: tribastuti_p@yahoo.co.id

ABSTRAK

Kecukupan konsumsi energi dan protein dapat mencerminkan ketahanan pangan rumah tangga. Indonesia terus berupaya untuk memantapkan ketahanan pangan melalui berbagai kebijakan. Oleh karena perkembangan kecukupan konsumsi energi dan protein merupakan informasi penting. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kondisi ketahanan pangan rumah tangga perdesaan agroekosistem sawah irigasi, dari sisi pangsa pengeluaran pangan, kecukupan energi dan protein serta perkembangannya selama 2010-2016. Penelitian ini dilakukan di tiga provinsi sentra produksi padi (9 desa) pada tahun 2010 dan 2016 (survei panel). Analisis data menggunakan statistik sederhana secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pangsa pengeluaran pangan masih tinggi bahkan sebagian >60%, dan ketahanan pangan rendah. Terjadinya perubahan pendapatan akan berdampak pada ketahanan pangan dan kesejahteraan rumah tangga. Kecukupan gizi, yang dicerminkan dari kecukupan energi dan protein pada umumnya konsumsi energi dan protein masih dibawah standar kecukupan ideal. Ketahanan pangan rumah tangga tidak cukup dengan kuantitas konsumsi tetapi juga kualitas konsumsi. Dengan pendekatan Pola Pangan Harapan (PPH), menunjukkan bahwa kualitas konsumsi pangan juga masih rendah, dengan skor PPH berkisar 64,6-76,6 pada tahun 2010 dan 62,08-74,28, pada tahun 2016. Kesimpulan bahwa tingkat ketahanan pangan dan kesejahteraan rumah tangga contoh masih rendah. Peningkatan konsumsi pangan baik kuantitas maupun kualitas yang diikuti dengan penurunan pangsa pengeluaran pangan merupakan upaya untuk meningkatkan kesejahteraan rumah tangga, Untuk meningkatkan kualitas konsumsi dengan meningkatkan nilai skor PPH dapat dilakukan dengan menurunkan tingkat konsumsi beras, meningkatkan konsumsi pangan lokal (umbi-umbian), pangan hewani serta sayur dan buah.

Keywords: *pangan, kesejahteraan, rumah tangga, konsumsi*

PENDAHULUAN

Pembangunan yang telah dilakukan secara berkesinambungan akan berdampak terhadap perubahan ekonomi perdesaan yang berkontribusi pada perubahan kesejahteraan petani dan masyarakat perdesaan (Purwoto et al, 2011). Sasaran akhir pembangunan pertanian dan perdesaan adalah kesejahteraan petani. Kondisi ini dapat dicerminkan melalui indikator langsung dan tidak langsung. Indikator langsung dari sisi konsumsi dicerminkan dari pangsa pengeluaran pangan dan kecukupan pangan dan gizi.

Sejalan dengan itu Hardinsyah et al (2014), mengungkapkan bahwa untuk mengevaluasi konsumsi pangan dapat dilakukan melalui dua aspek, yaitu secara kuantitatif dan secara kualitatif. Secara kuantitatif dapat dinilai dari pemenuhan kebutuhan pangan dari pemenuhan kebutuhan energi dan proteinnya. Untuk itu nilai kecukupan energi dapat dicerminkan dari capaian terhadap Angka Kecukupan Energi (AKG) dan Angka Kecukupan Protein (AKP) yang mengacu pada standar kecukupan berdasarkan rekomendasi dari Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WKNPG) VII tahun 2004. Kecukupan konsumsi energi dan protein dapat mencerminkan kondisi ketahanan pangan rumah tangga. Indonesia terus berupaya untuk memantapkan ketahanan pangan melalui berbagai kebijakan. Oleh karena itu perkembangan kecukupan energi dan protein merupakan informasi penting. Mengingat pentingnya perwujudan ketahanan pangan dan gizi, maka ke depan diharapkan pendekatan ketahanan pangan harus dipadukan dengan pendekatan penanganan masalah gizi. Dengan demikian pendekatan ketahanan pangan dan gizi menjadi alternatif untuk diimplementasikan dalam penanganan masalah rawan pangan dan gizi dengan meningkatkan sinergi lintas sektor (Purwantini, 2014).

Data empiris menunjukkan bahwa kondisi konsumsi energi penduduk kota lebih baik dibanding perdesaan. Kajian Hardinsyah et al (2014) menunjukkan bahwa gambaran kuantitas dan kualitas konsumsi pangan nasional dan wilayah belum menunjukkan pencapaian terhadap standar kecukupan gizi yang dianjurkan. Hal ini terlihat dari rendahnya konsumsi energi, protein, serta mutu konsumsi pangan dengan indikator skor Pola Pangan Harapan yang masih jauh di bawah standar ideal (100). Data makro nasional menunjukkan bahwa tingkat konsumsi energi baik di kota maupun di desa berfluktuasi, namun cenderung menurun (Ariani dan Hermanto, 2015; Ariani, 2010).

Pola konsumsi energi dan protein juga berbeda antar agroekosistem (Ariani dan Saliem, 2015). Agroekosistem sawah berbasis padi merupakan wilayah dengan komunitas utama adalah petani padi atau yang bekerja terkait dengan usahatani padi. Berkaitan dengan itu penelitian ini bertujuan untuk memotret pola konsumsi pangan rumah tangga di wilayah agroekosistem sawah irigasi berbasis padi, terutama dikaitkan dengan ketahanan pangan rumah tangga dilihat dari pangsa pengeluaran pangan dan tingkat dan kecukupan konsumsi energi dan protein rumah tangga.

METODE

Data dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian Patanas yang dilakukan oleh Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian (PSEKP). Penelitian Patanas merupakan penelitian panel, maka survei dilakukan pada lokasi dan rumah tangga yang sama dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Agar diperoleh data panel sehingga dapat dianalisis dinamika perubahan dua titik waktu, tulisan ini menggunakan data tahun 2010

dan 2016, dengan fokus kajian di agroekosistem lahan sawah berbasis komoditas padi. Lokasi penelitian mencakup 9 desa yang menyebar di sembilan kabupaten dan tiga provinsi yaitu: 1) Jawa Tengah terdiri dari: Kabupaten Cilacap (Desa Padangsari) Kabupaten Klaten (Desa Demangan), Kabupaten Sragen (Desa Mojorejo) dan Kabupaten Pati (Desa Tambah Mulyo), 2) Jawa Timur meliputi tiga kabupaten yakni: Lamongan (Desa Sungegeneng), Kabupaten Jember (Desa Padomasan) dan Kabupaten Banyuwangi (Desa Kaligondo), dan 3) Sulawesi Selatan terdiri dari dua kabupaten yakni: Kabupaten Sidrap (Desa Carawali) dan Kabupaten Luwu (Desa Salujambu). Pengambilan sampel secara proposif, dengan jumlah sampel untuk masing-masing desa 40 rumah tangga (petani dan non tani), sehingga total sampel dalam penelitian ini berjumlah 360 rumah tangga.

Analisis Data

Untuk mengetahui pola konsumsi pangan rumah tangga berdasarkan aspek kuantitas, data dianalisis menggunakan pendekatan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang terdiri dari Angka Kecukupan Energi (AKE) dan Angka Kecukupan Protein (AKP). Standar kecukupan berdasarkan rekomendasi Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WKNPG) VII tahun 2004 adalah 2.000 kkal/kapita/hari untuk AKE dan 52 gram/kapita/hari untuk AKP.

Analisis data dilakukan secara deskriptif analitik melalui tabel-tabel analisis dan grafik. Untuk menghitung Pola Pangan Harapan digunakan acuan susunan Pola Pangan Harapan Nasional. Analisis yang mengacu PPH dilakukan untuk mengetahui pola konsumsi pangan berdasarkan aspek kualitas. Dasar penghitungan skor PPH menggunakan angka kecukupan energi 2000 Kkal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dinamika Pangsa Pengeluaran Pangan

Pengeluaran untuk konsumsi dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu pengeluaran pangan dan nonpangan. Pangan merupakan kebutuhan manusia yang hakiki untuk bisa hidup layak, berbagai jenis pangan dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan gizi sesuai agar tercapai standar kecukupan yang dianjurkan, semakin beragam pangan yang dikonsumsi biasanya kualitasnya cukup baik.

Tingkat pendapatan rumah tangga atau pendapatan per kapita dapat digunakan sebagai petunjuk kesejahteraan rumah tangga. Sementara untuk bahasan tentang pendapatan rumah tangga dapat didekati dengan pengeluaran rumah tangga atau individu (per kapita) yang bersangkutan. Dengan asumsi bahwa pengeluaran merupakan proksi dari pendapatan.

Badan Pusat Statistik (BPS) mendefinisikan bahwa pengeluaran rata-rata per kapita adalah biaya yang dikeluarkan untuk konsumsi semua anggota rumah tangga selama

sebulan baik yang berasal dari pembelian, pemberian maupun produksi sendiri dibagi dengan banyaknya anggota rumah tangga dalam rumah tangga tersebut (BPS, 2016). Konsumsi rumah tangga dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu konsumsi pangan/makanan maupun bukan pangan, tanpa memperhatikan asal barang dan terbatas pada pengeluaran untuk kebutuhan rumah tangga saja, tidak termasuk konsumsi/pengeluaran untuk keperluan usaha atau yang diberikan kepada pihak lain.

Terdapat keterkaitan antara konsumsi/pengeluaran dan pendapatan, dalam Hukum Engel yang menyatakan bahwa semakin tinggi pendapatan maka pangsa pengeluaran pangan cenderung menurun, dengan kata lain bahwa elastisitas pendapatan dari pangan/makanan adalah bersifat inelastik yang selalu memiliki nilai diantara 0 dan 1. Artinya peningkatan pendapatan satu satuan akan meningkatkan pengeluaran konsumsi pangan kurang dari satu satuan. Oleh karena itu proporsi pengeluaran pangan dapat digunakan sebagai indikator kesejahteraan, dalam arti semakin rendah proporsi pengeluaran pangan maka rumah tangga tersebut dapat dikatakan kesejahteraannya semakin membaik. Sebaliknya semakin tinggi pangsa pengeluaran untuk pangan, berarti semakin kurang sejahtera rumah tangga yang bersangkutan.

Berdasarkan hal tersebut pada Tabel 1. menyajikan perkembangan pangsa pengeluaran pangan rumah tangga di desa contoh Patanas pada 2 titik waktu (2010 dan 2016). Hasil kajian menunjukkan pangsa pengeluaran pangan pada tahun 2016 bervariasi antar lokasi contoh. Desa contoh di Provinsi Jawa Timur rata-rata meningkat, atau gambaran agregat cenderung meningkat, kecuali di beberapa wilayah di Jawa Tengah (Tabel 1).

Tabel 1. Pangsa pengeluaran pangan rumah tangga di lokasi penelitian Patanas, tahun 2010 dan 2016

Provinsi/ Desa	Pangsa pengeluaran pangan (%)		
	2010	2016	Perubahan
Jawa Tengah			
Padangsari	60,46	59,52	-0,94
Demangan	59,73	62,81	3,08
Mojorejo	53,47	52,81	-0,66
Tambahmulya	57,09	52,46	-4,63
Jawa Timur			
Sungegeneng	59,90	66,36	6,46
Padomasan	53,21	60,11	6,90
Kaligondo	52,30	56,57	4,27
Sulawesi Selatan			
Carawali	53,26	64,37	11,11
Salujambu	60,89	57,45	-3,44

Sumber: data primer Patanas 2010 dan 2016 (diolah)

Kondisi ini menunjukkan bahwa arah dan rata-rata pangsa pengeluaran rumah tangga memiliki pola yang sama dengan hasil penelitian Susilowati et al. (2015), kasus di dua desa sawah berbasis komoditas padi menunjukkan bahwa rata-rata pangsa pengeluaran pangan meningkat, walaupun pendapatan meningkat tidak menurunkan pangsa pengeluaran pangan. Pada kasus rumah tangga di daerah penelitian, hasil kajian menunjukkan bahwa kenaikan pendapatan justru digunakan untuk pemenuhan kebutuhan pangan yang berarti pengeluaran untuk pangan akan masih terus bertambah seperti yang diungkapkan oleh Ariani dan Saliem (2015) yang menganalisis pola pengeluaran pangan di berbagai agroekosistem. Diduga terjadi pergeseran pola pangan penduduk dari sangat dominan komoditas pangan biji-bijian atau sereal ke arah sumber pangan bernilai ekonomi tinggi (produk hortikultura dan peternakan).

Bila dibandingkan dengan data nasional pangsa pengeluaran pangan rumah tangga di daerah penelitian lebih besar, namun bila dibandingkan dengan rata-rata pangsa pengeluaran pangan di perdesaan masih lebih kecil, ini berarti kondisi kesejahteraan rumah tangga rata-rata di wilayah penelitian relatif lebih baik dibanding rata-rata perdesaan nasional umumnya. Data BPS (2015) menunjukkan bahwa rata-rata pangsa pengeluaran pangan rumah tangga (September 2015) secara agregat sebesar 50,09 persen, sedangkan untuk daerah perdesaan rata-rata 57,28 persen.

Dinamika Pengeluaran Total Rumah Tangga

Berdasarkan bahasan di atas bahwa pangsa pengeluaran pangan dominan meningkat, dari sisi pendapatan/pengeluaran total secara nominal rata-rata meningkat, dengan perubahan peningkatan berkisar 36-132 persen selama 2010-2016. Peningkatan terendah ditemukan di Desa Sungegeneng dari Rp 419.785 per bulan pada tahun 2010 meningkat menjadi Rp 573.017 pada tahun 2016 atau meningkat sekitar 56,5 persen Sementara itu peningkatan tertinggi dijumpai di Desa Mojorejo yakni dari Rp 366.521 pada tahun 2010 menjadi Rp 853.196 pada tahun 2016, atau meningkat sekitar 132,8%. Namun peningkatan tersebut tidak mencerminkan kenaikan nilai riil, karena kenaikan pengeluaran tersebut juga dipengaruhi oleh inflasi antara lain kenaikan harga baik pangan maupun non pangan.

Tabel 2. Pengeluaran total rumah tangga di lokasi penelitian Patanas, tahun 2010 dan 2016

Provinsi/ Desa	Pengeluaran total (Rp/Kap/Bulan)			Pengeluaran total setara beras (Kg/Kap/Bulan)		
	2010	2016	Perubahan (%)	2010	2016	Perubahan (%)
Jawa Tengah						
Padangsari	298.099	622.827	108,93	66,33	69,52	4,82
Demangan	330.401	594.414	79,91	60,37	69,30	14,78
Mojorejo	366.521	853.196	132,78	71,65	101,14	41,16

Tambahmulya	344.360	636.446	84,82	61,99	85,15	37,36
Jawa Timur						
Sungegeneng	419.785	573.017	36,50	87,14	68,36	-21,56
Padomasan	420.276	625.493	48,83	86,33	73,57	-14,78
Kaligondo	370.850	657.902	77,40	73,36	77,62	5,80
Sulawesi Selatan						
Carawali	535.707	808.046	50,84	114,86	99,64	-13,25
Salujambu	331.633	528.177	59,27	67,01	62,40	-6,88

Sumber: data primer Patanas 2010 dan 2016 (diolah)

Untuk melihat perubahan/perkembangan tingkat pengeluaran secara riil dapat digunakan deflator Indeks Harga Konsumen (IHK) atau harga beras. Data IHK tersedia di tingkat kota-kota besar sehingga kurang mencerminkan kondisi di tingkat desa, oleh karena itu dalam bahasan ini menggunakan deflator harga beras eceran rata-rata di masing-masing lokasi desa contoh, dengan harapan dapat mencerminkan kondisi mikro rumah tangga di lokasi penelitian. Dengan menggunakan deflator harga beras sebagian besar pengeluaran riil meningkat (Tabel 2). dengan perubahan berkisar 4,8% (di Desa Padangsari) sampai 41% (Desa Mojorejo). Sementara itu yang mengalami penurunan pengeluaran riil ditemukan di Desa Sungegeneng dan Padomasan (Jatim), serta Desa Carawali dan Salujambu (Sulsel).

Bila dikaitkan dengan Hukum Engel, bahwa semakin tinggi pendapatan/pengeluaran rumah tangga maka pangsa pengeluaran pangan menurun, *ceteris paribus*. Pola kecenderungan tersebut rupanya tidak sepenuhnya berlaku di lokasi penelitian, kenaikan pendapatan (pengeluaran) total tidak selalu dibarengi dengan menurunnya pangsa pengeluaran pangan. Seperti kasus yang ditunjukkan di Desa Salujambu, pengeluaran total (riil) menurun, pangsa pengeluaran pangan juga menurun, hal yang searah juga ditemukan di Desa Demangan (Jateng). Hal ini karena preferensi rumah tangga berpengaruh dalam memilih dan mengkonsumsi pangan baik kuantitas maupun kualitas tidak semata-mata hanya pertimbangan pendapatan tetapi juga selera dan sosial budaya setempat (Saptana et al, 2016). Demikian juga struktur umur rumah tangga, berpengaruh terhadap pola dan tingkat konsumsi, mengingat pola makan balita dan anak-anak serta dewasa berbeda. Sesuai dengan kebutuhan dan kecukupan pangan ideal untuk dapat hidup sehat, tentunya juga diperlukan gizi yang seimbang.

Tingkat Konsumsi Energi dan Protein

Menurut Mulyo dan Sugiyarto (2014) mengemukakan bahwa konsumsi pangan akan memberikan gambaran kemampuan suatu rumah tangga dalam mengakses pangan baik secara fisik maupun ekonomi. Sementara itu konsumsi energi dan protein diperoleh dari tingkat konsumsi pangan yang dikonversi menjadi energi (Kkal) dan protein (gram)

mengacu pada Daftar Komposisi Pangan (Depkes, 2010). Kualitas dan kuantitas pangan yang dikonsumsi oleh individu atau rumah tangga akan mencerminkan terhadap tingkat konsumsi energi dan protein yang bersangkutan. Menurut Ariani dan Saliem (2015) bahwa hampir setiap jenis pangan mengandung energi dan protein, namun demikian pangan sumber karbohidrat yang mempunyai kandungan energi yang tinggi. Dalam hal ini pangan pokok berasal dari padi-padian biasanya merupakan sumber karbohidrat (energi) sekaligus sebagai sumber protein. Pangan pokok lokal seperti ubi kayu, jagung atau umbi lainnya sangat jarang dikonsumsi, bila dikonsumsi hanya sekedar sebagai makanan selingan untuk snack. Sebagai contoh beras, selain sebagai pangan pokok sumber karbohidrat (sangat dominan) juga sebagai sumber protein. Selain kandungan protein dalam beras cukup besar, beras juga dikonsumsi dalam jumlah besar, sehingga pangsa konsumsi protein dari beras cukup besar. Tingkat konsumsi dan kecukupan energi serta dinamika perubahan antara tahun 2010 dan 2016 disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat konsumsi dan kecukupan energi pada rumah tangga di lokasi penelitian Patanas, tahun 2010 dan 2016

Provinsi/Desa	Tingkat Konsumsi Energi (kkal/kap/hr)			Tingkat Kecukupan Konsumsi Energi (%)		
	2010	2016	Perubahan (%)	2010	2016	Perubahan
Jawa Tengah						
Padangsari	1727	1707	-1,15	86,4	85,4	-1,0
Demangan	1642	1584	-3,53	82,1	79,2	-2,9
Mojorejo	1430	1752	+22,48	71,5	87,6	+16,1
Tambahmulya	1492	1477	-1,02	74,6	73,8	-0,8
Jawa Timur						
Sungegeneng	1509	1543	+2,25	75,5	77,1	+1,6
Padomasan	1830	1725	-5,72	91,5	86,3	-5,2
Kaligondo	1971	1700	-13,78	98,6	85,0	-13,6
Sulawesi Selatan						
Carawali	1975	1808	-8,46	98,7	90,4	-8,3
Salujambu	2047	1572	-23,24	102,4	78,6	-23,8

Sumber: data primer Patanas 2010 dan 2016 (diolah)

Masing-masing desa contoh pada umumnya mengalami penurunan konsumsi energi, kecuali rumah tangga di Desa Mojorejo, Sragen dan Desa Sungegeneng, Lamongan. Tingkat konsumsi energi tersebut lebih rendah dari kecukupan yang dianjurkan menurut Widyakarya Pangan dan Gizi VII Tahun 2007 tingkat kecukupan energi yang dianjurkan adalah 2000 Kkal. Tingkat konsumsi protein juga dapat dijadikan indikator kesejahteraan, sampai saat ini masalah gizi utama di Indonesia adalah kurang kalori protein (KKP). Tabel

4. menyajikan tingkat konsumsi dan kecukupan pangan rumah tangga contoh selama 2010-2016.

Tabel 4. Tingkat konsumsi dan kecukupan protein pada rumah tangga di lokasi penelitian Patanas, tahun 2010 dan 2016

Provinsi/Desa	Tingkat Konsumsi Energi (kkal/kap/hr)			Tingkat Kecukupan Konsumsi Energi (%)		
	2010	2016	Perubahan (%)	2010	2016	Perubahan
Jawa Tengah						
Padangsari	1727	1707	-1,15	86,4	85,4	-1,0
Demangan	1642	1584	-3,53	82,1	79,2	-2,9
Mojorejo	1430	1752	+22,48	71,5	87,6	+16,1
Tambahmulya	1492	1477	-1,02	74,6	73,8	-0,8
Jawa Timur						
Sungegeneng	1509	1543	+2,25	75,5	77,1	+1,6
Padomasan	1830	1725	-5,72	91,5	86,3	-5,2
Kaligondo	1971	1700	-13,78	98,6	85,0	-13,6
Sulawesi Selatan						
Carawali	85,66	64,11	-25,16	133,61	123,29	-10,32
Salujambu	45,92	37,15	-19,10	123,61	71,44	-52,17

Sumber: data primer Patanas 2010 dan 2016 (diolah)

Tabel 4. menunjukkan bahwa secara agregat rata-rata tingkat konsumsi protein tahun 2016 mengalami penurunan dibanding tahun 2010. Bila dibandingkan dengan tingkat kecukupan protein (anjuran 52 gram/kap/hari) sebagian besar rumah tangga di desa contoh sudah melebihi anjuran (>100%), kecuali rumah tangga di desa Sungegeneng, dan Salujambu rata-rata konsumsi protein rumah tangga masih di bawah kecukupan.

Sesuai dengan tingkat konsumsi masing-masing jenis pangan, tampak bahwa beras menyumbangkan asupan energi lebih dari separuh energi yang dikonsumsi (>60 persen). Untuk konsumsi pangan hewani, pangsa energinya dominan berasal dari telur, pangan hewani lain yang pangsa energinya cukup tinggi berasal dari ikan segar dan hasil olahannya. Sementara itu, untuk pangan nabati, pangsa protein dominan berasal dari beras dan tempe.

Beras selain menyumbangkan energi terbesar juga protein cukup besar, dalam hal ini beras sebagai sumber energi sekaligus juga sumber protein. Dengan demikian beras sebagai pangan pokok selain sumber energi juga mengandung protein cukup tinggi. Berbeda dengan pangan umbi-umbian umumnya rendah kandungan proteinnya, sehingga bila mengganti pangan pokok non beras, pola konsumsi harus dimbangi dengan jenis pangan yang mengandung cukup tinggi proteinnya seperti pangan hewani ikan, telur dan kacang-kacangan.

Pangan hewani yang menonjol sumbangannya terhadap asupan protein adalah telur, dari sisi harga telur mudah dijangkau di perdesaan. Selain itu kandungan protein telur per satuan berat sangat tinggi dibandingkan pangan hewani lainnya. Kemudahan ini juga masih ditemui pada hasil penelitian Patanas 2016, telur merupakan komoditas pangan hewani utama yang sering dan relatif banyak dikonsumsi diluar ikan dan hasil olahannya.

Pola Pangan Harapan (PPH)

Hardinsyah, et al (2012) mengungkapkan bahwa salah satu indikator untuk mengukur keberhasilan program ketahanan pangan dari segi keragaman dan mutu gizi penyediaan dan konsumsi pangan adalah skor Pola Pangan Harapan (Skor PPH). Selain itu skor PPH juga dapat digunakan sebagai indikator untuk mengetahui kondisi/situasi konsumsi pangan masyarakat dengan melihat akses masyarakat terhadap pangan, status gizi dan kesejahteraannya. Semakin tinggi pendapatan skor PPH semakin besar, sehingga besarnya skor PPH dapat mencerminkan kesejahteraan rumah tangga yang bersangkutan. Perkembangan nilai skor PPH di lokasi penelitian disajikan pada Tabel 5.

Skor PPH pada tahun 2010 berkisar 64,6-76,6, sedangkan pada tahun 2016 berkisar 62,1-74,3 skor PPH selama 2010-2016 relatif tetap walaupun di beberapa desa (Padangsari, Mojorejo, Padomasan dan Carawali) meningkat, sedangkan skor PPH menurun ditemukan pada rumah tangga di Desa Demangan, Tambah Mulyo, Kaligondo dan Salujambu. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kualitas dan keragaman pangan di desa agroekosistem sawah irigasi dengan komoditas basis padi relatif tidak meningkat yang ditunjukkan dengan nilai skor PPH meningkat, dan sebaliknya kualitas konsumsi pangan menurun yang ditunjukkan dengan skor PPH yang menurun. Bila dibandingkan dengan skor PPH nasional, nilai skor PPH di lokasi penelitian masih jauh di bawah rata-rata nasional (>70%)

Tabel 5. Perkembangan skor PPH rumah tangga di beberapa lokasi penelitian Patanas, tahun 2010 dan 2016

Provinsi/ Desa	Skor PPH		
	2010	2016	Perubahan (%)
Jawa Tengah			
Padangsari	68,70	74,28	8,11
Demangan	72,05	68,18	-5,38
Mojorejo	64,65	69,58	7,62
Tambahmulya	76,60	67,73	-11,59
Jawa Timur			
Sungegeneng	72,10	70,78	-1,84
Padomasan	73,00	73,28	0,38
Kaligondo	68,55	66,33	-3,25
Sulawesi Selatan			

Carawali	70,90	74,03	4,41
Salujambu	69,10	62,08	-10,17

Sumber: data primer Patanas 2010 dan 2016 (diolah)

Hasil kajian Irawan et al (2014) di desa Patanas menunjukkan bahwa skor PPH di wilayah agroekosistem lahan kering dengan basis komoditas perkebunan lebih baik dibanding di wilayah agroekosistem sawah irigasi basis padi dan lahan kering dengan basis komoditas sayuran dan palawija. Ini berarti pola konsumsi masyarakat di wilayah agroekosistem sawah irigasi lebih rendah kualitasnya dan kurang beragam, namun lebih baik dibanding rumah tangga di lokasi agroekosistem lahan kering basis palawija.

Pada umumnya pola konsumsi rumah tangga di desa contoh berlebih dalam konsumsi pangan padi-padian (>60%), padahal menurut pola pangan harapan yang ideal adalah 50 persen, berarti perlu dikurangi tingkat konsumsi kelompok pangan tersebut, karena lebih tinggi dari pangsa energi padi-padian menurut pola pangan harapan. Untuk itu perlu peningkatan konsumsi energi yang bersumber dari pangan lokal agar dapat mencapai minimal sesuai anjuran. Dalam hal ini dapat dilakukan dengan meningkatkan konsumsi pangan pokok nonberas seperti umbi-umbian, karena pangsa energi dari kelompok umbi-umbian masih sangat rendah (<1%), padahal menurut pola yang ideal proporsinya adalah sekitar 6 persen, hal ini sekaligus juga mendukung program diversifikasi pangan yang selama ini digalakkan. Selain itu konsumsi pangan kelompok buah dan sayur juga masih kurang, sehingga perlu dipacu dalam mengkonsumsi sayur dan buah, demikian pula untuk pangan hewani.

KESIMPULAN

Pangsa pengeluaran pangan di desa contoh berkisar 52%-66%, hanya beberapa desa mengalami penurunan pangsa pengeluaran pangan, bahkan rumah tangga di desa contoh pangsa pengeluaran rumah tangga di Provinsi Jawa Timur mengalami peningkatan. Peningkatan pangsa pengeluaran di lokasi penelitian menunjukkan ketahanan pangan dan kesejahteraan menurun.

Tingkat konsumsi energi dan protein masih di bawah standar angka kecukupan gizi. Demikian juga untuk konsumsi protein rumah tangga di empat desa contoh masih di bawah standar kecukupan protein, sementara delapan desa lainnya sudah mencapai tingkat kecukupan.

Pola konsumsi pangan pada rumah tangga rata-rata di lokasi penelitian masih rendah, baik kuantitas maupun kualitas, masih di bawah standar kecukupan. Untuk meningkatkan kualitas konsumsi pangan dengan meningkatkan nilai skor PPH dapat dilakukan dengan menurunkan tingkat konsumsi beras, meningkatkan konsumsi umbi-

umbian lokal, konsumsi komoditas hortikultura (sayur dan buah), serta konsumsi pangan hewani.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Tim Patanas Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, tahun 2010 dan 2016 yang bekerjasama dalam kegiatan penelitian tersebut dan mengizinkan Penulis untuk mengolah data dan meulis bagian dari penelitian tersebut

REFERENSI

- Ariani, M. 2010. Analisis konsumsi pangan tingkat masyarakat Mendukung pencapaian Diversifikasi pangan. *Mewa A Gizi Indon* 2010, 33(1):20-28.
- Ariani dan Hermanto. 2015. *Dinamika Konsumsi Pangan*. Dalam. Irawan B, Ariningsih E. dan Pasandaran E. editor. *Panel Petani Nasional Rekonstruksi Agenda Peningkatan Kesejahteraan Petani*. Jakarta (ID): IAARD Press.
- Ariani A. dan H.P. Saliem. 2015. *Pola Pengeluaran dan Konsumsi Rumah Tangga Perdesaan: Komparasi Antartipe Agroekosistem*. Dalam. Irawan B, Ariningsih E. dan Pasandaran E. editor. *Panel Petani Nasional Rekonstruksi Agenda Peningkatan Kesejahteraan Petani*. Jakarta (ID): IAARD Press.
- BPS. 2016. *Pengeluaran dan Konsumsi Penduduk Indonesia*. Buku I. Badan Pusat Statistik. Jakarta
- BPS. 2015. *Pengeluaran dan Konsumsi Penduduk Indonesia*. Berdasarkan Hasil Susenas September 2015. Buku I. Badan Pusat Statistik. Jakarta
- Depkes. 2010. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Departemen Kesehatan. Jakarta
- Hardinsyah, G.K. Rana, M. Ariani, dan Anggita. 2014. Analisis Konsumsi Pangan dan Skor Pola Pangan Harapan. *Dalam* M. Yudiarti, E. Soekatri, S. Muslimatun, Purwanto, M. Ariani, Hardinsyah, Y. Egayanti, dan L.B. Kardono (Eds.). *Prosiding Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi X Presentasi dan Poster*. LIPI Press. Jakarta. hlm. 551-573.
- Irawan, B, I. W Rusastra, Hermanto, T. Pranadji, G.S. Hardono, TB. Purwantini dan E. Ariningsih. 2014. *Dinamika Sosial Ekonomi Pertanian Dan Perdesaan: Analisis Data Patanas*. Laporan Hasil Penelitian. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor

- Mulyo, J.H. dan Sugiyarto (2014). Distribusi Pendapatan, Konsumsi Beras dan Ketahanan Pangan Rumah tangga tani di Kabupaten Sleman. Dalam Buku Ekonomi Perberasan. Perhepi. Hal 186-211
- Purwoto, A., I.W. Rusastra, B. Winarso, T. B. Purwantini, A.K. Zakaria, T. Nurasa, D. Hidayat, C. Muslim, C.R. Adawiyah. 2011. Panel Petani Nasional (Patanas): Indikator Pembangunan Pertanian Dan Perdesaan di Wilayah Agroekosistem Lahan Kering Berbasis Sayuran Dan Palawija. Laporan Penelitian. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian . Bogor.
- Purwantini, TB. 2014. Pendekatan Rawan Pangan dan Gizi: Besaran, Karakteristik dan Penyebabnya. FAE (32/01): 1-17. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.
- Saptana, T.B. Purwantini, A. K. Zakaria, Sunarsih, C. Muslim, M. Maulana, E. Gunawan, D. Trijono dan A. R. Rachmita. 2016. Panel Petani Nasional (Patanas): Dinamika Indikator Pembangunan Pertanian dan Perdesaan Pada Agroekosistem Lahan Sawah. Laporan Hasil Penelitian. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor
- Susilowati, SH, I.W. Rusastra, Supriyati, E. Suryani, T.B. Purwantini, C. Muslim dan D. Hidayat. 2015. Dinamika Sosial Ekonomi Perdesaan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya pada Berbagai Agroekosistem 2007-2015. Laporan Hasil Penelitian. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor

TIPOLOGI PETANI DAN PENGUATAN KELEMBAGAAN

Herlina Tarigan

Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian

Kampus Pertanian Cimanggu, Jln. Tentara Pelajar No. 3B, Bogor 16111

E-mai: herlin4@yahoo.com

ABSTRAK

Petani kecil merupakan sebagian besar dari penduduk miskin, keberadaannya menjadi salah satu kunci penting dalam proses pembangunan pertanian. Petani kecil masih menghadapi berbagai kelemahan terkait dengan kapasitas SDM maupun permodalan. Sejauh ini konsep pembangunan pertanian belum mempertimbangkan karakteristik spesifik petani kecil. Diperlukan pemahaman tentang tipologi petani kecil berdasarkan tingkat komersial dan pentingnya penguatan kelembagaannya. Tulisan ini bertujuan menjelaskan tipologi berdasarkan karakteristik komersialnya dan penguatan kelembagaan yang mendukung petani kecil melakukan transformasi dari pertanian subsisten menjadi petani komersial. Terdapat tiga tipologi petani kecil yaitu subsisten (sulit bertransformasi), transisi (potensial bertransformasi) dan komersial yang sedang dan sudah melakukan transformasi. Penguatan kelembagaan petani kecil ditempuh melalui pemberdayaan petani, mengembangkan pola pikir dan pola kerja, meningkatkan sistem usahatani dengan menumbuhkan dan menguatkan petani agar mandiri dan berdaya saing tinggi dalam menghadapi era globalisasi dan perdagangan bebas. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan posisi tawar petani adalah: (a) membuat wadah konsolidasi petani produsen dalam menyatukan gerak langkah dari pra produksi sampai pemasaran; (b) melakukan kolektifitas produksi, mulai dari perencanaan produksi untuk menentukan pola, jenis, kuantitas, kualitas dan siklus produksi. Kolektifitas dilakukan untuk mencapai skala usaha dalam rangka efisiensi usaha dan menekan biaya produksi, sehingga dapat melakukan penghematan; dan (c) melakukan kolektifitas pemasaran produk pertanian. Kolektifikasi membuat pola distribusi komoditas menjadi lebih efisien dengan memangkas rantai tata niaga yang kurang menguntungkan. Guna mendukung penguatan dan pengembangan kelembagaan petani kecil menuju petani komersial perlu mengatur pembentukan kelembagaan ekonomi petani kecil yang menghimpun sumberdaya dan kemampuan petani dalam bentuk badan usaha kolektif. BUMP merupakan inovasi kelembagaan yang dinilai sesuai dengan karakteristik petani kecil untuk diarahkan melakukan transformasi.

Kata kunci: tipologi petani, transformasi, penguatan kelembagaan

PENDAHULUAN

Latar belakang

Menurut hasil Sensus Pertanian tahun 2003, jumlah petani kecil dengan luas lahan kurang dari 0,5 ha mencapai 13,7 juta rumah tangga. Jumlah ini meningkat menjadi 14,5

juta rumah tangga pada tahun 2008 atau lebih 85 persen dari 17 juta rumah tangga petani. Hasil Sensus Pertanian 2013 menyebutkan terjadi penurunan persentase petani kecil menjadi 14,2 juta atau sekitar 55,2 persen dari 26,1 juta rumahtangga tani. Namun sampai saat ini, petani kecil masih merupakan sebagian besar dari penduduk miskin, sehingga keberadaannya menjadi salah satu kunci penting dalam proses pembangunan pertanian (Kementan 2015; Syahyuti 2013). Oleh karena itu, peningkatan kesejahteraan petani kecil memerlukan strategi kebijakan pembangunan pertanian yang spesifik untuk mendorong terjadinya transformasi menjadi lebih komersial.

Secara kelembagaan, petani kecil masih menghadapi berbagai kelemahan terkait dengan kapasitas SDM maupun permodalan. Penataan kelembagaan yang mengarah pada mobilisasi dan interaksi berbagai kepentingan yang memiliki basis dan landasan yang sama diharapkan menghasilkan energi positif. Penguatan kelembagaan bisa dilakukan dengan memanfaatkan nilai-nilai dan tata laksana kelembagaan petani kecil yang sudah hidup di masyarakat. Keunggulan dan kekhasan lokal perlu dikembangkan untuk meraih keunggulan komparatif dan kompetitif dalam perekonomian dunia yang semakin bebas dan sarat persaingan.

Konsep pembangunan pertanian yang ada belum mempertimbangkan karakteristik spesifik petani kecil sebagai bagian terbesar dari petani Indonesia. Diperlukan pemahaman tentang tipologi petani kecil berdasarkan tingkat komersialnya, faktor-faktor yang berpengaruh terhadap proses transformasi, dan pentingnya penguatan kelembagaan petani kecil dalam rangka transformasi menuju petani komersial. Tulisan ini bertujuan mengkaji ketiga masalah tersebut dalam kerangka menyusun strategi transformasi petani kecil menjadi petani komersial.

METODE

Penelitian dilakukan selama 6 bulan di empat provinsi sentra pangan yang dipilih secara purposif yaitu Jawa Barat dan Jawa Timur mewakili Pulau Jawa serta Provinsi Sumatera Utara dan Sulawesi Selatan yang mewakili luar Jawa. Masing-masing dipilih satu kabupaten dan diwakili oleh satu desa. Penelitian menggunakan *mix method*, menggunakan data kuantitatif dan kualitatif. Namun secara keseluruhan analisis lebih didominasi pendekatan kualitatif. Data kuantitatif khusus mengenai tipologi petani kecil diolah menggunakan statistik sederhana frekuensi dan proporsi. Hasil olahan data kuantitatif bersifat menguatkan analisis kualitatif yang digali dari hasil diskusi kelompok melalui *guideline* pertanyaan terbuka dan diperkaya dengan *success story* dari tokoh petani kecil yang telah berhasil melakukan transformasi menjadi petani komersial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tipologi Petani Kecil Berdasarkan Karakteristik Komersial

Pembangunan pertanian dalam hal penyediaan bahan pangan menghadapi beberapa tantangan yakni: (1) jumlah penduduk yang terus bertambah, (2) pertumbuhan pendapatan petani yang cenderung menurun, (3) perubahan preferensi konsumen dan (4) perubahan pola konsumsi serta pola hidup masyarakat. Pada tataran domestik, pembangunan pertanian dihadapkan pada berbagai perubahan kondisi sosial ekonomi petani dan usaha pertanian meliputi: makin kecilnya pengusahaan dan penguasaan lahan pertanian, tenaga kerja pertanian yang didominasi oleh tenaga kerja usia tua (*aging farmer*) dan tidak tertariknya tenaga kerja muda untuk bekerja di sektor pertanian, semakin sulitnya peningkatan sumberdaya pertanian terutama lahan dan modal, kecenderungan pendapatan RTP yang semakin rendah sehingga kondisi petani dikelompokkan sebagai penduduk miskin. Perihal di atas menyebabkan jumlah petani berlahan sempit dan tanpa lahan semakin meningkat (Agustian *et al*, 2016).

Peningkatan produksi pertanian khususnya pangan dapat dilakukan melalui peningkatan skala luasan usahatani sesuai dengan modal, kapasitas tenaga kerja, pengelolaan yang perlu terus dilakukan, meningkatkan aksesibilitas wilayah, memperlancar arus distribusi produk maupun input produksi, pengembangan sarana, prasarana dan infrastruktur pertanian serta pengembangan dan pemasyarakatan sistem inovasi teknologi pertanian. Adapun upaya untuk meningkatkan kegiatan usaha pertanian perlu dilakukan dengan peningkatan jumlah dan skala usaha.

Eksistensi dan dinamika transformasi petani kecil perlu dilihat dari sisi tipologinya. Menurut IFAD (2013), tipologi petani kecil terdiri dari tiga kriteria berikut: (1) Tipologi petani yang mengelola usahatani secara subsisten (*subsistence-oriented small farms*) yang hanya menjual sebagian hasil panennya untuk memperoleh pendapatan (*cash income*) tetapi selalu membeli (*net buyers*) kebutuhan pangan sepanjang tahun; (2) Tipologi petani skala kecil komersial (*commercial small-scale farmers*) yang sudah berhubungan dengan rantai nilai (*value chains*) komoditas. Petani ini biasanya ada yang bekerja penuh atau paruh waktu (*full or part-time farmers*) dalam mengelola usahatannya; dan (3) Tipologi petani skala kecil transisi (*small-scale farmers in transition*) yang mengalami perubahan status karena ada peluang menjadi pelaku kegiatan di luar usahatani (*off-farm*). Petani cenderung merasa lebih baik keluar dari pekerjaan usahatani untuk mendapatkan pendapatan dari kegiatan di luar usahatani.

Hazel dan Rahman (2014) juga membagi petani kecil menjadi tiga kategori yakni: (1) Petani kecil subsisten, petani yang sulit berubah akibat berbagai keterbatasan, tinggal di daerah terpencil dengan potensi yang terbatas. Petani subsisten memproduksi untuk kepentingan konsumsi sendiri, hanya sebagian kecil dari produksinya yang dijual dalam

rangka memperoleh uang tunai untuk memenuhi kebutuhan lain yang tidak diproduksi sendiri; (2) Petani kecil dalam transisi, petani yang mulai memperhitungkan peluang keuntungan dalam berusahatani. Berusaha mengakses peluang *off-farm* atau memutuskan keluar dari sektor pertanian jika hal itu diperkirakan lebih menguntungkan secara ekonomi dan dapat meningkatkan pendapatan keluarga. Kegiatan pertanian menjadi kegiatan paruh waktu yang perlu didukung oleh sumber-sumber pendapatan lain yang lebih potensial dalam meningkatkan pendapatan;(3) Petani kecil komersial yang dalam berusahatani sepenuhnya memperhitungkan keuntungan dan sudah terhubung dengan rantai pasar, atau bisa terhubung jika diberi sedikit bantuan atau subsidi. Tipe petani ini sepenuhnya atau sebagian sudah berorientasi komersial. Setiap proses dalam berproduksi menggunakan perhitungan-perhitungan rasional dan berusaha menjalankan usahatani secara efektif dan efisien. Tujuan akhirnya untuk perolehan keuntungan paling optimal yang bisa diraih dari sistem usahatani hingga ke pemasaran.

Berdasarkan hasil penelitian di empat provinsi, tipologi petani kecil di Indonesia dapat dibagi menjadi tiga yakni: (1) Petani kecil subsisten dengan lahan garapan kurang 0,3 ha. Pangsa biaya usahatani hanya menghitung uang tunai, tanpa menghitung tenaga kerja dan sewa lahan yang mencapai sepertiga atau lebih biaya total produksi. Permodalan usahatani petani kecil subsisten sangat bergantung kepada patronnya, dalam hal ini pedagang saprodi atau pedagang gabah atau beras yang umum dirangkap oleh pengusaha penggilingan padi. Tingkat pendidikan antara 0–9 tahun. Petani kecil subsisten menjual sebagian hasil produksi usahatani untuk membayar utang biaya produksi (*yarnen*). Pola ekonomi mengarah pada sistem “gali lubang tutup lubang”. Kegiatan usahatani lebih mengutamakan tenaga kerja keluarga dalam rangka menekan pengeluaran uang tunai; (2) Petani kecil transisi yang menggarap lahan milik dengan luas kurang dari 0,3 ha. Sumber modal usahatani petani kecil transisi umumnya modal sendiri yang ditambah dengan pinjaman dari pedagang. Tingkat pendidikan petani ini sudah relatif lebih baik, umumnya sudah menginjak SMP dan SMA. Petani kecil transisi biasanya menjual hasil produksi langsung setelah panen karena keterbatasan lantai jemur dan gudang simpan; (3) Petani kecil komersial, memiliki atau menggarap lahan sempit, namun dalam berusaha sudah menggabungkan lahan di sekeliling hamparan atau lahan di lain persil yang dimiliki oleh keluarga, kerabat dan atau tetangga, sehingga pengelolaan usahatani menjadi lebih efisien. Petani komersial cenderung berkelompok dan mencari modal dari lembaga keuangan formal seperti LKMA atau bank, umumnya berpendidikan SMA bahkan ada yang di atasnya. Sebagian besar produksi usahatani dijual untuk membayar utang ke bank dan sisanya ditabung untuk akumulasi modal dan pengembangan usaha. Sebaliknya, petani komersial mengandalkan tenaga kerja upahan dalam menjalankan usaha. Petani berusaha mengerjakan bagian lain dari rantai agribisnis komoditas yang diusahakan seperti menampung gabah, menyewakan alat mesih pertanian, membangun dan memelihara

jejaring dalam bentuk mitra sebagai penangkar benih, menjual saprodi dan sebagainya. Secara sederhana, tipologi petani kecil digambarkan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Tipologi petani kecil berdasarkan karakteristik komersial di lokasi penelitian.

Karakteristik	Tipologi Petani Kecil		
	Subsisten	Transisi	Komersial
Penguasaan lahan	Lahan sempit atau tanpa lahan	Lahan sempit, menyewa lahan yang luasannya relatif kecil	Lahan sempit dan menyewa / menggarap lahan orang lain dengan luasan yang besar
Permodalan	Sangat tergantung ke pedagang saprodi/ gabah	Kombinasi modal sendiri dan hutang ke pedagang	Kombinasi modal sendiri, dan lembaga keuangan (LKMA/bank)
Tingkat Pendidikan	Pendidikan formal antara 0-9 tahun, akses terhadap pendidikan non-formal (penyuluhan) kurang	Pendidikan formal sama dengan atau kurang dari 12 tahun, akses terhadap pendidikan non-formal (penyuluhan) ada	Pendidikan formal lebih dari 12 tahun, akses terhadap pendidikan non-formal (penyuluhan) cukup banyak
Akses thd Lembaga Keuangan formal	Tidak akses sama sekali	Sudah dapat akses dengan jumlah pinjaman relatif kecil	Cukup bankable
Generasi Petani/turun temurun	Usahatani merupakan sumber penghasilan utama tetapi dilakukan rutinitas, tanpa berusaha mengembangkan	Usahatani merupakan sumber penghasilan utama, berusaha mengembangkan namun belum atau sedang menuju ke arah berhasil	Sektor pertanian merupakan sumber penghasilan utama dan sudah mengembangkan usaha kearah agribisnis
Penjualan hasil panen	Sebagian jual langsung untuk membayar hutang saprodi dan kebutuhan lainnya	Sebagian jual langsung karena tidak mempunyai fasilitas jemur dan gudang simpan	Menyimpan kebutuhan konsumsi RT, kelebihannya dijual setelah panen atau saat harga baik.
Orientasi usahatani untuk konsumsi	Tujuan utama produksi untuk konsumsi tetapi seringkali terjual untuk bayar hutang	Tujuan utama produksi untuk konsumsi tetapi sering dijual karena keterbatasan lantai jemur dan gudang simpan	Tujuan produksi untuk memperoleh keuntungan. Sebagian produksi disimpan dan sebagian besar diolah (jemur dan giling) untuk dijual.
TKDK diutamakan	Untuk menekan pengeluaran uang tunai, jika memungkinkan, TKDK diutamakan	Kegiatan UT lebihbanyakmenggunakan TKLK	Hampir semua TK dalam UT dan usaha lainnya menggunakan TKLK
Manajemen UT	Tidak ada catatan, hanya mengandalkan ingatan	Ada sedikitcatatan, tidakada yang khususdicatatkansemuakegiatanusa hanya, misalnyahanya catatan2 kecil di kalenderdsb.	Ada catatan yang relative lengkap, karena ada pekerja/anggota keluarga yang khusus melakukannya
Keterlibatan dalam Poktan	Kurang aktif, banyak yang tidak tahu Poktannya, merupakan lapisan terbawah	Relatif aktif, ada pada lapisan tengah	Sangat aktif, merupakan pengurus inti Poktan dan lapisan atas
Ikatan kelembagaan	Patron –klien	Sebagian besar ikatan kelembagaan bersifat kontraktual	Semua hubungan kelembagaan sudah bersifat kontraktual
Masy. Berbudaya pertanian	Terus menerus menggeluti bidang pertanian	Terus menerus menggeluti bidang pertanian	Terus menerus menggeluti bidang pertanian dan mengembangkan berbagai usaha yang berkaitan dengan UT/pertanian
Membangun akses dengan pemerintah (PPL-PNS, Dinas dsb.) dan swasta	Kurang aktif kecuali ada bantuan	Sedapat-dapatnya mengikuti pimpinan organisasi sehingga diikutsertakan pada berbagai program/kegiatan yang diberikan oleh Dinas dsb.	Potensial mengakses program dan peluang usaha maupun pemasaran, ini hanya mungkin jika orientasi berusahatani tidak semata untuk konsumsi
Prinsip bekerja keras	Berusaha secara rutin	Berusaha dan mengembangkan usaha	Tidak gampang puas, berusaha memperoleh keuntungan lebih besar (hulu-hilir).
Memprioritaskan menabung atau	Hampir tidak punya tabungan kecuali bentuk ternak	Berusaha menabung untuk keperluan usahatani berikutnya dan	Sebagian besar keuntungan hasil usaha ditabung sebagai akumulasi modal

berinvestasi		pengembangan lebih lanjut.	pengembangan usaha
--------------	--	----------------------------	--------------------

Sumber: Data primer, diolah

Berdasarkan ketiga hasil penelitian terkait tipologi petani kecil di atas dapat disimpulkan faktor-faktor yang terkait dengan tingkat komersial petani kecil adalah luas penguasaan lahan, sistem permodalan, orientasi usahatani, manajemen usahatani, peran kelembagaan dan aksesibilitas pendapatan melalui kegiatan *off farm* dan *non farm*. Analisa karakteristik komersial ketiga kelompok tipologi petani kecil di atas: **Pertama**, petani kecil subsisten dengan karakteristik utama: (i) petani yang tidak memiliki lahan garapan atau lahan garapan sangat kecil; (ii) modal usahatani sangat bergantung kepada patron, tetangga dan kerabatnya; (iii) menjual hasil produksi untuk membayar utang dan kebutuhan mendesak lainnya; (iv) tidak melakukan manajemen usahatani secara tertulis; (v) kurang aktif dalam kelembagaan kelompok tani dan (vi) sulit mengembangkan usaha dalam rangka bertransformasi menjadi petani komersial. **Kedua**, petani kecil transisi dengan karakteristik utama: (i) petani dengan penguasaan (milik maupun sewa) lahan sempit; (ii) sebagian modal usahatani adalah pinjaman; (iii) menjual hasil produksi karena fasilitas pascapanen menjadi pembatas untuk menyimpan maupun mengolah hasil produksi lebih lanjut; (iv) cukup aktif dalam kelembagaan kelompok tani; (v) melakukan manajemen usahatani secara terbatas; dan (vi) berpeluang melakukan transformasi menjadi petani komersial. **Ketiga**, petani kecil komersial dengan karakteristik utama: (i) pemilikan lahan sempit tetapi memperluas lahan garapan dengan cara menyewa, menyatukan lahan keluarga atau petani lain dalam satu binaan; (ii) modal usaha sudah mengakses lembaga keuangan formal; (iii) menjual hasil produksi dengan orientasi keuntungan/nilai tambah dalam rangka pengembangan usaha; (iv) sangat aktif dalam kelembagaan petani; (v) melakukan administrasi dan manajemen usaha; (vi) bertransformasi menjadi petani komersial dan berusaha mengambil nilai tambah dari hulu hingga hilir usahatani.

Identifikasi kualitatif lebih jauh menemukan karakteristik **internal** petani kecil komersial: (a) memiliki budaya bekerja keras dengan orientasi pencapaian kehidupan lebih baik; (b) memiliki kemauan untuk terus belajar dari pengalaman sendiri, pengalaman orang lain, maupun pengalaman agen pembaharu pemerintah; (c) berusaha melihat dan memanfaatkan peluang yang ada; (d) memiliki keberanian memulai suatu usaha dengan segala risikonya; (e) memelihara sistem usaha; dan (f) melakukan diversifikasi usaha yang bertumpu pada usaha utama. Sedangkan karakteristik **eksternal** petani kecil komersial: (a) memelihara jaringan usaha yang sudah dibangun; (b) berusaha memanfaatkan peluang untuk mengembangkan usaha; dan (c) Memanfaatkan intervensi dari pemerintah atau pihak lain, baik berupa kebijakan, program, proyek, kegiatan, penyuluhan atau pun bantuan *in natura*, seperti program yang ditujukan untuk masyarakat miskin.

Penelitian ini juga mencoba menghitung tingkat komersialisasi petani kecil berdasarkan faktor-faktor yang diduga menentukan tipologi meliputi ilmu pengetahuan dan teknologi budidaya, penambahan dan peningkatan kualitas lahan, manajemen usahatani,

peranan kelompok tani dan tambahan pendapatan kegiatan melalui *off farm* dan *nonfarm*. Hasilnya adalah: (1) Dengan menilai iptek dari ketrampilan usahatani (pelatihan, magang, studi banding), adopsi teknologi saprodi (pemakaian alsin, pupuk dan pestisida) dan pemakaian tenaga kerja dalam dan luar keluarga, hasilnya menunjukkan petani kecil di Jawa Timur dan Jawa Barat masuk tipologi komersial, dua lainnya masuk kategori subsisten. Khusus untuk penggunaan alsin, semua lokasi menunjukkan angka cukup tinggi 75,58% di Jawa Timur, 82,68% di Sumatera Utara ; 74,69% di Jawa Barat dan 64,47% di Sulawesi Selatan. Alsintan dipergunakan untuk membantu kegiatan mengolah lahan, menanam, menyiang, mengatasi OPT, memanen, transportasi mengangkut hasil, merontokan dan mengeringkan. (2) Petani kecil di semua lokasi sulit melakukan penambahan lahan. Selama masa 5 sampai 10 tahun terakhir penambahan lahan petani kecil hampir tidak terjadi. Kondisi ini menyebabkan seluruh responden masuk tipologi subsisten (5,80% Jawa Timur; 6,75% Sumatera Utara; 13,25% Jawa Barat; 11,41% Sulawesi Selatan), sedangkan peningkatan kualitas lahan signifikan dilakukan di provinsi Jawa Timur, tiga lokasi lain upayanya sangat rendah; (3) Menejemen usahatani meliputi pencatatan dan perencanaan usahatani. Petani kecil di semua lokasi jarang sekali melakukan pencatatan. Hanya 11,94% responden di Jawa Timur; 13% responden di Sumatera Utara; 0,82% responden di Jawa Barat dan 6,24% responden di Sulawesi Selatan. Umumnya menegemen usahatani petani kecil tidak terpisah dari menejemen rumah tangga, termasuk keuangannya. Perencanaan usahatani sudah dilakukan dengan baik di lokasi Jawa Timur, sedang tiga lokasi lain berjalan secara rutinitas. (4) Peranan kelompok tani diamati dari segi keterlibatan dan pemanfaatan fungsi kelompok dalam proses usahatani, pemasaran maupun permodalan. Peran dan manfaat tertinggi terdapat di Jawa Timur. Petani terlibat aktif dalam kegiatan kelompok. Keterlibatan tidak semata untuk merespon program pemerintah dalam hal bantuan, tetapi petani kecil merasakan organisasi ini berperan sebagai lembaga sumber modal usahatani (uang maupun input produksi), konsultan pertanian, tempat peningkatan kapasitas SDM, hingga pemasaran produksi. Petani di Jawa Barat dalam proses perubahan ke arah yang sama, tetapi dua lokasi lain masih melihat pentingnya berkelompok sebatas untuk mendapatkan bantuan; (5) Pendapatan rumah tangga petani kecil didominasi dari sektor pertanian. Tambahan pendapatan dari luar sektor pertanian di seluruh lokasi penelitian menunjukkan angka yang relatif kecil, baik dari sisi upah tenaga kerja maupun sumber pendapatan lain. Artinya, sekalipun skala usahatani cukup kecil, petani tidak mendapat peluang kerja maupun usaha yang memadai untuk menambah pendapatan dari luar pertanian.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Proses Transformasi

Menurut Pranadji dan Lestari (2004), transformasi adalah perubahan bentuk, ciri, fungsi, dan karakteristik perekonomian suatu masyarakat. Transformasi mencakup perubahan petani dari penerapan agribisnis pedesaan menjadi agribisnis modern yang

keberadaannya terjadi secara alamiah sebagai respon terhadap ekonomi global sekaligus tuntutan untuk mencapai kehidupan lebih baik. Penelitian ini menekankan pentingnya meningkatkan daya saing petani agar proses transformasi dari petani subsisten menjadi petani industrial terjadi lebih cepat. Pengembangan rantai pasok dan rantai nilai merupakan salah satu dimensi untuk mendorong transformasi struktural dari pertanian subsisten ke pertanian komersil (Sudaryanto 2015).

Ada faktor-faktor internal maupun eksternal yang perlu dipenuhi agar petani kecil dapat melakukan transformasi ke arah komersial. Dari menelisik karakteristik petani kecil dan pergeseran-pergeseran yang terjadi, serta karakteristik petani komersial maka faktor yang berpengaruh pada proses transformasi meliputi faktor **internal**: (1) Budaya bekerja keras dengan orientasi produksi dan pencapaian kehidupan lebih baik; (2) Kemauan untuk terus belajar dari semua pihak; (3) Pandai melihat dan memanfaatkan peluang bisnis yang ada; (4) Berani memulai suatu usaha dan siap dengan segala risikonya; (5) Memelihara sistem usaha; dan (6) Melakukan diversifikasi usaha yang bertumpu pada usaha utama. Karakteristik **eksternal** yang diperlukan untuk mengubah petani kecil ke arah komersial antara lain: (1) Memelihara jaringan usaha yang sudah terbangun; (2) Memanfaatkan kesempatan untuk mengembangkan usaha, dan (3) Kebijakan/bantuan pemerintah atau LSM, baik berupa program, proyek, kegiatan, penyuluhan atau pun bantuan natura.

Sebagian besar petani kecil di lokasi penelitian sudah berada pada tahapan lebih komersial. Hal ini dicerminkan dengan telah diterapkan berbagai teknologi tinggi seperti alsintan, benih, dan pupuk. Aksesibilitas ke pasar maupun ke lembaga permodalan dan pemasaran yang mendukung usaha dan sistem pemasaran yang lebih meningkatkan nilai. Tekanan penduduk dan sumber daya lahan menjadi penggerak utama meningkatkan produktifitas dan adopsi teknologi (Cossar, 2016).

Ada beberapa faktor lain yang sifatnya menghambat terjadinya transformasi yakni keterbatasan penguasaan sumber daya lahan, keterbatasan aksesibilitas terhadap sumber-sumber pendukung transformasi, dan terjadinya restrukturisasi kelembagaan penyuluh sebagai kunci penguatan lembaga petani dalam bertransformasi. Sejauh ini pengembangan kelembagaan tani diharapkan menjadi pendorong akselerasi peningkatan kemampuan pelaku proses produksi agribisnis yang efektif, efisien, berdaya saing dan bernilai tambah tinggi. Terwujudnya petani yang mandiri dan dinamis dengan kelembagaan yang mampu memenuhi empat syarat utama pelaku proses produksi agribisnis, yaitu kemampuan untuk memenuhi standar permintaan pasar sesuai (1) kuantitas, (2) kualitas, (3) kontinuitas, dan (4) memiliki daya saing tinggi”.

Secara empiris, proses transformasi petani dicirikan oleh beberapa faktor seperti teknologi budidaya yang diadopsi petani memperlihatkan dimulainya proses menuju petani komersial. Hal ini direpresentasikan dari pemakaian alsintan dalam proses usaha tani, alat angkut produksi dalam rangka meningkatkan harga jual, teknologi sistem jarwo, pemakaian

benih dan pupuk kimia maupun pupuk hayati untuk meningkatkan produksi dan keamanan keberlanjutan pertanian dan lingkungan.

Faktor modal dan kepercayaan dari sumber permodalan berkontribusi menentukan proses transformasi. Petani kecil jarang menyiapkan modal tunai untuk usahatani berikutnya. Penyebab utamanya: (i) lahan kecil dan produksinya tidak banyak, (ii) hasil penjualan sebagian dibayar untuk membayar hutang dan apabila berusaha lagi dan membutuhkan saprodi, maka petani berutang lagi, (iii) terdesak untuk memenuhi kebutuhan ekonomi rumah tangga. Ini menciptakan ketergantungan dan bersifat menghambat transformasi. Faktor lain adalah manajemen usaha tani dan pencatatan seluruh pengeluaran, pemasukan dan proses usaha. Langkah ini masih jarang dilakukan petani kecil.

Secara teoritis Pranadji dan Lestari (2004) ada beberapa kebijakan aspek sosio-budaya yang diusulkan dalam rangka percepatan transformasi yaitu: (1) Transformasi sosio-budaya disertai pendekatan penyelenggaraan pembangunan yang bersifat desentralisasi, lebih membuka kesempatan daerah menerapkan sistem yang spesifik lokal. (2) Transformasi sosio-budaya disertai reformasi keagrariaan yang lebih terarah, termasuk didalamnya melaksanakan konsolidasi lahan. (3) Transformasi sosio-budaya yang mengarah pada produk pertanian akhir yang memiliki nilai tambah tinggi melalui sistem pengorganisasian petani dan sistem agribisnis yang integratif. (4) Transformasi sosio budaya dengan sistem manajemen agribisnis dengan kaidah pertanggungjawaban yang jelas (*accountability*), terbuka (*transparency*), partisipatif dan demokratik. (5) Transformasi sosio budaya dengan tata nilai yang mendukung ke arah kemajuan dan ketinggian daya saing masyarakat pedesaan sejalan dengan temuan Andri (2013).

Penguatan Kelembagaan Petani Kecil

Pada era globalisasi, hanya pelaku bisnis yang efisien yang bisa memenangkan persaingan atau mendapat keuntungan. Petani kecil tipologi yang ada, sebagai pelaku bisnis akan memperoleh manfaat jika bergabung/berkelompok/kolektif. Oleh karena itu pemberdayaan kelembagaan kelompok petani dipandang sebagai upaya yang sistematis, konsisten dan berkelanjutan untuk meningkatkan daya adaptasi dan inovasi guna memanfaatkan teknologi secara optimal (Zakaria 2009). Lebih jauh, kelembagaan kelompok petani harus mampu menjadi subjek bisnis yang kompetitif dan mengakar.

Transformasi petani kecil menuju petani komersial merupakan solusi yang memerlukan dukungan kelembagaan seperti lembaga kelompok tani, lembaga penyuluh, lembaga input, lembaga output, lembaga pemasaran dan lembaga permodalan yang kuat (Anantanyu 2011; Nasrul 2012; Hermawan dan Andianya 2012). Bentuk kelembagaan ekonomi petani kecil yang kuat memiliki kriteria: (a) keterbatasan sumber daya lahan memastikan lembaga ekonomi yang dibangun berlandaskan usaha bersama dimana pemiliknya adalah kelompok petani kecil, bukan ekonomi perseorangan; (b)

pengelolaannya secara profesional, manajemen yang tertib dan efisien, transparan, *akuntable* dan *bankable*, terpisah dari keuangan dan manajemen rumah tangga atau sistem pengelolaan tradisional kekeluargaan; (c) mendekatkan industri hulu dan hilir dengan komoditas bahan baku yang diproduksi petani kecil; (d) kelembagaan ekonomi petani kecil memerlukan hubungan kemitraan dengan pihak lain yang dibangun setara dengan posisi tawar seimbang; dan (e) sebagai usaha bersama diberlakukan sistem berbagi (*share system*) yang adil, baik resiko maupun keuntungan terdistribusi secara proporsional.

Salah satu bentuk kelembagaan yang kuat berupa inovasi kelembagaan Badan Usaha Milik Petani (BUMP) yang berbadan hukum dengan kriteria komersial seperti: (a) berorientasi bisnis agar mampu *meleverage* modal sehingga menciptakan nilai tambah; (b) menggorganisasi sarana produksi dengan tepat dan menyangga harga produk; (c) mampu melakukan inovasi teknologi; dan (d) mampu melakukan edukasi kepada petani. Untuk itu lembaga ini perlu mengupayakan hubungan sinergis dengan lembaga penelitian, perguruan tinggi dan pelaku agribisnis dalam bentuk pengembangan konsep, penyelenggaraan riset-aksi partisipatif, pelatihan dan kemitraan dengan produsen saprodi, lembaga pemasaran dan lembaga asuransi.

BUMP merupakan inovasi kelembagaan yang memuat unsur pemberdayaan petani, baik dalam pengembangan kapasitas manusia, usaha, dan lingkungan. Berlandaskan Badan Hukum yang dimiliki mampu meningkatkan posisi tawar dalam melakukan kemitraan (Murwaji 2012). Sebagai badan usaha sekaligus melakukan pemberdayaan (konsep *hybrid*), dalam jangka panjang BUMP berproses melakukan perubahan struktur perekonomian petani pemilik saham.

Guna mendukung pengembangan lembaga BUMP, petani membutuhkan kehadiran lembaga penyuluhan untuk mendampingi, memberdayakan dan menguatkan petani kecil agar lebih cepat melakukan pembenahan internal maupun eksternal sehingga proses transformasi bisa lebih cepat dan terarah (Sadono 2008). Struktur lembaga penyuluhan yang memberikan kesempatan dan keleluasaan bagi penyuluh pertanian untuk menjalankan tujuh fungsi penyuluhan (Suradisastra 2006). Keberpihakan pimpinan daerah untuk menyediakan anggaran operasional, pembinaan penyuluh dan pemberdayaan fungsi BPP bersifat mempercepat optimalisasi BUMP dalam mengantar petani kecil menjadi lebih bersifat komersial (Mayrowani 2012).

KESIMPULAN

Tipologi petani kecil berdasarkan karakteristik komersialisasinya terbagi ke dalam tiga kelompok yaitu: (A) petani kecil subsisten dengan karakteristik utama: (i) lahan garapan sangat kecil bahkan ada yang tidak memiliki lahan sama sekali; (ii) modal usahatani sangat bergantung kepada patron, tetangga, kerabat atau pedagang; (iii) menjual hasil produksi untuk membayar utang dan kebutuhan mendesak lainnya; (iv) tidak melakukan manajemen usahatani secara tertulis; (v) kurang aktif di kelompok tani; dan (vi) sulit mengembangkan

usaha dan bertransformasi menjadi petani komersial; (B) petani kecil transisi dengan karakteristik: (i) lahan sempit, menyewa lahan yang luasannya relatif kecil; (ii) menjual hasil produksi karena fasilitas pascapanen menjadi pembatas untuk mengolah hasil produksi lebih lanjut; (iii) cukup aktif di Poktan; (iv) melakukan administrasi/manajemen usahatani secara terbatas; dan (v) berpeluang melakukan transformasi menjadi petani komersial; serta (C) petani kecil komersial dengan karakteristik utama antara lain: (i) walaupun lahan miliknya sempit, tetapi lahan garapan luas dengan cara menyewa, menyatukan lahan keluarga atau petani dalam binaannya; (ii) modal usaha sudah akses terhadap lembaga keuangan formal; (iii) menjual hasil produksi dengan orientasi keuntungan/nilai tambah; (iv) sangat aktif di Poktan malah menjadi lapisan teratas; dan (v) melakukan administrasi/manajemen usaha. Dari empat lokasi penelitian, petani kecil di Provinsi Jawa Timur masuk tipologi paling komersial, sedangkan petani kecil di Sulawesi Selatan termasuk yang paling tidak komersial atau subsisten.

Berdasarkan karakteristik dan tipologi petani kecil, beberapa kebijakan implementatif yang diperlukan untuk mendorong petani kecil bertransformasi ke sektor pertanian yang lebih komersial adalah: (a) menjamin hak atas lahan, baik melalui legalisasi lahan maupun redistribusi lahan, serta menjamin pasar lahan yang efisien (lih Jamal 2000); (b) meningkatkan strategi pengelolaan usahatani, mitigasi dan adaptasi resiko sehingga kegagalan dan kerugian petani bisa ditekan; (c) mendorong rantai nilai produk pangan yang efisien dan inklusif sekaligus berusaha mendekatkan sektor hulu dan hilir dalam rangka menekan biaya produksi dan transportasi dan memperoleh nilai tambah; (d) mengembangkan teknik berusahatani dan manajemen pertanian modern yang mampu menarik petani muda untuk berinovasi; (e) membangun kelembagaan ekonomi petani, dan kelembagaan penyuluhan yang sinergi dalam mendorong petani bertransformasi menuju petani komersial; (f) memperluas jaringan bisnis maupun jaringan pengaman antar sektor yang produktif .

Penguatan kelembagaan petani kecil ditempuh melalui pemberdayaan petani, mengembangkan pola pikir dan pola kerja, meningkatkan system usahatani dengan menumbuhkan dan menguatkan petani agar mandiri dan berdaya saing tinggi dalam menghadapi era globalisasi dan perdagangan bebas. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan posisi tawar petani adalah: (a) membuat wadah konsolidasi petani produsen dalam menyatukan gerak langkah dari pra produksi sampai pemasaran; (b) melakukan kolektifitas produksi, mulai dari perencanaan produksi untuk menentukan pola, jenis, kuantitas, kualitas dan siklus produksi. Kolektifitas dilakukan untuk mencapai skala usaha dalam rangka efisiensi usaha dan menekan biaya produksi, sehingga dapat melakukan penghematan; dan (c) melakukan kolektifitas pemasaran produk pertanian. Kolektifikasi membuat pola distribusi komoditas menjadi lebih efisien dengan memangkas rantai tata niaga yang kurang menguntungkan.

Guna mendukung penguatan dan pengembangan kelembagaan petani kecil menuju petani komersial perlu mengatur pembentukan kelembagaan ekonomi petani kecil yang menghimpun sumberdaya dan kemampuan petani dalam bentuk badan usaha kolektif seperti BUMS dengan perangkat pedoman dan aturan operasional yang mudah dipahami petani. Pengembangan lembaga BUMS perlu dukungan penyuluh dan lembaga penyuluhan. Penyuluh berperan mendampingi, memberdayakan, dan menguatkan petani kecil agar lebih cepat melakukan pembenahan internal maupun eksternal sehingga proses transformasi bisa berjalan lebih cepat dan terarah. Diperlukan struktur lembaga penyuluhan yang memberikan kesempatan dan keleluasaan bagi penyuluh pertanian untuk menjalankan tujuh fungsi penyuluhan. Dukungan keberpihakan pimpinan daerah dalam penyediaan anggaran operasional, pembinaan penyuluh, serta pemberdayaan fungsi BPP bersifat mempercepat optimalisasi BUMS dalam menghantar petani menjadi lebih komersial dan sejahtera.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian yang telah memberi kesempatan sekaligus membiayai pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dewan Redaksi dan Redaksi pelaksana SOCA yang telah memberikan saran penyempurnaan hingga tulisan ini layak untuk dipublikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustian,A. Suryana, A. Kariyasa, K. Friyatno, S. Hidayat, D. 2016. *Dinamika Karakteristik Pertanian dan Ekonomi Perdesaan*. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.Sekretaris Jenderal. Kementerian Pertanian.
- Anantanyu S. 2011. *Kelembagaan Petani: Peran dan Strategi Pengembangan Kapasitasnya*. SEPA Vol. 7 (2) Pebruari 2011.Pp: 102 – 109
- Andri K.B. 2013. *Analisis Rantai Pasok dan Rantai Nilai Bunga Krisan Di Daerah Sentra Pengembangan Jawa Timur*. SEPA : Vol. 10 (1) September 2013. Pp: 1 – 10
- Cossar F. 2016. *Boserupian pressure and agricultural mechanization in modern Ghana*. IFPRI Discussion Paper 01528 April 2016. New York Fadjar U. Sitorus MTF.
- Dharmawan AH. Tjondronegoro SMP. 2008. *Transformasi sistem produksi pertanian dan struktur agraria serta implikasinya terhadap diferensiasi sosial dalam komunitas petani (studi kasus pada empat komunitas petani kakao di Provinsi*

Sulawesi Tengah dan Nangroe Aceh Darussalam). JAE Vol 26 (2). 2008. Pp 209-233

Hazel P & Rahman A, editors. 2014. New direction for smallholder agriculture. Oxford (GB): International Fund for Agricultural Development (IFAD) and Oxford University Press, United Kingdom

Hermawan H, Andianya H. 2012. Lembaga Keuangan Mikro Agribisnis: Terobosan Penguatan Kelembagaan dan Pembiayaan Pertanian Di Perdesaan. Analisis Kebijakan Pertanian. Vol 10 (2) Juni 2012. Pp : 143-158

IFAD. 2013. New directions for smallholder agriculture (edited by P. Hasell and A. Rahman). International Fund for Agricultural Development. Oxford Press. Oxford, United Kingdom

Jamal, E. 2000. Beberapa permasalahan dalam pelaksanaan reformasi agraria di Indonesia. FAE Vol 18 (1&2) Juli 2000. Pp: 16-124

Kementan. 2015. Rencana Strategis Kementerian Pertanian 2015-2019. Kementerian Pertanian. Jakarta.

Mayrowani H. 2012. Pembangunan Pertanian Pada Era Otonomi Daerah: Kebijakan dan Implementasi. Forum Agro Ekonomi Vol 30(1) Juli 2012. Pp: 31-47.

Murwaji T. 2012. Audit Mutu Hukum dan Mitigasi Terhadap Badan Usaha Milik Petani Sebagai Wujud Pertanggungjawaban Sosial Perusahaan Menghadapi Asean-China Free Trade Area. Jurnal Hukum Litigas Vol 13 (2) Oktober 2012. Pp: 1432-1460

Nasrul W. 2012. Pengembangan Kelembagaan Pertanian Untuk Peningkatan Kapasitas Petani Terhadap Pembangunan Pertanian. Menara Ilmu. Vol 3(29) Juni 2012. Pp: 166-174

Pranadji, T. dan Lestari, E. 2004. Transformasi Sosio-Budaya dalam Pembangunan Pedesaan. AKP 2(1) Maret 2004. pp.77-92. Bogor

Sadono D. 2008. Pemberdayaan Petani: Paradigma Baru Penyuluhan Pertanian di Indonesia. Jurnal Penyuluhan Vol 4 (1) Maret 2008. Pp: 65-74

Sudaryanto T. 2015. Membangun Daya Tahan Pertanian Dan Pangan Melalui Pemberdayaan Dan Perlindungan Sesuai UU No. 19/2013. Makalah utama pada

seminar nasional perlindungan dan pemberdayaan pertanian dalam rangka pencapaian kemandirian pangan nasional dan peningkatan kesejahteraan petani, Bogor, 10 November 2015. pp: 15-26

Suradisastra K. 2006. Revitalisasi Kelembagaan untuk Percepatan Pembangunan Sektor Pertanian dalam Otonomi Daerah. Analisis Kebijakan Pertanian Vol 4 (4) Desember 2006. Pp : 281-314

Syahyuti. 2013. Pemahaman terhadap petani kecil sebagai landasan kebijakan pertanian. FAE.31(1) Juli 2013. pp. 15-29. Bogor

SISTEM AGRIBISNIS USAHATANI PADI SAWAH (Kasus Pada Ekowisata Subak Sembung Desa Peguyangan Kecamatan Denpasar Utara)

Gede Mekse Korri Arisena, Ni Luh Prima Kemala Dewi

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Bali, Indonesia

E-mail: arisenakorri@yahoo.co.id

ABSTRAK

Pesatnya perkembangan pariwisata di Provinsi Bali, menyebabkan alih fungsi lahan pertanian menjadi pemukiman dan sarana penunjang pariwisata semakin pesat terjadi di Kota Denpasar. Hal ini menyebabkan semakin menurunnya luas areal persawahan dan semakin mengancam esistensi keberadaan subak di Kota Denpasar. Dengan menjadikan areal persawahan menjadi obyek wisata yang berlandaskan prinsip-prinsip ekowisata, diharapkan dapat mempertahankan eksistensi subak di Kota Denpasar. Dalam penelitian ini mengkaji keuntungan dan kelayakan usahatani padi sawah, efisiensi ekonomis penggunaan factor produksi usahatani padi sawah, pola produksi ramah lingkungan usahatani padi sawah, potensi kawasan subak sembung sebagai daya tarik ekowisata, kinerja system agribisnis usahatani padi sawah dan membuat model sinergitas antara subak dan ekowisata berbasis agribisnis. Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa komoditi padi sawah layak di usahatani di Subak Sembung, petani padi sawah di Subak Sembung tergolong efisien dalam menggunakan faktor produksi namun belum mencapai efisiensi optimal, pola produksi di Subak Sembung masih menggunakan bahan kimia (belum ramah lingkungan) dan Subak Sembung memiliki nilai budaya agraris sangat luhur yang dapat dijadikan aset pariwisata

Kata Kunci: Agribisnis, Pariwisata, Pertanian Berkelanjutan, Alih Fungsi Lahan Dan Budaya Agraris

PENDAHULUAN

Pulau Bali dengan luas 5.632,86 KM² memiliki penduduk 4,15 Juta orang, hanya memiliki sumber daya lingkungan yang terbatas. Jumlah penduduk yang besar ini memanfaatkan lahan yang cukup besar sehingga diperkirakan terjadi alih fungsi lahan berkisar antar 380-500 Ha per tahun. Disamping pertumbuhan penduduk pertumbuhan sector penunjang pariwisata juga memberikan kontribusi terhadap percepatan alih fungsi lahan. Sektor yang paling dominan mengalami tekanan dari pertumbuhan pariwisata adalah sector pertanian (sawah dan tegalan).

Dampak dari pesatnya alih fungsi lahan di Pulau Bali adalah ancaman ketahanan pangan dan kelestarian subak karena semakin banyaknya sawah yang hilang karena beralih fungsi untuk penggunaan non pertanian. Bila hal ini tidak mendapatkan perhatian yang serius dari pemerintah dalam bentuk subsidi atau proteksi, kehancuran sektor pertanian akan dapat menyebabkan kehancuran sistem subak yang merupakan salah satu dari warisan sumberdaya budaya masyarakat

Bali dalam bentuk lembaga social. Tanpa sawah subak tidak mungkin eksis, dan tanpa subak kelestarian kebudayaan Bali akan terancam. Dengan demikian sawah beserta organisasinya harus dilestarikan dengan berbagai upaya.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mewujudkan subak yang lestari dan tangguh dalam mendukung keberlanjutan pembangunan pertanian adalah dengan menjadikan areal persawahan menjadi obyek wisata yang berlandaskan prinsip-prinsip ekowisata dan di tunjang oleh pola produksi ramah lingkungan dalam menjalankan usahatani padi sawah.

Satria (2009), ekowisata merupakan suatu konsep pengembangan pariwisata berkelanjutan yang bertujuan untuk mendukung upaya-upaya pelestarian lingkungan (alam dan budaya) dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaannya. Ekowisata merupakan perjalanan wisata ke suatu lingkungan baik alam yang alami maupun buatan serta budaya yang ada yang bersifat informatif dan partisipatif yang bertujuan untuk menjamin kelestarian alam dan sosial-budaya. Ekowisata menitikberatkan pada tiga hal utama yaitu; keberlangsungan alam atau ekologi, memberikan manfaat ekonomi, dan secara psikologi dapat diterima dalam kehidupan sosial masyarakat. Jadi, kegiatan ekowisata secara langsung memberi akses kepada semua orang untuk melihat, mengetahui, dan menikmati pengalaman alam, intelektual dan budaya masyarakat lokal.

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas sangat menarik untuk dikaji tentang pemanfaatan kawasan subak yang mengusahakan padi sawah. Penelitian ini bertujuan untuk mendukung keberhasilan program ketahanan pangan yang berkelanjutan dan untuk mengetahui sejauhmana sinergitas antara subak dan ekowisata berbasis agribisnis di Kota Denpasar.

METODOLOGI

Lokasi Subak Sembung dipilih karena Subak Sembung adalah subak yang masih eksis bertahan di tengah-tengah Kota Denpasar. Populasi dalam penelitian ini adalah petani yang mengelola / anggota Subak Sembung Kota Denpasar yang berjumlah 200 orang. Jumlah sampel sebesar 20% dari jumlah populasi atau sekitar 40 orang.

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara. Peneliti sebagai pengumpul data ikut berpartisipasi, terlibat, dalam kegiatan yang menjadi sumber pengamatan. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini merupakan data yang berhubungan dengan keuntungan, kelayakan usahatani padi sawah, factor produksi yang digunakan, pola produksi ramah lingkungan, potensi kawasan Subak Sembung sebagai daya tarik ekowisata dan kinerja system agribisnis di Subak Sembung.

Selain dianalisis secara deskriptif, data diolah dengan beberapa variasi analisis statistik. Untuk lebih rinci analisis dari masing-masing tujuan di rinci sebagai berikut. Tujuan satu menganalisis keuntungan dan kelayakan usahatani padi sawah di Subak Sembung. Tujuan ini dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan perhitungan analisis biaya dan pendapatan usahatani serta analisis imbalan penerimaan dan biaya (R/C rasio).

Tujuan dua menganalisis efisiensi ekonomis penggunaan factor produksi usahatani padi sawah di Subak Sembung. Untuk menjelaskan jumlah produksi dan jumlah *input* yang digunakan

dalam proses produksi yang kemudian digunakan sebagai dasar perhitungan efisiensi penggunaan faktor produksi menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas sebagai fungsi produksi Frontier (*Cobb-Douglas Production Frontier*). Estimasi atau pemodelan fungsi produksi yang akan dilakukan menggunakan program *FRONTIER Version 4.1c*. Spesifikasi fungsi produksi stokastik frontier Cobb-Douglas adalah sebagai berikut.

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \beta_7 \ln X_7 + v_i - u_i \quad (1)$$

Di mana Y : hasil produksi padi (kg); X₁: luas lahan (ha); X₂ : jumlah benih (kg); X₃ : jumlah Pupuk NPK Phonska (kg); X₄ : jumlah Pupuk Urea (kg); X₅ : jumlah Insektisida (g); X₆ : jumlah Herbisida (g); X₇ : jumlah TK (HOK); v_i-u_i : error term (u_i) efek efisiensi teknis dalam model, error term (v_i) = noise Nilai koefisien yang diharapkan adalah β₁ - β₇ > 0.

Tujuan tiga menganalisis pola produksi ramah lingkungan usahatani padi sawah di Subak Sembung. Tujuan tiga ini dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk mengetahui pola produksi yang digunakan apakah sudah sejalan dengan konsep-konsep ramah lingkungan. Pola produksi dalam hal ini adalah : penggunaan pupuk, penggunaan obat-obatan dan manajemen produksi.

Tujuan empat menganalisis potensi kawasan Subak Sembung sebagai daya tarik ekowisata. Tujuan empat ini dianalisis deskripsi dengan menggambarkan kondisi maupun keadaan Subak Sembung. Didukung dengan data berupa dokumentasi yaitu foto Subak Sembung sebagai data yang autentik. Potensi kawasan subak sembung juga harus di dukung data potensi Frola, Fauna, Budaya dan sumber daya manusia.

Tujuan Lima mengkaji kinerja system agribisnis usahatani padi sawah di Subak Sembung. Tujuan lima ini dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk mengetahui Kinerja system agribisnis usahatani padi sawah di Subak Sembung. Kinerja system agribisnis dalam hal ini meliputi subsistem penyediaan sarana produksi, subsistem usahatani, subsistem pemasaran hasil serta perubahan harga dan factor eksternal.

Tujuan enam adalah membuat model sinergitas antara subak dan ekowisata berbasis agribisnis. Pada tujuan enam dianalisis secara deskriptif kualitatif berpatokan pada hasil analisis tujuan satu, dua, tiga, empat dan lima. Pada tujuan enam ini diharapkan telah mampu membangun model sinergitas antara subak dan ekowisata berbasis agribisnis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut data dari responden petani, besarnya jumlah biaya tunai dibandingkan dengan biaya yang diperhitungkan dalam kegiatan usahatani padi sawah dikarenakan sebagian besar petani mengalokasikan biaya untuk pembayaran upah untuk TKLK yang meliputi tenaga kerja pada kegiatan membajak lahan dan kegiatan penanaman padi sawah dengan sistem borongan yakni sebesar Rp 1.556.393,94 HOK/ha atau dengan persentase sebesar 41,90%. Banyaknya biaya yang harus dikeluarkan untuk kegiatan tersebut karena sebagian besar petani memiliki usia yang sudah

lanjut, sehingga memerlukan tenaga kerja untuk mengerjakan lahan yang dimiliki mereka (tabel 1).

Dalam penelitian ini, pendapatan atas total biaya merupakan keuntungan yang diperoleh dari usahatani padi sawah di Subak Sembung. Pendapatan atas total biaya usahatani diperoleh dari pengurangan total penerimaan dengan total biaya usahatani, sehingga diperoleh rata-rata pendapatan atas total biaya atau rata-rata keuntungan sebesar Rp 6.996.784,20/ha. Tingginya pendapatan atas total biaya yang diperoleh usahatani padi sawah tersebut dikarenakan petani memperoleh bantuan subsidi benih dan pupuk serta petani tidak dibebankan biaya pajak untuk lahan oleh Pemerintah akibat Subak Sembung menjadi kawasan hijau, sehingga petani mampu meminimalkan biaya yang dikeluarkan dalam kegiatan usahatani padi sawah. Maka dari itu, usahatani padi sawah yang dijalankan oleh petani di Subak Sembung dapat dikatakan memperoleh keuntungan pada musim tanam bulan Juli-Oktober 2016 tersebut (Tabel 1).

Usahatani padi sawah di Subak Sembung memiliki jumlah rata-rata penerimaan sebesar Rp 10.711.363,64/ha dengan total biaya rata-rata yang diperoleh sebesar Rp 3.714.597,441/ha, maka setelah penerimaan rata-rata dibagi dengan biaya total rata-rata maka diketahui R/C ratio atas biaya total sebesar 2,88 yang artinya setiap satu rupiah biaya total yang dikeluarkan petani akan memperoleh penerimaan sebesar Rp 2,88. Dengan begitu, dapat diketahui bahwa hasil analisis R/C rasio usahatani padi sawah di Subak Sembung dikatakan layak untuk dilaksanakan ke depannya. Hasil analisis R/C rasio usahatani padi sawah Subak Sembung per hektar untuk musim tanam bulan Juli-Oktober 2016 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1 - Rata-Rata Biaya dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah Subak Sembung per Hektar per Musim Tanam Juli - Oktober 2016

Ket	Komponen biaya	Nilai (Rp/ha)	Persentase (%)
A.	Total penerimaan	10.711.363,64	-
Biaya tunai			
B.	<u>Biaya tetap</u>		
	a. Iuran subak	76.909,09	2,07
	Sub total	76.909,09	2,07
	<u>Biaya variabel</u>		
	a. Benih	29.272,73	0,79
	b. Pupuk	468.492,42	12,61
	c. Obat-obatan	86.130,30	2,32
	d. TKLK	1.556.393,94	41,90
	Sub total	2.140.289,39	57,62
	Total biaya tunai	2.217.198,48	59,69
Biaya diperhitungkan			
C.	<u>Biaya tetap</u>		
	a. Penyusutan alat-alat pertanian	80.638,53	2,17

Sub total	80.638,53	2,17
<u>Biaya variabel</u>		
a. TKDK	1.006.060,61	27,08
b. Upacara	410.681,82	11,06
Sub total	1.416.742,42	38,14
Total biaya diperhitungkan	1.497.380,95	40,31
D. Total biaya (B+C)	3.714.597,44	100,00
E. Pendapatan atas biaya total (A-D)	6.996.784,20	-

Tabel 2 - Analisis R/C Rasio Usahatani Padi Sawah Subak Sembung per Hektar pada Musim Tanam Juli-Oktober 2016

No	Uraian	Jumlah (Rp/ha)
1.	Penerimaan	10.711.363,64
2.	Biaya tunai	2.217.198,48
3.	Biaya yang diperhitungkan	1.497.380,95
4.	Total Biaya	3.714.597,44
5.	R/C rasio atas biaya total	2,88

Nilai efisiensi alokatif paling tinggi yang dicapai oleh petani padi sawah di Subak Sembung adalah 1,2232 dengan rata – rata 1,0489. Petani dapat dikatakan efisien apabila memiliki rating $\geq 0,7$. Nilai rata – rata efisiensi alokatif tersebut menunjukkan bahwa petani padi sawah di Subak Sembung berada pada efisiensi harga (*cut – off value* 0,7) dan peluang petani untuk mencapai efisiensi harga tertinggi adalah 14,25% (Tabel 3).

Petani di Subak Sembung yang berada pada efisiensi produktif (efisiensi teknis, harga, dan ekonomis) dengan *cut – off value* 0,7 menggambarkan bahwa petani padi sawah tergolong mampu memanfaatkan faktor produksi dengan baik, meskipun tidak tepat pada posisi frontier (produksi optimal). Fenomena ini terjadi kemungkinan karena adanya subsidi dari pemerintah dan disalurkan ke Subak Sembung yang berupa subsidi benih dan pupuk, sehingga subsidi yang diperoleh dapat membantu dalam menurunkan biaya produksi petani. Selain itu, karena Subak Sembung pernah meraih juara dalam penerapan teknologi padi, kemungkinan petani padi sawah di daerah tersebut telah memahami cara berusahatani padi yang dapat meningkatkan produksi melalui teknologi yang pernah diterapkan (Tabel 3).

Tabel 3 - Statistik Deskriptif Tingkat Efisiensi (TE, AE, dan EE)

Indeks efisiensi	N	Minimum	Maximum	Mean
TE	66	0,8113	0,9997	0,9450
AE	66	0,9920	1,2232	1,0489
EE	66	0,9078	0,9994	0,9887

Berdasarkan pada Tabel 4, diperoleh kesimpulan bahwa seluruh petani padi sawah berada pada kondisi efisiensi teknis, alokatif dan ekonomis dengan *cut-off value* efisiensi 0,7. Melihat dari pernyataan Darmawan (2016) mengenai empat cara menggambarkan keberhasilan relatif suatu perusahaan yang dalam hal ini adalah keberhasilan relatif petani padi sawah di Subak Sembung berada pada kategori pertama, yakni secara teknis dan alokatif efisien.

Tabel 4 - Sebaran Tingkat Efisiensi Teknis, Alokatif, dan Ekonomis

Tingkat efisiensi	TE	AE	EE
< 0,7	0	0	0
≥ 0,7	66	66	66
Total	66	66	66

Saat ini petani di kawasan Subak Sembung masih susah untuk menggunakan 100% pupuk organik karena ketergantungan petani masih besar terhadap pupuk kimia semacam Urea, Za, dan KCI. Dibutuhkan waktu untuk meyakinkan petani untuk beralih menggunakan pupuk organik. Petani menggunakan pupuk kimia secara berlebihan tanpa diimbangi dengan pupuk yang lain, seperti pupuk organik. Penggunaan pupuk dan pestisida kimia membuat kesuburan tanah berkurang sehingga setiap musim tanam tiba, kebutuhan pupuk dan pestisida yang harus dipenuhi petani terus meningkat. Kebutuhan pupuk dan obat-obatan kimia yang terus meningkat menyebabkan biaya yang harus dikeluarkan petani semakin besar sehingga pendapatan yang diterima petani semakin berkurang. Peningkatan biaya ini tidak hanya disebabkan dari jumlah penggunaan yang bertambah, tetapi juga disebabkan karena harga pupuk dan pestisida kimia yang semakin mahal dan semakin sulit didapat. Kondisi ini dapat mengancam kelangsungan usahatani yang dilakukan.

Subak Sembung Sebagai kawasan ekowisata, menyebabkan usahatani pada Subak Sembung memiliki nilai jual sebagai objek wisata bagi para pengunjung. Dibentuknya kawasan ekowisata ini bermanfaat untuk menambah nilai ekonomis bagi pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaannya, serta menambah nilai lingkungan untuk mengkonservasi wilayah Subak Sembung agar tetap lestari. Dalam mencapai tujuan dari pengembangan ekowisata Subak Sembung, pengelola ekowisata tentunya melibatkan pihak-pihak yang berada pada kawasan ekowisata tersebut. Pihak yang dimaksud dalam hal ini adalah masyarakat yang berada di Desa Peguyangan, serta para petani yang menjalankan usahatani di wilayah Subak Sembung. Keterlibatan yang dimaksud dalam hal ini adalah menjadikan mereka sebagai *partner* dalam upaya pengembangan kawasan ekowisata. Dalam pelaksanaan program-program yang telah dikemas dalam bentuk paket wisata tersebut, pihak pengelola ekowisata akan melibatkan masyarakat yang ada di sekitar wilayah subak serta para petani yang menjalankan usahatani di Subak Sembung.

Subak sembung sebagai daerah ekowisata juga kaya dengan budaya pertanian. Hanya saja potensi pertanian belum maksimal digarap untuk dijadikan produk wisata. Karena sejatinya kehidupan pertanian telah memperkaya budaya yang kini dijual sebagai produk wisata. Hanya saja, budaya

pertanian belum menjadi produk unggulan yang dipasarkan kepada wisatawan. Dibeberapa tempat sudah mampu menciptakan obyek wisata berbasis pertanian (agrowisata), atau ekowisata. Seperti di Subak Jati Luwih, Tabanan, kawasan subak sudah mampu menjadi obyek wisata.

Subsistem agroindustri hulu pada usahatani padi sawah di Subak Sembung. Menurut responden petani, pengadaan sarana produksi benih untuk usahatani padi sawah di Subak Sembung diperoleh melalui penyusunan Daftar Usulan Pembelian Benih Bersubsidi (DUPBB) sesuai dengan kebutuhan benih dari setiap petani. Penyusunan DUPBB tersebut bertujuan untuk menekan biaya produksi yang dikeluarkan petani dalam kegiatan usahatani padi sawah melalui subsidi benih dari Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kota Denpasar. Pada usahatani padi sawah di Subak Sembung, bantuan benih bersubsidi tersebut tidak diberikan sepenuhnya kepada petani karena terdapat bantuan benih secara gratis yang harus diberikan kepada petani oleh Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kota Denpasar. Tujuan dilakukan hal tersebut untuk memutus rantai hama dan penyakit yang umumnya menyerang tanaman padi, guna mempertahankan jumlah produksi padi yang diperoleh petani.

Subsistem agroindustri hilir merupakan kegiatan dalam usahatani yang meliputi pengolahan pasca panen serta pemasaran dari hasil produksi. Berdasarkan responden petani di Subak Sembung, mereka tidak melakukan pengolahan pasca panen pada tanaman padinya. Hal ini dikarenakan petani sudah menjual tanaman padi dengan sistem tebasan, sehingga pada subsistem agroindustri hilir hanya dibahas mengenai saluran pemasaran dari tanaman padi yang dihasilkan pada usahatannya di Subak Sembung.

Setiap jenis komoditi pertanian mempunyai saluran pemasaran yang berbeda antara yang satu dengan yang lain. Seluruh responden petani padi sawah di Subak Sembung yang berjumlah 66 orang menjual hasil produksinya dengan menggunakan sistem tebasan. Para penebas biasanya langsung mendatangi petani di lahan padi sawah yang mereka miliki. Sistem tebasan yang digunakan oleh petani dalam pemasaran padi sawah disebabkan karena petani mengalami kesulitan dalam mencari tenaga kerja di wilayah Kota Denpasar untuk kegiatan pemanenan hasil produksi, mengingat sebagian besar petani padi sawah di Subak Sembung sudah berada pada usia lanjut. Selain itu, tujuan petani menggunakan sistem tersebut karena mereka ingin lebih praktis mengurus hasil panen yang umumnya banyak memakan waktu serta membutuhkan tempat yang luas untuk menjemur hasil panen tersebut. Biasanya dengan sistem tebasan ini, dapat diselesaikan dengan cepat sehingga lahan milik petani tersebut dapat segera ditanam kembali.

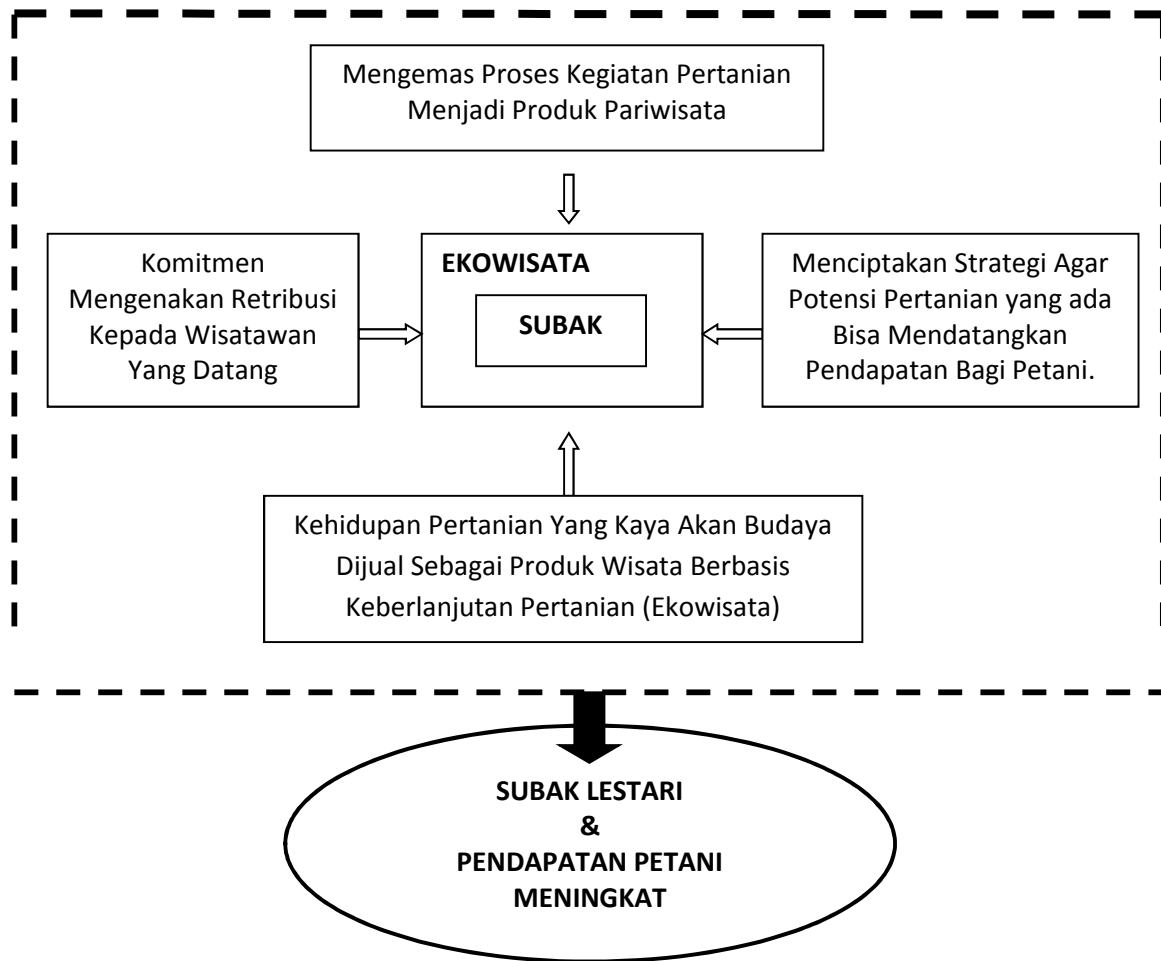
Pada sistem tebasan ini tentunya ada keuntungan dan kerugian yang diterima oleh petani. Keuntungan dari sistem tebasan bagi petani di Subak Sembung adalah petani menjadi lebih mudah dalam melakukan kegiatan pemanenan dan memasarkan hasil produksi padinya, sedangkan kerugiannya adalah petani tidak mengetahui penerimaan maksimal yang diperoleh dari hasil produksi padi setiap musim tanamnya.

Berdasarkan hasil pengamatan dan telah di uraikan sebelumnya dibangunlah sebuah model sinergitas antara subak dan ekowisata berbasis agribisnis. Pengembangan ekowisata di Subak Sembung merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan potensi daya alam, lingkungan serta keunikan alam dan budaya yang nanti akan bisa menjadi salah satu sektor unggulan daerah yang belum dikembangkan secara optimal ini. Dimana ekowisata merupakan kegiatan wisata alam dengan memperhatikan unsur

pendidikan, pemahaman dan dukungan terhadap usaha-usaha konservasi sumber daya alam. Dengan prinsip pengembangan konservasi yang melindungi, mengawetkan dan memanfaatkan secara lestari sumber daya alam yang ada dan tak luput dari nilai ekonomis, edukasi serta partisipasi masyarakat dalam perencanaan, pemanfaatan dan pengendalian ekowisata dengan nilai-nilai sosial Budaya.

Sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu mendukung keberhasilan program ketahanan pangan yang berkelanjutan dan menciptakan sinergitas antara subak dan ekowisata berbasis agribisnis, maka dibentuklah sebuah model sinergitas antara subak dan ekowisata berbasis agribisnis

Gambar 1 - Model Sinergitas Antara Subak Dan Ekowisata Berbasis Agribisnis



Pengembangan objek wisata alternatif seperti ekowisata memerlukan sentuhan kreativitas dan terobosan baru, sehingga kehadirannya bisa menarik dari objek yang ada selama ini. Pengembangan objek wisata alternative seperti ekowisata harus tetap berbasis pada budaya lokal. Sawah dan petani menjadi salah satu aset pariwisata. Dari kehidupan pertanian lahir nilai-nilai budaya agraris yang sangat luhur yang dapat dijadikan aset pariwisata. Kearifan lokal yang menjadi kekuatan subak memiliki sifat dasar sosio-kultural dan sosio-religius yang unik.

Subak yang memiliki berbagai kecerdasan itu merupakan bagian dari kebudayaan lokal berbasis konsep *Tri Hita Karana* dan mendapat apresiasi universal terkait dengan kandungan filosofi kosmos. Esensi kearifan lokal adalah komitmen yang tinggi terhadap kelestarian alam, subyektivikasi manusia, rasa religius dan konstruksi penalaran yang berempati pada persembahan, kebersamaan, harmoni dan keseimbangan alam semesta secara berkelanjutan.

Memadukan sektor pertanian dengan pariwisata akan berdampak cukup luas. Yakni, meningkatkan pendapatan petani. Melestarikan budaya pertanian, memberi obyek pariwisata alternatif yang mungkin tidak akan pernah ditemui di negara lain. Dalam hal pemberdayaan pertanian untuk mendukung sektor pariwisata sangat strategis. Dari sisi produksi pertanian proses kegiatan pertanian juga bisa dikemas menjadi produk pariwisata. Kemudian juga ritual pertanian juga sangat kaya dan menarik untuk pariwisata. Hanya saja ini perlu dikemas, dan perlu strategi agar potensi pertanian ini bisa mendatangkan pendapatan.

KESIMPULAN

Antara subsistem agroindustri hulu, subsistem usahatani, subsistem agroindustri hilir dan subsistem lembaga penunjang sudah berjalan cukup baik, namun masih perlu dilakukan perbaikan lebih lanjut. Subak Sembung memiliki nilai budaya agraris sangat luhur yang dapat dijadikan aset pariwisata. Terkait dijadikannya kawasan ekowisata pada Subak Sembung terdapat sebuah lembaga penunjang khusus berupa pengelola ekowisata. Pengembangan ekowisata di Subak Sembung menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh dari keterlibatan petani dalam kegiatan ekowisata tidak dapat dirasakan secara langsung melainkan masuk ke dalam kas organisasi Subak Sembung, walaupun demikian petani padi sawah tersebut masih memperoleh keuntungan rata-rata sebesar Rp 6.996.784,20/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyoga, Witono. 1999. Beberapa Alternatif Pendekatan untuk Mengukur Efisiensi atau In-Efisiensi dalam Usahatani. <http://www.litbang.pertanian.go.id/warta-ip/pdf-file/witono.pdf>. Diunduh pada tanggal 3 Januari 2017
- Badan Pusat Statistik Propinsi Bali. 2016. *Propinsi Bali Dalam Angka Bali Province in Figures 2016*. CV. Bhinneka: Denpasar.
- Darmawan, Dwi Putra. 2016. *Pengukuran Efisiensi Produktif Menggunakan Pendekatan Stochastic Frontier*. New Elmatara Publisher : Yogyakarta
- Desa Peguyangan. 2015. Profil dan Potensi Desa Peguyangan. Tidak diterbitkan: Denpasar.
- Fandeli, Chafid. 2000. *Pengertian dan Konsep Ekowisata*. Jurnal. Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta.http://saveforest.webs.com/konsep_ekowisata.pdf. Diakses pada tanggal 21 November 2016.

- Hadi, S. P. 2007. Pariwisata Berkelanjutan (Sustainable Tourism). Makalah Seminar Sosialisasi Sadar Wisata Edukasi Sadar Wisata bagi Masyarakat di Semarang.
- Pitana, Gde dan Setiawan AP., Gede. 2004. *Revitalisasi Subak dalam Memasuki Era Globalisasi. Andi: Yogyakarta.*
- Satria,D.2009. Strategi Pengembangan Ekowisata Berbasis Ekonomi Lokal Dalam Rangka Program Pengentasan Kemiskinan Di Wilayah Kabupaten Malang. *Journal of Indonesian Applied Economics. Vol. 3 No. 1: 37-47*
- Sumiyati, Sutiarmo,L., Windia,W., Sudira,P. 2011. Evaluasi Kinerja Fisik Sistem Subak yang Berorientasi Agroekowisata Menggunakan Pendekatan Logika Fuzzy. *Jurnal Teknik Industri, Vol. 12, No. 2, Agustus 2011: 147–155.*
- Sutawan, N. 2001. *Eksistensi Subak di Bali:Mampukah bertahan Menghadapi Berbagai Tantangan.* Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Udayana. Denpasar.
- Suyastiri, N.M.2012. Pemberdayaan Subak Melalui “*Green Tourism*” Mendukung Keberlanjutan Pembangunan Pertanian Di Bali. *Journal SEPA : Vol. 8 No. 2 Pebruari 2012 : 51 – 182*
- Widowati,S.2012. Kajian Potensi Dan Evaluasi Penerapan Prinsip – Prinsip Dan Kriteria Ekowisata Di Kawasan Taman Wisata Alam Kawah Ijen, Desa Taman Sari, Kabupaten Banyuwangi. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Udayana Denpasar
- Windia, Wayan. 2006. *Transformasi Sistem Irigasi Subak yang Berlandaskan Konsep Tri Hita Karana.* PT. Offset BP Denpasar: Jakarta.

TINGKAT PERKEMBANGAN WILAYAH PROPINSI BALI: KAJIAN INDEKS DIVERSITAS ENTROPI DI KABUPATEN BANGLI DAN KABUPATEN KARANGASEM

Widhianthini¹⁾ dan Anak Agung Gede Purantara²⁾

¹⁾Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Bali

²⁾STIKOM, Bali

Email: igawidhianthini@yahoo.com

agung_purantara@yahoo.com

ABSTRAK

Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu indikator pengukuran perkembangan pembangunan suatu wilayah. Pembangunan ekonomi tidak terjadi dengan sendirinya, tetapi memerlukan berbagai usaha yang konsisten dari berbagai pihak yang bertujuan untuk memberikan kemakmuran yang sebesar-besarnya bagi umat manusia. Semakin mampu menggali potensi perekonomian daerah yang ada, akan semakin besar Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dan Pendapatan Asli Daerah (PAD), sehingga mampu meningkatkan keuangan daerah dalam membiayai proses pembangunan berkelanjutan. Perkembangan suatu wilayah juga ditentukan oleh Indeks Kesulitan Geografis. Kabupaten Karangasem dan Bangli merupakan dua kabupaten di Propinsi Bali yang memiliki Indeks Kesulitan Geografis (IKG) yang tinggi (46,22 dan 58,6), sehingga mempengaruhi laju pertumbuhan ekonominya. Perlu dikaji lebih lanjut tentang tipologi wilayah kedua kabupaten tersebut dan tingkat perkembangan wilayahnya. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* karena kedua daerah tersebut memiliki nilai IKG yang tinggi. Metode analisis yang digunakan adalah *Klassen Typology* dan *Entropy Index*. Data yang diambil merupakan data sekunder berupa PDRB kedua kabupaten, laju pertumbuhan PDRB atas dasar harga konstan 2010 menurut lapangan usaha pada tahun 2016. Hasil analisis menunjukkan bahwa Kabupaten Karangasem dan Bangli termasuk tipologi wilayah yang relatif tertinggal dibandingkan kabupaten/kota lain di Propinsi Bali. Nilai indeks diversitas entropi Kabupaten Karangasem adalah 0,84 sedangkan Bangli 0,81. Nilai Indeks Entropi Kabupaten Karangasem relatif lebih baik dibanding Kabupaten Bangli. Hal ini menunjukkan bahwa struktur perekonomian wilayah Kabupaten Karangasem relatif lebih berkembang daripada Kabupaten Bangli.

Kata kunci: Indeks Kesulitan Geografis, Tipologi *Klassen*, Indeks Entropi

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perencanaan wilayah merupakan gabungan pemahaman tentang hubungan perekonomian wilayah dengan perekonomian nasional yang saling terkait dan berinteraksi serta menimbulkan konsekuensi (dampak) akibat interaksi tersebut terhadap wilayah. Implikasi ini memberikan pesan bahwa ekonomi kewilayahan merupakan entitas yang unik. Perekonomian wilayah merupakan bagian dari sistem ekonomi nasional dan cenderung memiliki sifat lebih terbuka, tidak sepenuhnya mandiri, serta merupakan bagian dari sistem ekonomi nasional.

Teori pembangunan konvensional (ekonomi murni) atau kemudian dikenal dengan teori modernisasi pada dasarnya menjelaskan bahwa kemajuan atau keterbelakangan diukur dari seberapa tinggi laju pertumbuhan ekonomi (Hudiyanto 2008). Strategi pertumbuhan ini difokuskan pada pembangunan industri secara besar-besaran sehingga kedudukan pemerintah lebih memainkan peran sebagai wiraswasta (*entrepreneur*) daripada sebagai penyedia pelayanan (*service provider*). Dalam implementasinya, hal ini dilakukan dengan mengalokasikan dana terutama pada sektor-sektor atau daerah yang memberi output secara efisien dan massal. Daerah-daerah yang sudah maju akan mendapatkan prioritas alokasi dana karena daerah maju relatif akan menghasilkan output yang lebih besar. Strategi ini menghasilkan pertumbuhan ekonomi yang tinggi, namun di sisi lain akan memunculkan persoalan-persoalan berupa pengangguran, kemiskinan, dan ketidakmerataan pembagian pendapatan karena berbagai sebab yang tidak mungkin dihindarkan. Kondisi ini akhirnya menimbulkan dampak lain berupa ketimpangan perkembangan pembangunan antara wilayah yang satu dengan wilayah lainnya.

Rustiadi, *et. al.* (2015) memaparkan bahwa suatu wilayah memiliki dua kekhasan dasar, yaitu secara horizontal terdapat potensi *supply-demand* yang berbeda baik dalam konteks ekonomi maupun ekologi, dan secara vertikal terdapat tingkat perkembangan wilayah yang berbeda. Terjadinya konsentrasi wilayah *supply* dan wilayah *demand* memiliki latar belakang yang berbeda-beda. Secara fisik konsentrasi wilayah *supply* bisa bergantung pada keberadaan sumber daya alam yang susah untuk dipindahkan. Sementara secara non fisik, wilayah *supply* bisa berkembang di wilayah-wilayah yang memiliki iklim investasi menarik, seperti tenaga kerja murah, keamanan yang stabil, pasar yang luas, infrastruktur yang menunjang, terpenuhinya fasilitas permodalan, kemudahan aturan perizinan dan sebagainya. Ditinjau dari konsentrasi wilayah *demand*, umumnya tumbuh di wilayah-wilayah yang sejak dulu berkembang menjadi pusat-pusat aktivitas manusia (wilayah perkotaan). Jika ditinjau dari perspektif sejarah, kota-kota ini awalnya muncul di lahan-lahan yang subur seiring dengan berkembangnya aktivitas bercocok tanam/pertanian. Kondisi inilah pada akhirnya menimbulkan ketimpangan pembangunan antar wilayah.

Mauliddiyah (2014) dalam penelitiannya di Kota Batu menyimpulkan bahwa masalah ketimpangan pembangunan antar wilayah dapat diatasi melalui prioritas program untuk masing-masing sektor. Penanggulangan ketimpangan di sektor pertanian

untuk daerah yang relatif tertinggal diatasi dengan pemerintah dapat menjalankan program intensifikasi pertanian dan meningkatkan keahlian masyarakat petani dalam bidang manajemen serta teknis usaha pasar sehingga produksi pertanian mampu menembus pasar dengan harga jual yang sesuai.

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor dominan yang ada di setiap wilayah Indonesia. Sektor pertanian menjadi salah satu tolak ukur perhitungan laju pertumbuhan ekonomi suatu wilayah dan keberhasilan pembangunan. Menurut Iswanto (2015), suatu ekonomi dikatakan mengalami pertumbuhan yang berkembang apabila tingkat kegiatan ekonominya lebih tinggi dari pada apa yang dicapai pada masa sebelumnya. Secara teoritis dikatakan bahwa semakin tinggi tingkat pendapatan suatu masyarakat, semakin baik tingkat kesejahteraannya. Hal yang terpenting dalam pembangunan daerah adalah bahwa daerah tersebut mampu mengidentifikasi setiap potensi sektor-sektor potensial yang dimilikinya, kemudian menganalisisnya untuk membuat sektor-sektor tersebut memiliki nilai tambah bagi pembangunan ekonomi daerah. Perencanaan pembangunan mempunyai peranan yang sangat besar sebagai alat untuk mendorong dan mengendalikan proses pembangunan secara lebih cepat dan terarah. Realisasi tujuan pembangunan harus dilaksanakan secara tepat, komprehensif dan terintegrasi mulai dari aspek perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi sehingga otonomi yang diberikan kepada daerah akan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Sehingga salah satu upaya yang dilakukan yaitu melalui peningkatan pertumbuhan ekonomi.

Tingkat pertumbuhan ekonomi yang tinggi hanya sedikit manfaatnya dalam memecahkan masalah kemiskinan. Pertumbuhan PDB yang cepat tidak secara otomatis meningkatkan taraf hidup masyarakatnya. Dengan kata lain bahwa apa yang disebut dengan *trickle down effects* dari manfaat pertumbuhan ekonomi bagi penduduk miskin tidak terjadi seperti apa yang diharapkan. Apabila tidak ada pemerataan maka yang akan menikmati manfaat pertumbuhan ekonomi ini adalah masyarakat yang mempunyai modal yang besar dan masyarakat dari golongan atas. Selama proses awal pembangunan terjadi suatu dilema yaitu antara pertumbuhan ekonomi yang tinggi dengan distribusi pendapatan, ini menjadi masalah yang telah lama dan harus dihadapi oleh negara-negara miskin dan berkembang. *Trade off* atau pertukaran antara pertumbuhan ekonomi dengan distribusi pendapatan di masing-masing daerah selalu terjadi (Arsyad, 2005).

Kabupaten Karangasem dan Kabupaten Bangli merupakan kabupaten di Provinsi Bali yang memiliki rata-rata laju pertumbuhan ekonomi yang rendah selama lima tahun terakhir (tahun 2012-2016). Rata-rata laju pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Karangasem dan Bangli adalah 5,96 dan 6,02. Salah satu penyebab rendahnya laju pertumbuhan ekonomi di kedua kabupaten adalah keberadaan infrastruktur dan kondisi geografisnya. Indeks Kesulitan Geografisnya (IKG) di kedua kabupaten tersebut tergolong tinggi, yaitu 46,22 dan 58,2 (BPS Provinsi Bali, 2017). Kedua kabupaten tersebut juga masih memiliki desa miskin, yaitu lima desa miskin berada di Kabupaten Bangli dan dua desa miskin berada di Kabupaten Karangasem. Perlulah dikaji lebih lanjut mengenai tipologi wilayah di kedua kabupaten tersebut dan tingkat perkembangan wilayahnya selama lima tahun terakhir (tahun 2012-2016).

Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Tipologi wilayah Kabupaten Bangli dan Kabupaten Karangasem.
2. Perkembangan ekonomi wilayah Kabupaten Bangli dan Kabupaten Karangasem.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Kabupaten Bangli dan Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa kedua kabupaten ini memiliki laju pertumbuhan ekonomi yang rendah dan nilai IKG yang cukup tinggi.

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder. Data sekunder berupa PDRB berdasarkan harga konstan Kabupaten Bangli dan Kabupaten Karangasem periode tahun 2012-2016. Data ini digunakan untuk menganalisis tipologi wilayah dan perkembangan ekonomi wilayah. Data tersebut berasal dari Badan Pusat Statistik Provinsi Bali.

Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian adalah:

1. Untuk menganalisis tipologi wilayah di Kabupaten Karangasem dan Kabupaten Bangli digunakan analisis Tipologi Klassen (Hoover dan Giarratani, 1985).

Kuadran I Wilayah yang maju dan tumbuh dengan pesat (<i>developed sector</i>) $si > s$ dan $ski > sk$	Kuadran II Wilayah maju tapi tertekan (<i>stagnan sector</i>) $si < s$ dan $sk > ski$
Kuadran III Wilayah potensial atau masih dapat berkembang (<i>developing sector</i>) $si > s$ dan $ski < sk$	Kuadran IV Wilayah relatif tertinggal (<i>underdeveloped sector</i>) $si < s$ dan $ski < sk$

Keterangan:

- s : laju pertumbuhan PDRB di wilayah studi
 si : laju pertumbuhan PDRB di wilayah acuan
 sk : PDRB per kapita di wilayah studi
 ski : PDRB per kapita di wilayah acuan

2. Untuk menganalisis perkembangan ekonomi wilayah di kedua kabupaten digunakan analisis Indeks Entropi.

Analisis Indeks Entropi digunakan untuk mengukur tingkat perkembangan suatu wilayah dan melihat sektor-sektor perekonomian yang dominan dan berkembang pada wilayah tersebut. Menurut Rustiadi, *et al.* (2015), analisis model entropi merupakan salah satu konsep analisa yang dapat menghitung diversifikasi komponen aktivitas yang berguna untuk : (1) memahami perkembangan suatu wilayah; (2) memahami perkembangan atau kepunahan keanekaragaman hayati; (3) memahami perkembangan aktifitas industri; (4) memahami perkembangan aktifitas suatu sistem produksi pertanian dan lain-lain. Prinsip Indeks Entropi ini adalah semakin beragam aktifitas atau semakin luas jangkauan spasial, maka semakin tinggi entropi wilayah, artinya wilayah tersebut semakin berkembang dan alternatif kegiatan ekonominya banyak. Persamaan umum entropi adalah sebagai berikut:

$$S = - \sum_{i=1}^n \sum_{j=i}^n P_i \ln P_i$$

Dimana:

S : nilai entropy

P_i : nilai rasio frekuensi kejadian pada kategori aktivitas ekonomi ke-i terhadap total kejadian di total kategori n

i : kategori aktivitas ekonomi ke-i

n : total kategori

Nilai Indeks Diversitas Entropi berkisar antara 0 sampai dengan 1, yang mengindikasikan tingkat keragaman suatu komponen aktivitas semakin berkembang (merata) dan begitu sebaliknya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Kabupaten Bangli dan Kabupaten Karangasem

Kabupaten Bangli merupakan Kabupaten di Bali yang tidak memiliki wilayah pantai. Letak geografisnya Kabupaten Bangli diantara 115° 13' 48" sampai 115° 27' 24" Bujur Timur dan 8° 8' 30" sampai 8° 31' 87" Lintang Selatan dengan ketinggian 100 - 2.152 m dari permukaan laut (BPS Kabupaten Bangli, 2017).

Kabupaten Bangli memiliki batas-batas administrasi sebagai berikut: Kabupaten Buleleng (Utara), Kabupaten Karangasem (Timur), Kabupaten Klungkung (Selatan), Kabupaten Gianyar, dan Kabupaten Badung (Barat). Luas wilayah Kabupaten Bangli adalah 52.081 ha atau 9,25% dari luas wilayah Provinsi Bali (563.666 Ha) (BPS Kabupaten Bangli, 2017).

Secara administrasi Kabupaten Bangli, terbagi menjadi empat wilayah kecamatan dan 72 desa/kelurahan, yaitu Kecamatan Susut, Bangli, Tembuku dan Kintamani. Ibukota Kabupaten Bangli adalah Kawasan Perkotaan Bangli. Jarak dari ibukota kabupaten ke ibukota provinsi sekitar 40 km (BPS Kabupaten Bangli, 2017).

Berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2016, jumlah penduduk di kabupaten ini sebanyak 223.800 jiwa. Kepadatan penduduk di Kabupaten Bangli mencapai 430 jiwa/km². Diantara kecamatan yang ada, Kecamatan Kintamani merupakan daerah yang berpenduduk terbesar dengan jumlah penduduk 93,80 ribu jiwa atau 41,91 persen dari jumlah penduduk Bangli (BPS Kabupaten Bangli, 2017)..

Luas lahan sawah di Kabupaten Bangli pada tahun 2016 adalah 2.876 ha, mengalami penurunan sebesar 1,37 persen dibandingkan tahun 2015 (2.916 ha). Ditinjau dari potensi pertanian, produk unggulannya adalah jeruk Kintamani. Produksi jeruk Kintamani pada tahun 2016 sebanyak 63.425,5 ton (BPS Kabupaten Bangli, 2017).

Ditinjau dari aspek ekonomi, laju pertumbuhan ekonomi pada tahun 2016 sebesar 6,23 persen lebih rendah dibandingkan pertumbuhan ekonomi tahun sebelumnya sebesar 6,22 persen. Perkembangan PDRB atas dasar harga berlaku menunjukkan peningkatan sebesar 10,96 persen pada tahun 2016 mencapai 3.917.962,8 juta rupiah lebih tinggi dibandingkan tahun 2015 yang sebesar 3.688.127,16 juta rupiah (BPS Kabupaten Bangli, 2017).

Kabupaten Karangasem merupakan sebuah kabupaten yang terletak di Provinsi Bali. Ibukotanya berada di Amlapura. Kabupaten ini secara geografis terletak antara 800'00"- 841'37,8" Lintang Selatan dan 11535'9,8"-11554'8,9" Bujur Timur. Wilayah Kabupaten Karangasem di sebelah utara berbatasan dengan Laut Jawa, sebelah timur berbatasan dengan Selat Lombok, sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Klungkung, Bangli dan Buleleng sedangkan sebelah selatan berbatasan dengan Samudera Indonesia. Luas wilayah Kabupaten Karangasem 839,54 km² yang terbagi menjadi delapan kecamatan (BPS Kabupaten Karangasem, 2017).

Kabupaten Karangasem dibagi dalam 8 kecamatan, 3 kelurahan, 75 desa, 52 Lingkungan dan 552 dusun, 185 Desa Adat dan 605 Banjar Adat. Kecamatan-kecamatan yang ada di Kabupaten Karangasem meliputi: Kecamatan Rendang, Kecamatan Sidemen, Kecamatan Manggis, Kecamatan Karangasem, Kecamatan Abang, Kecamatan Bebandem, Kecamatan Selat, dan Kecamatan Kubu (BPS Kabupaten Karangasem, 2017).

Pada tahun 2016, jumlah penduduk Kabupaten Karangasem berdasarkan proyeksi penduduk mencapai sebanyak 410.800 jiwa, dengan komposisi sedikit lebih banyak penduduk laki-laki, dengan jumlah 205.500 jiwa dan penduduk perempuan sebanyak 205.300 jiwa. Jika dilihat persebarannya, jumlah penduduk di Kecamatan Karangasem merupakan yang terbanyak, mencapai 86.780 jiwa. Kecamatan Karangasem merupakan pusat pemerintahan dan pusat ekonomi di Kabupaten Karangasem. Sementara yang terendah, di Kecamatan Sidemen, dengan jumlah penduduk sebanyak 32.820 jiwa (BPS Kabupaten Karangasem, 2017).

Ditinjau dari sektor pertanian, di Kabupaten Karangasem terjadi penurunan luas lahan sawah sebesar 0,21 persen yakni 7.166 ha di tahun 2014 menjadi 7.151 ha di tahun 2015 (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Karangasem, 2017). Menurunnya luas lahan sawah tidak berdampak negatif terhadap produksi padi yang naik sebesar 7,05 persen. Kenaikan produksi tidak hanya terjadi pada padi, tapi juga pada ubi jalar dan kacang hijau.

Laju pertumbuhan ekonomi Kabupaten Karangasem mengalami penurunan 1,35 persen pada tahun 2016 sebesar 5,92 persen dibandingkan pada tahun 2015 sebesar 6 persen. Jika dilihat besaran PDRBnya, selama tahun 2016 nilai PDRB Kabupaten Karangasem mencapai 13.563,66 miliar rupiah atas dasar harga berlaku. Jika dilihat kontribusi masing-masing lapangan usaha, maka lapangan usaha pertanian, kehutanan dan perikanan merupakan lapangan usaha dengan kontribusi terbesar, yaitu sebesar 26,21 persen.

Tipologi Wilayah di Kabupaten Bangli dan Kabupaten Karangasem

Tipologi Klassen mendasarkan pengelompokkan suatu sektor, subsektor, usaha atau komoditi daerah dengan cara membandingkan pertumbuhan ekonomi daerah dengan pertumbuhan ekonomi daerah (atau nasional) yang menjadi acuan dan membandingkan pangsa sektor, subsektor, usaha, atau komoditi suatu daerah dengan nilai rata-ratanya di tingkat yang lebih tinggi (daerah acuan atau nasional). Hasil analisis Tipologi Klassen akan menunjukkan posisi pertumbuhan dan pangsa sektor, subsektor, usaha, atau komoditi pembentuk variabel regional suatu daerah. Dalam penelitian ini analisis dilakukan berdasarkan pangsa sektor.

KUADRAN I (Daerah maju dan tumbuh cepat) Denpasar, Badung	KUADRAN II (Daerah maju tapi tertekan) -
KUADRAN III (Daerah berkembang) Gianyar, Tabanan, Buleleng	KUADRAN IV (Daerah relatif tertinggal) Bangli, Klungkung, Karangasem, Jembrana

Gambar 1. Tipologi Klassen Provinsi Bali

Sumber: Hasil Analisis (2018)

Kabupaten Bangli dan Karangasem menduduki kuadran IV (tahun 2012-2016). Kuadran IV merupakan tipologi wilayah yang relatif tertinggal. Posisi Kabupaten Karangasem diikuti oleh Kabupaten Bangli, Klungkung, dan Jembrana. Hal ini mengindikasikan bahwa kabupaten-kabupaten tersebut merupakan daerah yang relatif tertinggal, baik dilihat dari sisi tingkat pembangunan maupun kecepatan pertumbuhannya dibandingkan kabupaten lain yang ada di Propinsi Bali.

Kabupaten Bangli dan Karangasem memerlukan perhatian yang khusus dari pemerintah dalam mengatasi permasalahan ekonomi yang dihadapi. Kedua kabupaten tersebut menduduki peringkat terendah dalam hal laju pertumbuhan ekonomi. Menurut BPS Provinsi Bali (2017), rata-rata laju pertumbuhan ekonomi Kabupaten Karangasem selama lima tahun terakhir adalah 5,09. Rata-rata PDRB per kapita selama 5 tahun (tahun 2012-2016) adalah Rp 15.804.991,28 untuk Kabupaten Bangli dan Rp 17.744.861,28, untuk Kabupaten Karangasem. Kondisi ini dipengaruhi salah satunya dengan jumlah penduduk miskin yang ada di kedua kabupaten tersebut. Kabupaten Karangasem memiliki angka yang tinggi untuk persentase penduduk miskin di Provinsi Bali. Persentase penduduk miskin di kabupaten ini adalah 6,61 persen. Sedangkan Kabupaten Bangli memiliki penduduk miskin sebanyak 5,52 persen.

Tabel 1. Rata-rata PDRB Per Kapita Kabupaten Karangasem (Tahun 2012-2016)
Berdasarkan Harga Konstan Tahun 2010

No	Kabupaten	Rata-rata PDRB Per Kapita (Rp)
1	Buleleng	27.297.681,45
2	Jembrana	26.395.091,04
3	Karangasem	17.744.861,28
4	Klungkung	19.599.587,15
5	Bangli	15.804.991,28
6	Gianyar	29.410.602,78
7	Tabanan	27.366.305,27
8	Badung	48.104.858,62
9	Denpasar	30.999.009,26
	Bali	29.714.521,87

Sumber: Data diolah dari BPS Propinsi Bali (2017)

Perkembangan Ekonomi Wilayah di Kabupaten Bangli dan Kabupaten Karangasem

Nilai indeks diversitas entropi ditujukan untuk menghitung tingkat keberagaman dan keberimbangan aktivitas atau sektor ekonomi di suatu wilayah. Semakin bertambah jumlah jenis aktivitas atau sektor ekonomi maka indeks diversitas entropi akan semakin besar. Semakin berimbang komposisi berbagai aktivitas atau sektor ekonomi tersebut, nilai indeks diversitas entropi juga semakin besar. Secara sederhana dapat dinyatakan bahwa semakin besar indeks diversitas entropy maka suatu wilayah dapat dianggap semakin berkembang maju.

Nilai indeks diversitas entropi Kabupaten Karangasem adalah 0,84 sedangkan Bangli 0,81. Nilai Indeks Entropi Kabupaten Karangasem relatif lebih baik dibanding Kabupaten Bangli. Hal ini menunjukkan bahwa struktur perekonomian wilayah Kabupaten Karangasem relatif lebih berkembang daripada Kabupaten Bangli.

Dilihat dari sisi pengeluaran, konsumsi masih menjadi penggerak utama ekonomi Karangasem. Selama tahun 2016, kegiatan konsumsi berkontribusi lebih dari 66 persen total ekonomi Karangasem, dan konsumsi oleh rumah tangga mengambil porsi terbesar mencapai 55,66 persen (BPS Kabupaten Karangasem, 2017). Sedangkan Kabupaten Bangli, selama tahun 2016 kegiatan konsumsi berkontribusi 57,24 persen total ekonomi Bangli (BPS Kabupaten Bangli, 2017).

Pada tahun 2016 PDRB perkapita Kabupaten Karangasem besarnya mencapai Rp 33,02 juta atas dasar harga berlaku. Selama empat tahun terakhir nilainya terus mengalami peningkatan. Sejalan dengan PDRB perkapita atas dasar harga berlaku, PDRB perkapita atas dasar harga konstan juga cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2016 besarnya mencapai Rp. 23,19 juta (BPS Kabupaten Karangasem, 2017). Berbeda dengan Kabupaten Bangli. Perkembangan PDRB harga berlaku menunjukkan peningkatan yang signifikan sebesar 10,96 persen yaitu 4.990.575,03 juta rupiah di tahun 2015 menjadi 5.537.463,47 juta rupiah di tahun 2016. Besaran PDRB atas dasar harga konstan pada tahun 2016 mencapai 3.917.962,8 juta rupiah, lebih tinggi dibanding tahun 2015 yang sebesar 3.688.127,16 juta rupiah (BPS Kabupaten Bangli, 2017). Meningkatnya kedua ukuran ini sesungguhnya menunjukkan bahwa secara ekonomi telah terjadi perbaikan kondisi masyarakat.

KESIMPULAN

Kabupaten Bangli dan Kabupaten Karangasem merupakan dua kabupaten di Provinsi Bali yang memiliki tipologi wilayah di kuadran IV, yaitu daerah yang relatif tertinggal. Kedua kabupaten tersebut memiliki indeks kesulitan geografis yang tinggi. Ditinjau dari perkembangan ekonomi wilayahnya, Kabupaten Karangasem memiliki indeks diversitas entropi yang lebih tinggi dibandingkan Kabupaten Bangli. Kondisi ini menggambarkan bahwa struktur perekonomian wilayah Kabupaten Karangasem relatif lebih berkembang dibandingkan Kabupaten Bangli.

REFERENSI

Arsyad, L. (2005). An Assessment of Microfinance Institution Performance. The Importance of Institutional Environment. *Gadjah Mada International Journal of Business*. 7 (3):85-92.

[BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Bangli (2017). Bangli dalam Angka 2016. Bangli (ID): BPS.

[BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Karangasem (2017). Karangasem dalam Angka 2016. Karangasem (ID): BPS.

Hoover, Edgar M dan Giarratani (1985). *An Introduction to Regional Economics. Third Edition*. New York, USA.

Hudiyanto. 2008. *Ekonomi Politik*. Penerbit: PT Bumi Aksara, Jakarta.

Mauliddiyah (2014). Analisis Disparitas Regional dan Pertumbuhan Ekonomi (Studi Kasus di Kota Batu Tahun 2002-2012). *Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan Universitas Negeri Malang*. 6 (2): 156-163.

Rustiadi, Ernan, Dyah Pranju, Didit Pribadi, Andrea Emma (2015). *Permodelan Perencanaan Pengembangan Wilayah. Konsep, Metode, Aplikasi dan Teknik Komputasi*. IPB Press, Bogor.

ANALISIS KELAYAKAN USAHATANI KOPI DI KABUPATEN ENDE (Kajian pada Desa Niowula dan Randhoria)

Imaculata Fatima

Dosen Fakultas Pertanian Universitas Flores

E-mail: imapampe@gmail.com / imaculataf@yahoo.com

HP: 081238487238 / 085237958685

ABSTRAK

Salah satu komoditas perkebunan yang menjadi penyanggah perekonomian nasional adalah kopi. Demikianpun di Kabupaten Ende kopi diusahakan oleh petani rakyat dan berkontribusi cukup baik dalam memenuhi kebutuhan para petaninya. Namun realitas menunjukkan banyak petani kopi yang tidak konsen pada tanaman kopi saja karena banyaknya usaha lain yang mereka kerjakan sehingga produksi kopi di Kabupaten Ende belum optimal. Mempertimbangkan kopi telah menjadi produk andalan di Kabupaten Ende, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pendapatan usahatani kopi dan faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani dan menganalisis kelayakan serta kemanfaatan dari suatu usaha tani kopi.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Lokasi penelitian ditentukan secara purposive sampling, berdasarkan pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan wilayah penghasil kopi di Kabupaten Ende. Pengambilan sampel wilayah yaitu Desa Niowula dan Randhoria sebagai penghasil kopi terbanyak di Kabupaten Ende. Populasi petani adalah seluruh petani kopi, dengan 20 orang responden. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara, angket, observasi, dan dokumentasi. Analisis kelayakan dilakukan dengan analisis B/C ratio.

Hasil penelitian menunjukkan B/C ratio sebesar 8,4% yang berarti usaha kopi menguntungkan dan layak untuk dikembangkan. Faktor yang mempengaruhi usaha kopi di Kabupaten Ende antara lain, tingkat pendidikan, partisipasi gender, usia tenaga kerja dan umur tanaman kopi yang sudah tua, dan belum menerapkan teknologi yang menguntungkan. Disarankan kepada petani untuk lebih fokus mengusahakan tanaman kopi dengan menerapkan P3S, dan pengolahan pasca panen secara intensif

Kata kunci : kelayakan, usaha tani, kopi

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu produk perkebunan yang ada di Indonesia. Tanaman kopi merupakan komoditas ekspor yang mempunyai nilai ekonomis yang relatif tinggi di pasaran dunia, di samping merupakan salah satu komoditas unggulan perkebunan yang dikembangkan di Kabupaten Ende. Hampir tiga abad kopi diusahakan penanamannya di Indonesia untuk memenuhi kebutuhan konsumsi di dalam negeri dan luar negeri (Siswoputranto, 1978). Lebih dari 90 persen tanaman kopi diusahakan oleh rakyat. Dalam perdagangan, dikenal beberapa golongan kopi, akan tetapi yang paling sering dibudidayakan adalah kopi arabika, robusta, dan liberika (Danarti, 1999).

Kabupaten Ende merupakan salah satu wilayah yang menghasilkan tanaman kopi yang cukup berkualitas, dan menjadi perhatian pemerintah, mengingat banyak penduduk yang pekerjaannya sebagai petani termasuk petani kopi.

Preferensi masyarakat untuk mengkonsumsi kopi yang semakin meningkat, menyebabkan tingginya permintaan akan biji kopi. Untuk itu pengetahuan manajemen pengelolaan usaha tani kopi perlu diketahui oleh petani mulai dari teknik budidaya sampai dengan pemasaran hasil panen atau pemahaman mulai hulu sampai hilir. Usaha pertanian kopi dilakukan melalui proses yang cukup panjang dan cukup rumit. Lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan kopi tidak sama, tergantung pada varietas kopi yang diusahakan. Selain waktu, ketersediaan faktor produksi merupakan aspek yang penting dalam produksi kopi. Dari segi waktu, usaha perkebunan membutuhkan periode yang lebih panjang dibandingkan dengan tanaman lainnya di bidang tanaman pangan dan sebagian tanaman hortikultura (Daniel, 2001).

Upaya untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani sering dihadapkan pada permasalahan pengetahuan petani yang relatif rendah, keterbatasan modal, lahan garapan yang sempit serta kurangnya keterampilan petani yang nantinya akan berpengaruh pada penerimaan petani. Tenaga kerja merupakan faktor pendukung dalam pertanian kopi. Tenaga kerja yang bekerja sebagai petani kopi berasal dari anggota rumah tangga petani kopi tersebut dan juga berasal dari luar anggota keluarga petani kopi. Mereka yang berasal dari luar anggota keluarga petani kopi mencari penghasilan dengan bekerja dilahan orang lain karena tidak mempunyai lahan kopi.

Penelitian dilakukan untuk mengkaji apakah usahatani kopi dan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pendapatan petani kopi, serta apakah usaha tani kopi di Kabupaten Ende khususnya pada Desa Niowula dan Randhoria layak dikembangkan?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. mengetahui tingkat pendapatan usahatani kopi dan faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani kopi di Kabupaten Ende,
2. menganalisis kelayakan dan kemanfaatan dari suatu usaha tani dengan analisis "B/C" ratio.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Lokasi penelitian dilakukan di Desa Niowula dan Randhoria Kecamatan Detusoko Kabupaten Ende dengan komoditas utama adalah kopi (*Coffea sp*). Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (Purposive Sampling), berdasarkan pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan wilayah penghasil kopi di Kabupaten Ende dengan luas lahan 382 ha dan produksi 158,98 ton (BPS Ende, 2015)

Pengambilan sampel wilayah yaitu Desa Niowula dan Randhoria sebagai penghasil kopi terbanyak di Kabupaten Ende. Populasinya adalah seluruh petani kopi, dengan 20 orang responden. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara, angket, observasi, dan dokumentasi.

Analisis data dilakukan untuk mengetahui tingkat pendapatan dari usahatani kopi lebih besar dari biaya yang dikeluarkan per musim panen. Untuk menjawab hipotesis tersebut dilakukan dengan cara tabulasi dan analisis deskriptif terhadap data yang diperoleh dari kuisioner. Tingkat pendapatan petani kopi dan variabel-variabel yang berpengaruh terhadap pendapatan petani pertahun dilakukan analisis pendapatan usahatani kopi rakyat dapat dihitung dengan mengurangkan pendapatan dengan seluruh biaya yang benar-benar dikeluarkan. Secara matematis sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC \text{ (Soekartawi, 2005)}$$

Keterangan :

$$TC = \text{Total biaya (Rp)} \quad TVC = \text{Total Biaya Variabel (Rp)}$$

$$TFC = \text{Total Biaya Tetap (Rp)}$$

Penerimaan menurut Soekartawi (2002)

$$TR = Q \times P$$

Keterangan :

$$TR = \text{Penerimaan total (Rp)} \quad Q = \text{Jumlah produksi yang dihasilkan (kg)}$$

$$P = \text{Harga (Rp)}$$

Pendapatan menurut Soekartawi (2002) yaitu:

$$NR = TR - TC \text{ eksplisit} \quad TR = Q \times P \quad TC = TFC + TVC$$

Keterangan :

$$TR = \text{Penerimaan total (Rp)} \quad TC = \text{Total biaya (Rp)}$$

$$Q = \text{Jumlah produksi yang dihasilkan (kg)} \quad P = \text{Harga (Rp)}$$

$$TVC = \text{Total Biaya Variabel (Rp)} \quad TFC = \text{Total Biaya Tetap (Rp)}$$

Analisis kelayakan dilakukan dengan analisis B/C ratio.

Rumusnya : $B/C = \text{Jumlah pendapatan} : \text{Total biaya produksi}$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum

Umur petani

Rata-rata umur petani kopi adalah 46 tahun. Umur termuda 25 tahun dan tertua 65 tahun. Petani umur kurang produktif sebesar 15% , dan umur produktif 70%, serta peran kaum muda rendah yakni hanya 15%. Hal ini menjadi kelemahan internal petani untuk mengembangkan kopi secara berkelanjutan akan sangat sulit. Berdasarkan jenis kelamin didominasi oleh kaum pria. Dari 20 petani kopi terdapat 14 orang pria dan enam orang perempuan. Berarti partisipasi perempuan sangat rendah.

Pendidikan petani

Tingkat pendidikan petani kopi sebagiannya adalah SD yakni sembilan orang. SMP dua orang, dan SMA juga dua. Karena pendapatan kurang memungkinkan belum ada petani yang masuk perguruan tinggi. Hal ini menjadi kendala dalam menerima adopsi teknologi. Seperti: kurang memahami manfaat pemangkasan, pemupukan, panen sering dan sanitasi (P3S) dan membiarkan buah kopi kering di pohon, upaya pengendalian hama dan pemupukan masih kurang, serta kurang memahami manfaat kopi difermentasi.

Jumlah anggota keluarga yang ditanggung

Tenaga kerja didominasi oleh laki-laki sebanyak 44 orang dan perempuan sebanyak 31 orang. Jumlah tanggungan rata-rata enam orang per keluarga. Dari hasil wawancara, perempuan berperan menjual kopi di Pasar. Sedangkan keputusan lain untuk semua aktivitas seperti persiapan lahan, pemeliharaan, panen, dan pasca panen semua dilakukan atas kesepakatan bersama anggota keluarga.

Partisipasi dalam organisasi ekonomi di Desa

Organisasi ekonomi yang dimaksud adalah kelompok tani, gapoktan, Bumdes, koperasi, dan Credit Union. Petani kopi pada kedua desa yang diteliti, masih banyak yang belum memahami manfaat keberadaan lembaga usaha ekonomi produktif yang berkembang saat ini.

Sebagian besar atau 85% petani belum bergabung dalam kelompok tani, dan 15% telah bergabung selama 5 tahun. Adapun argumentasi partisipasi petani dalam organisasi ekonomi adalah sebagai berikut. (1) Untuk memenuhi kebutuhan ekonomi keluarga; (2) Terciptanya suasana kebersamaan dan kekeluargaan; (3) Semakin luasnya wawasan dan jaringan bisnis petani yang terkait dengan kopi; dan (4) Bagi petani yang tidak berpartisipasi berdampak pada lemahnya kekuatan bisnis karena jaringan, dan informasi terbatas, serta biaya produksi tinggi.

Jumlah lahan yang dimiliki

Luas lahan yang dimiliki petani pada kedua desa seluruhnya 25,9 ha dengan tanaman kopi sebesar 88,25%. Kepemilikan lahan rata-rata setiap petani memiliki 2 ha dan tidak pada satu areal. Setiap petani rata-rata memiliki empat lahan yang lokasinya berbeda. Setiap areal lahan, terdiri dari beberapa orang petani. Lahan tersebut tidak semuanya digunakan untuk menanam kopi. Luasan tanaman kopi pada setiap areal adalah sebagai berikut. Pada areal satu tanaman kopi seluas 13.5 ha dengan tanaman kopi sebesar 80%, lahan kedua luas lahan 9,7 ha dengan tanaman kopi 42%, lahan ketiga 2,7 hektar dengan tanaman kopi 14%. Selanjutnya penggunaan lahan untuk aktivitas produktif selain kopi dan pendapatan yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 01 dan 02 berikut.

Tabel 1. Jumlah Petani Kopi Berdasarkan Jenis Produksi Rumah Tangga

No.	Tanaman Pangan	%	Tan. Per-dagangan	%	Sayuran	%	Ternak	%	Pupuk organik & Pestisida Nabati	%	Tan. kayu	%
1	Padi	22	Kemiri	14	kangkung	9	Babi	21	0	0	0	0
2	Jagung	2	Kopi	60	buah labu Daun	19	Sapi	58	0	0	0	0
3	Kacang	72	Kelapa	1	labu	55	Kambing	16	0	0	0	0
4	Ubi	4	Cengkeh	25	Daun ubi	17	Ayam	5	0	0	0	0
		100		100		100		100		0		0

Sumber : data primer (diolah), 2017

Petani kopi dalam aktivitasnya juga mengembangkan usaha tanaman pangan yang didominasi usaha kacang tanah, tanaman perdagangan kopi, sayuran tanaman labu, dan ternak adalah sapi, dan ternak babi. Khusus ternak, petani mengusahakannya untuk memenuhi keperluan adat baik pernikahan, maupun ritual adat karena kematian, serta pesta lain-lain. Sedangkan untuk kebutuhan makan mereka mendapatkannya dengan membeli.

Tabel 2. Pendapatan dari Usaha Produktif Non-kopi

No.	Usaha produktif	Total Produksi	
		(Rp)	%
1.	Tanaman pangan	8,380,000	4.14
2.	Tanaman perdagangan	98,708,000	48.82
3.	Sayuran	8,520,000	4.21
4.	Ternak	86,600,000	42.83
Total Pendapatan		202,208,000	100
Pendapatan/petani		15,554,462	
Total Pengeluaran		16,260,000	
Pengeluaran/petani		1,250,769	
Total Penjualan		185,948,000	
Penjualan/petani		14,303,692	

Sumber : data primer (diolah), 2017

Berdasarkan data pada tabel 02, tanaman perdagangan merupakan pilihan utama dan kedua adalah ternak. Tanaman perdagangan yang cukup sukses adalah kopi dan cengkeh, dan ternak yang diminati adalah babi, dan sapi. Pendapatan yang diperoleh dari berbagai usaha tersebut, sebagian besar untuk konsumsi sendiri dan keperluan adat. Selengkapnya terlihat pada tabel 03.

Tabel 3. Penggunaan Usaha Produktif untuk Konsumsi Sendiri, dan Lainnya

No.	Usaha produktif	Konsumsi sendiri		Lain-lain Adat, tujuan sosial	%
			%		
1)	Tanaman pangan	2,410,000	16.26	-	-
2)	Tanaman perdagangan	4,200,000	28.34	840,000	58.33
3)	Sayuran	4,610,000	31.11	-	-
4)	Ternak	3,600,000	24.29	600,000	41.67
Total Pengeluaran		14,820,000	100	1,440,000	100
Pengeluaran/petani		1,140,000		110,769	

Sumber : data primer (diolah), 2017

Tabel 4. Nilai Jual Usaha Produktif Non-kopi

No.	Usaha produktif	Dijual	%
1)	Tanaman pangan	5,970,000	3.21
2)	Tanaman perdagangan	93,668,000	50.37
3)	Sayuran	3,910,000	2.10
4)	Ternak	82,400,000	44.31
Total Pendapatan		185,948,000	100
Pendapatan/petani		14,303,692	

Sumber : data primer (diolah), 2017

Usaha produktif yang dihasilkan sebagian besar dijual dan penghasilannya digunakan untuk kepentingan dalam keluarga termasuk pendidikan dan kesehatan.

Analisis Usaha Tani Kopi

Analisis aktivitas petani kopi secara umum

Analisis aktivitas usaha tani kopi secara umum mencakup analisis pengetahuan, pengalaman, modal, dan bibit; kondisi kebun kopi; kondisi tanaman kopi dan produksi; pengetahuan dalam pemeliharaan tanaman kopi; pengelolaan panen dan pasca panen; tenaga kerja; aktivitas penjualan dan analisis usaha tani; dan masalah, solusi, dan rencana ke depan, yang dipaparkan sebagai berikut.

Tabel 5. Pengetahuan, Pengalaman, Modal, dan Bibit

No.	Pengetahuan, Pengalaman, Modal, dan Bibit	Keterangan	%	Keterangan	%
1	Pengalaman sebagai petani kopi	>10 tahun	70	6- 10 tahun	30
2	Alasan memilih kopi sbg salah satu usaha tani	Turun temurun	50	Profit / untung	50
3	Modal awal usaha kopi	Rp. 200.000,-	80	Rp.500.000,-	20
4	Sumber modal uang	Modal sendiri	100	-	
5	Sumber benih, bibit, & entres				
	▪ Benih	swadaya	100	-	
	▪ Bibit	swadaya	100	-	
	▪ Entres	tidak pakai entris	80	Swadaya entris	20

Sumber : data primer (diolah), 2017

Pengalaman budidaya kopi petani lebih banyak diperoleh dari kebiasaan orangtua secara turun temurun dan usia tanaman sebagian besar 25 tahun dan produksi per tanaman kurang produktif. Beberapa petani yang melakukan budidaya dalam waktu kurang dari 10 tahun atas inisiatif sendiri karena mau mendapatkan keuntungan. Modal usaha kopi yang digunakan sangat kecil karena petani lebih banyak memanfaatkan dana hanya untuk peralatan yang memang harus dibeli. Sedangkan benih, bibit, dan entris didapatkan dari mencabut

anakan yang tumbuh liar, dan tanpa seleksi sehingga berdampak pada proses produksi yang kurang optimal.

Tabel 6. Gambaran Umum Kebun Kopi

No.	Gambaran Umum Kebun Kopi	Keterangan	%	Keterangan	%
1	Posisi kebun dgn jalan raya	dekat	60	jauh	40
2	Legalitas lahan	Tidak bersertifikat	100	Profit / untung	50
3	Luas lahan per petani	1 – 2 ha	100		
4	Status lahan	Milik sendiri	100	-	

Sumber : data primer (diolah), 2017

Jarak lahan, ada yang jauh dan petani mengalami kendala transportasi dan harus mengeluarkan biaya cukup mahal untuk pengangkutan hasil ke pasar. Demikianpun status lahan, semuanya milik sendiri dan belum bersertifikat. Hal ini bisa menjadi tantangan karena masyarakat yang terdesak perekonomian dapat menjual pada pihak lain tanpa kepastian status.

Tabel 7. Kondisi Tanaman Kopi dan Produksi

No.	Kondisi Tanaman Kopi	Jumlah	Satuan
1	Luas lahan tanaman kopi	25,9	hektar
2	Tanaman kopi rebusta dan arabika yang menghasilkan	$3260 + 935 = 4195$	pohon
3	Tanaman kopi rebusta dan arabika yang belum menghasilkan	575	pohon
4	Tanaman kopi rebusta dan arabika yang rusak	750	Pohon
5	Produksi kopi rebusta dan arabika / tahun, harga @ Rp 28.000	$2176 + 230 = 2406$ atau 67.368.000,-	Kg/Rp Rp
6	Umur kopi berproduksi	25	Tahun

Sumber : data primer (diolah), 2017

Luas lahan yang ada tidak sebanding dengan hasil yang dicapai. Kondisi ini disebabkan kopi tidak ada perawatan, pemupukan, dan tidak dipangkas. Bibit yang ditanam tidak berdasarkan seleksi dan jenis kopi yang ditanam hanya dua yakni kopi rebusta dan arabika.

Tabel 8. Pengetahuan dalam Pemeliharaan Tanaman Kopi

No.	Pengetahuan dalam Pemeliharaan Tanaman Kopi	Keterangan	%	Keterangan	%
1	Peralatan pengolahan dan pemangkas	Cangkul	100	parang	100
2	Pemahaman dan keterampilan tentang P3S	Sedikit tahu dan tak praktek	80	Tahu dan praktek	20

3	Tindakan pemupukan tanaman kopi	Tidak pakai pupuk	100	-	
4	Sumber pengetahuan dan keterampilan petani dalam pemeliharaan tanaman kopi	Pernah menjadi kader dan pendamping	20	Info dari teman	80
5	Informasi tentang kopi secara umum	Info sesama petani	50	LSM dan dikti	50
6	Lembaga pendamping	LSM	100	Pendidikan Tinggi	100
7	Intensitas pendampingan	LSM setiap bulan	100	Dikti setiap bulan	100

Sumber : data primer (diolah), 2017

Pengetahuan yang terbatas pada petani menyebabkan penggunaan peralatan kerja tidak optimal dalam melakukan tindakan P3S. Kehadiran pihak LSM bekerjasama dengan perguruan tinggi Universitas Flores, telah membuka cakrawala berpikir petani dan paham tentang pentingnya tindakan P3S, pemupukan, dan pemilihan bibit yang baik, serta pengelolaan panen, dan pasca panen.

Tabel 9. Pengelolaan Panen dan Pasca Panen

No.	Pengelolaan Panen dan Pasca Panen	Keterangan	%	Keterangan	%
1	Peralatan panen	Tangan	100	Alat khusus	0
2	Masa panen raya	Juni – September	70	Juni – Juli	30
3	Masa panen sepi	Oktober – Mei	70	Agustus-Mei	30
4	Pengolahan pasca panen	Pakai pulper	20	Manual	80
5	Alasan penggunaan pemecah buah	Lebih praktis	20	Tak ada biaya	80

Sumber : data primer (diolah), 2017

Pemanenan dilakukan dengan memetik dan pengupasan secara manual sehingga membutuhkan waktu, dan energi, serta biaya yang tinggi, meskipun sudah diperkenalkan dengan pulper. Keterbatasan pengetahuan, biaya alat menjadi alasan tidak memakai pulper.

Tabel 10. Kebutuhan Tenaga Kerja

No.	Tenaga kerja dalam rumah dan sewa	Keterangan	%	Keterangan	%
1	Persiapan lahan (orang)	TK dalam rumah rata-rata 4 tk	100	Tk sewa	0
2	Pemupukan	Melakukan pemupukan \pm 2 tk	20	Tidak pupuk	80
3	Pemangkasan	Melakukan pemangkasan \pm 2 tk	20	Tidak pangkas	80
4	Pemanenan	TK dalam rumah \pm 4 tk	100	Tk sewa	0
5	Sanitasi Kebun	Tidak melakukan sanitasi	100		
6	Pengolahan Pasca Panen	Tk dalam rumah rata-rata 4 tk	100		
7	Penjualan hasil	Tk dalam rumah rata-rata 1 tk	100		

Sumber : data primer (diolah), 2017

Tenaga kerja lebih banyak diperlukan pada aktivitas persiapan lahan, pemanenan, dan pasca panen, serta menjual. Sebagian besar tenaga kerja merupakan anggota keluarga.

Tabel 11. Aktivitas Penjualan dan Analisis Usaha Tani Kopi

No.	Aktivitas Penjualan dan Analisis Usaha Tani Kopi	Keterangan	%	Keterangan	%
1	Petani melakukan analisis usaha tani kopi	Tidak pernah	100	Pernah	0
2	Alasan tidak melakukan analisis	Petani tidak tahu	100	Petani tidak mau	0
3	Penjualan dilakukan pada:	Pedagang kaki tiga	100	Koperasi	0
4	Alasan memilih pembeli	Harga baik & terikat ijon	50	Ikatan kerabat	50
5	Bentuk hasil kopi yang dijual	Biji kering	100	Mutu asalan	100
6	Metode penjualan	Mengantar ke pembeli	90	Pembeli mencari	10
7	Metode Pembayaran	Tunai	90	Kredit	10
8	Packing	Karung	100	Keranjang	0
9	Waktu simpan sebelum jual	lebih dari 4 minggu	70	lebih dari 6 bulan	30
10	Jenis transport penjualan	Kendaraan umum	80	Ojek	20
11	Laku atau tidaknya	Dibeli semuanya	100		
12	Harga dan mutu	Harga lebih untuk mutu baik	30	Semua mutu sama	70
13	Sumber informasi harga	Pembeli	10	Sesama petani	90
14	Strategi penjualan	Menjual sedikit sedikit	100	-	

Sumber : data primer (diolah), 2017

Berdasarkan data yang diperoleh, bahwa petani tidak pernah melakukan analisis usaha tani terhadap semua aktivitas pertanian termasuk usaha kopi. Adapun argumentasinya adalah tidak mengetahui manfaat analisis usaha tani dan tidak mengerti. Penjualan dilakukan tidak sekaligus karena mereka berspekulasi bahwa semakin lama masa tunggu menjual semakin tinggi harganya. Kopi yang dijual adalah kopi biji kering dengan mutu asalan. Kopi dijual pada pedagang kaki tiga karena harganya lebih tinggi dan sudah terikat secara emosional sebagai keluarga dan ikatan ijon.

Tabel 12. Masalah, Solusi, dan Rencana ke depan

No.	Masalah yang dihadapi	Keterangan	%	Keterangan	%
1	Persiapan lahan	Tenaga kerja kurang	80	Tenaga kerja cukup	20
2	Pemupukan	Tak ada pupuk	100		
3	Bahan Tanam	Kurang bibit	80	Tanaman mati	20
4	Hama/Penyakit	Penyakit karat daun dan semut hitam	90	biji kopi hitam	10

5	Panen dan pasca panen	Tenaga kerja kurang	80	Tenaga kerja cukup	20
6	Pemasaran	harga pasar berfluktuasi	54	kendaraan kurang	46
7	Analisis usaha kopi	Tidak mengerti	100		
Solusi yang telah dilakukan					
1	Persiapan lahan	Mengajak keluarga (gotong royong)	80	kerja kelompok	20
2	Pemupukan	tak ada	100		
3	Bahan Tanam	mencari bibit	80	Tanam ulang	20
4	Hama/Penyakit	tidak tahu	100		
5	Panen dan pasca panen	Mengajak keluarga	80	kerja kelompok	20
6	Pemasaran	menjaga mutu panen matang	100		
7	Analisis usaha kopi	Kerja sama dengan pihak lain	80	Mau belajar sendiri	20
Rencana Ke depan					
1	Produksi				
	a. Perluasan lahan	tidak ada perluasan lahan	100		
	b. Perawatan lahan yg ada	Berusaha dengan membuat rorak	100		
	c. Pengembangan klon baru	berusaha menanam kopi bermutu	100		
	d. Perawatan tanaman	P3S	100		
2	Pasca panen	berusaha untuk fermentasi	50		
3	Pemasaran	Bekerja berkelompok, bentuk koperasi	100		
4	Analisis usaha kopi	Kerja sama dengan pihak lain	80	Mau belajar sendiri	20

Sumber : data primer (diolah), 2017

Masalah yang sering dialami para petani adalah (1) kurangnya pengetahuan menganalisis usaha tani dan solusinya adalah terbuka untuk kerja sama dengan pihak lain, dan strategi selanjutnya meningkatkan kerja sama dan berusaha belajar mengerti; (2) kurang tenaga kerja, solusinya melakukan kerja gotong royong dengan membawa bekal masing-masing, dan secara bergantian dalam waktu yang sudah disepakati, dan selanjutnya membentuk kelompok usaha bersama; (3) Kurangnya bibit sering diselesaikan dengan mencari bibit yang tumbuh secara liar, dan selanjutnya rencana ke depan menetapkan pohon entris, seleksi benih, dan bibit yang tepat; (4) harga fluktuatif ditindaklanjuti dengan menjaga mutu melalui budidaya yang benar, panen biji matang, menjual pada saat produksi kopi berkurang, strategi ke depan adalah melakukan pengolahan lahan, pemilihan bibit, pemeliharaan, pemupukan dengan rorak, melakukan fermentasi dan membentuk kelompok kerja usaha bersama, (Najiyati, 2010) dan (5) penyakit yang sering muncul adalah karat daun dan petani belum mengetahui cara mengatasinya. Strategi selanjutnya adalah membuat pestisida nabati dari daun mahoni dan disemprotkan pada daun kopi yang terkena penyakit, selain tindakan pemangkasan, pemupukan dan penyiangan (Sukanto, 2013). Berikut dilakukan analisis B/C ratio usaha kopi.

Tabel 13. Analisis Keuntungan Usaha Tani Kopi Desa Niowula Detusoko dan Randoria Tahun 2016

No	Komponen	Vol.	satuan	Harga/unit (Rp)	Jumlah (Rp)	Ket.
A BIAAYA						
I Perawatan kebun						
	1.Tenaga kerja sewaan	-	HOK	-	-	
	2.Tenaga kerja sendiri dalam RT	32	HOK	55,000	1,760,000	
	3.Tenaga kerja gotong royong (kelompok)	10	HOK	55,000	550,000	
	4.Pengendalian	-	HOK	-	-	
	5.Aplikasi Teknologi P3S	4	HOK	55,000	220,000	
	6. Penyambungan (entris)	-	HOK	-	-	
	<i>Sub Total</i>				2,530,000	
II Biaya Panen						
	1.Tenaga kerja sewaan	-	HOK	-	-	
	2.Tenaga kerja sendiri dalam RT	32	HOK	55,000	1,760,000	
	3.Tenaga kerja gotong royong (kelompok)	-	HOK	-	-	
	<i>Sub Total</i>				1,760,000	
II Biaya Olah Biji Kering						
I Asalan						
	Tenaga Sortasi dan Penjemuran	32	HOK	55,000	1,760,000	
	Peralatan	10	parang	55,000	550,000	
		10	pacul	55,000	550,000	
	<i>Sub Total</i>				2,860,000	
I Biaya						
V penjualan						
	1.Transportasi penjualan	13	kali	25,000	325,000	
	2.Tenaga kerja penjualan	13	HOK	55,000	715,000	
	<i>Sub Total</i>				1,040,000	
	Total Biaya					550,000

						7,150,000
	PENDAPATAN					
B	AN					
	Produksi & penjualan biji kering asalan (kg)/R	2176	kg	28,000	60,928,000	rebusta
	Produksi & penjualan biji kering asalan (kg)/A	230	kg	28,000	6,440,000	arabika
	Bibit	2406				
	Entris					
	Jasa Penyambungan					
	Jasa Fasilitasi training					
	Sub total			67,368,000	5,182,154	
C	KEUNTUNGAN			60,218,000		B/C Ratio : 8,4%

No.	Pendapatan petani kopi	Total Rp	per petani Rp
1.	Pendapatan dari usaha non-kopi	185,948,000	14,303,692
2.	Pendapatan dari usaha kopi	60,218,000	4,632,154
3.	Total pendapatan usaha non-kopi & kopi	246,166,000	18,935,846
	Biaya	7.150.000	550.000
	B/C Ratio		8,4%

Sumber : data primer (diolah), 2017

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka dapat dijelaskan hal-hal berikut.

1. Total biaya usahatani kopi di Kabupaten Ende sebesar Rp 7.150.000,- dan per petani Rp. 550.000,- per musim panen.
2. Hasil produksi rata – rata per musim panen dari usahatani kopi di Kabupaten Ende untuk kopi rebusta adalah 2.176 kg dengan harga jual Rp. 28.000 per/kg maka total penerimaan dari usahatani kopi adalah Rp. 60.928.000,- per musim panen, dan kopi arabika 230 kg dengan harga Rp 28.000,- dan total penerimaannya Rp 6.440.000,-. Jadi total penerimaan kedua jenis kopi adalah Rp 67.368.000,- dan per petani memperoleh penerimaan sebesar Rp 5.182.154,-
3. Pendapatan usahatani kopi di Kabupaten Ende yaitu penerimaan Rp. 67.368.000 per musim panen dikurangi biaya total Rp. 7.150.000 per musim panen sehingga diperoleh pendapatan sebesar Rp 60.218.000,- atau per petani memperoleh Rp 4.632.154,- per musim panen (satu tahun).

4. B/C ratio sebesar 8,4% yang berarti usaha kopi menguntungkan dan layak untuk dikembangkan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data disimpulkan hal-hal berikut.

1. Pendapatan petani kopi dari usaha kopi cukup tinggi namun belum optimal. Selain itu, pendapatan diperoleh dari usaha lainnya seperti kakao, ternak, cengkeh, kacang tanah.
2. Faktor yang mempengaruhi belum optimal usaha kopi di Kabupaten Ende antara lain, tingkat pendidikan, partisipasi gender, usia tenaga kerja dan umur tanaman kopi yang sudah tua, dan kurangnya penerapan teknologi yang menguntungkan, pengolahan lahan, pemilihan bibit, penanganan panen dan pasca panen, aktivitas penjualan, fluktuasi harga, transportasi, dan tidak adanya analisis usaha tani kopi;
3. Berdasarkan analisis "B/C" ratio usaha kopi di Kabupaten Ende menguntungkan dan layak untuk dikembangkan.

Saran

1. Petani kopi di Kabupaten Ende disarankan agar terus meningkatkan produktifitasnya dengan memanfaatkan faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap pendapatan usaha tani kopi seperti luas lahan, biaya produksi, hasil produksi, pendidikan, partisipasi gender, usia tenaga kerja dan umur tanaman kopi yang sudah tua, serta penerapan teknologi yang menguntungkan.
2. Petani perlu menerapkan P3S dan pengolahan pasca panen secara intensif untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar dengan meningkatkan kualitas kopi dari aspek hulu sampai hilir.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS.2015. Data Produksi Kopi Kabupaten Ende
- Danarti, S.N.1999. Palawija Budidaya dan Analisa Usaha Tani. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Danarti,S.N. 2010.Kopi Budidaya dan Penanganan Lepas Panen. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Daniel, M . 2001. Pengantar Ekonomi Pertanian. Jakarta. PT Bumi Aksara.
- Gujarati, D. 2003. Ekonometrika Dasar. Jakarta:Erlangga.
- Nazir, M. 1999. Metode Penelitian. Jakarta: Erlangga
- Saifuddin, A. 2010. Metode Penelitian.Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar.
- Siswoputranto. 1978. Perkembangan Teh, Kopi, Cokelat International. Jakarta: Gramedia.
- Soekartawi. 2002. Analisis Usahatani. Jakarta: Universitas Indonesia Press.

_____. 2005. Analisis Usahatani. Jakarta:UI Press.

Sukamto,S. 2013. Pengelolaan Penyakit Tanaman Kopi, Kumpulan Materi Pelatihan Pengelolaan Organisme Pengganggu Tanaman Kopi. Puslit Kopi dan Kakao, Jember

DAMPAK AKTIFITAS PENAMBANGAN TERHADAP MASYARAKAT SEKITAR WADUK BILI-BILI DI SUNGAI JENEBERANG

Ahmad Rifqi Asrib, Heru Winarno, Taufiq Natsri

Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan,
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar, Makassar.

rifqiasrib@unm.ac.id

ABSTRAK

Sungai Jeneberang merupakan sungai utama yang mengalir pada DAS Jeneberang yang memberikan manfaat multiguna kepada masyarakat, antara lain sebagai sumber air baku, irigasi, penambangan sirtu dan pembangkit tenaga listrik (BBWSPJ, 2010). Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Parangloe. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) persepsi masyarakat tentang adanya aktifitas penambangan di sekitar Sungai Jeneberang (2) Besar manfaat aktifitas penambangan terhadap masyarakat sekitar Sungai Jeneberang (3) Kondisi sosial ekonomi masyarakat setelah adanya penambangan sirtu Sungai Jeneberang (4) Kondisi ekologi setelah adanya penambangan Sungai Jeneberang?

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat sekitar waduk Bili-bili sebanyak 100 orang sedangkan untuk sampelnya sebanyak 20% dari populasi (Arikunto, 2010). Teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara dan dokumentasi. Hal-hal yang diobservasi profil lokasi penelitian, keadaan geografis, demografi, jumlah penambang, jenis material yang ditambang serta keadaan lingkungan sekitar area penambangan. Selanjutnya metode wawancara berupa profil penambang seperti (lama waktu bekerja sebagai penambang, umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan, jam kerja dan pendapatan), dampak dari aktifitas menambang, pekerjaan lain selain menambang material sungai, kondisi sosial ekonomi penambang dan persepsi masyarakat sekitar waduk bili-bili. yang terakhir metode dokumentasi, proses penambangan Analisis yang digunakan dalam penelitian adalah deskriptif kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 70% masyarakat berpendapat bahwa aktifitas penambangan di Sungai Jeneberang berdampak positif bagi kehidupan sosial ekonomi seperti membuka lapangan kerja baru dan meningkatkan daya beli masyarakat, manfaat bagi warga lokal yakni, pembangunan fasilitas umum oleh pemilik area tambang. Sekitar 30% mengatakan aktifitas penambangan membawa dampak negatif, aktifitas penambangan yang berlangsung selama 24 jam menyebabkan polusi suara (kebisingan) yang mengganggu waktu istirahat warga di sekitar area penambangan

Kata Kunci: *Dampak, Penambangan, Material*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan potensi sumber daya alam, salah satu dari sekian kekayaan Indonesia adalah sungai. Sumber daya alam yang terdapat di sungai yakni material tambang berupa pasir dan batuan (Yudhistira, 2010). Sungai Jeneberang merupakan sungai utama yang mengalir pada DAS Jeneberang yang memberikan manfaat multiguna kepada masyarakat, antara lain sebagai sumber air baku, irigasi dan pembangkit tenaga listrik (BBWSPJ, 2010).

Pada tanggal 26 Maret 2004 dinding kaldera raksasa bagian bukit timur Gunung Bawakaraeng runtuh, volume total endapan sedimen pada tahun 2009 ditaksir lebih dari 244,9 juta m³ dan endapan sedimen tidak stabil yang masih terdapat di kaldera ditaksir sebesar 82,7 juta m³, sehingga total volume sedimen yang mengalir sepanjang alur sungai utama Jeneberang sebesar 162,2 juta m³.

Kondisi tersebut menyebabkan peningkatan sedimentasi di waduk Bili-Bili sehingga menyebabkan pendangkalan waduk yang dapat mengancam keberlanjutan fungsi waduk. Untuk mengendalikan aliran sedimen tersebut, maka dibangun beberapa bangunan pengendali sedimen yaitu *Sabo Dam* (SD), Konsolidasi Dam (KD) dan bangunan penangkap pasir/*Sand Pocket* (SP) sebanyak 5 buah. *Sand Pocket* (SP) tersebut selain sebagai pengendali sedimen juga dimanfaatkan sebagai lokasi penambangan (Asrib, dkk., 2011).

Aktifitas pertambangan di Sungai Jeneberang dilakukan selain untuk mengontrol aliran debris (*debris flow*) di antara bagian hulu dan tengah sungai (BBWSPJ, 2010) juga untuk memenuhi kebutuhan material konstruksi Kabupaten Gowa dan Kota Makassar.

Semakin besar skala kegiatan pertambangan, maka semakin besar pula dampak-dampak yang ditimbulkan. Dampak-dampak tersebut baik positif maupun negatif secara garis besar merupakan gambaran dari dua komponen pokok, yaitu:

1. Kegiatan pertambangan sebagai faktor penyebab (*causal*), terdiri atas tiga sub sistem yaitu penambangan, pengolahan dan pengangkutan (McFarlane and Mitchell, 2003).
2. Dampak sosial, ekonomi dan lingkungan sebagai faktor akibat.

Dampak positif perusahaan sumber daya material konstruksi di Sungai Jeneberang dari aspek sosial adalah tersedianya lapangan kerja bagi penduduk setempat sebagai pekerja tambang dan memberikan manfaat bagi *community development* berupa perbaikan fasilitas umum seperti masjid dan jalan dalam bentuk kompensasi berupa uang atau material konstruksi (Anas dkk., 2012).

Meskipun pertambangan memberikan dampak positif terhadap pembangunan ekonomi daerah tetapi pendekatan pembangunan yang mengabaikan aspek lingkungan

akan mengakibatkan kegagalan pasar (*market failure*) akibat kegagalan dalam mengantisipasi dampak lingkungan atau eksternalitas negatif dari suatu aktifitas ekonomi. Salah satu eksternalitas negatif dari pertambangan material konstruksi berasal dari kegiatan pengangkutan oleh truk-truk pengangkut (*hauling trucks*) yang dapat menimbulkan konflik sosial.

Dalam memahami realitas tingkat kesejahteraan, pada dasarnya terdapat beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya kesenjangan tingkat kesejahteraan antara lain: Seperti yang diungkapkan oleh Taslim (2004:13) Pertama, Sosial ekonomi rumah tangga atau masyarakat. Kedua, Struktur kegiatan ekonomi sektoral yang menjadi dasar kegiatan produksi rumah tangga atau masyarakat. Ketiga, Potensi regional (sumber daya alam, lingkungan dan insfrastruktur) yang mempengaruhi perkembangan struktur kegiatan produksi dan keempat, kondisi kelembagaan yang membentuk jaringan kerja produksi dan pemasaran pada skala lokal, regional dan global maka penulis mengambil judul “Persepsi Masyarakat Sekitar Waduk Bili-Bili Terhadap Aktifitas Penambangan di Sungai Jeneberang”

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana persepsi masyarakat tentang adanya aktifitas penambangan di sekitar Sungai Jeneberang?
2. Berapa besar manfaat aktifitas penambangan terhadap masyarakat sekitar Sungai Jeneberang?
3. Bagaimana kondisi sosial ekonomi masyarakat setelah adanya penambangan di Sungai Jeneberang?
4. Bagaimana kondisi ekologi setelah adanya penambangan Sungai Jeneberang?

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti yakni penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif yakni penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subyek penelitian, misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain sebagainya. Dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa (Herdiansyah, 2010:9). Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Lanna, Desa Borisallo, Desa Bontokassi, Desa Lonjoboko Kecamatan Parangloe, Kabupaten Gowa dengan waktu penelitian dilaksanakan selama 4 bulan.

Subjek dalam penelitian ini adalah masyarakat yang berada di sekitar area pertambangan material sungai tepatnya di sekitar jalan poros Malino di sekitar jalan poros Kelurahan Lanna, Desa Borisallo, Desa Bontokassi, Desa Lonjoboko Kecamatan

Parangloe, Kabupaten Gowa. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah usaha pertambangan material di Sungai Jeneberang

Teknik pengumpulan data adalah metode yang dilakukan peneliti untuk mengumpulkan data di lapangan sesuai dengan jenis penelitiannya. Adapun Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yakni:

1. Metode Observasi

Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan pengamatan langsung dilapangan untuk melihat secara langsung yang menjadi objek penelitian. Adapun yang diobservasi oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu:

- a. Profil lokasi penelitian, keadaan geografis, demografi dll.
- b. Jumlah penambang material sungai di Sungai Jeneberang.
- c. Jenis material yang ditambang di Sungai Jeneberang.
- d. Keadaan lingkungan sekitar area penambangan.

2. Metode Wawancara

Adapun model wawancara yang digunakan oleh peneliti adalah model wawancara semi terstruktur berupa kuesioner yaitu peneliti telah menentukan format masalah yang akan diwawancara berdasarkan masalah yang akan diteliti. Variabel – variabel yang akan diteliti dengan metode wawancara semi terstruktur berupa kuesioner adalah profil penambang seperti berupa (lama waktu bekerja sebagai penambang material sungai, umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan, jam kerja dan pendapatan), dampak dari aktivitas menambang, pekerjaan lain selain menambang material sungai, kondisi sosial ekonomi penambang dan persepsi masyarakat sekitar waduk bili-bili.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk melihat aktivitas penambang material sungai di Sungai Jeneberang

Untuk menjelaskan ruang lingkup penelitian, maka dikemukakan variabel penelitian yakni:

- 1) Persepsi Masyarakat terhadap aktivitas penambangan di Sungai Jeneberang yaitu suatu proses pengamatan masyarakat terhadap lingkungan dengan menggunakan indra-indra yang dimiliki.
- 2) Manfaat aktivitas penambangan bagi masyarakat sekitar, yakni besarnya kontribusi yang diberikan dari aktivitas penambangan material di Sungai Jeneberang.
- 3) Kondisi sosial ekonomi masyarakat, yakni kemampuan daya beli masyarakat dan keinginan untuk meningkatkan kesejahteraan setelah bekerja sebagai penambang.

Kondisi ekologi, yaitu kondisi lingkungan dan fisik alam setelah adanya aktivitas penambangan, baik yang positif maupun negatif.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif induktif yang dikembangkan oleh Milles dan Huberman (2014:92) sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data yaitu proses memasuki lingkungan penelitian dan melakukan pengumpulan data penelitian. Adapun data-data yang akan dikumpulkan peneliti disini yakni jumlah penambang di Sungai Jeneberang, pekerjaan selain menambang, dampak aktivitas penambangan material sungai terhadap lingkungan, persepsi masyarakat sekitar waduk bili-bili terkait aktivitas penambangan material sungai di Sungai Jeneberang.

2. Reduksi Data/Penyederhanaan Data

Tahap reduksi data yaitu proses menyeleksi/memilah-milah data serta memberi kode, menentukan fokus pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya serta membuang yang tidak perlu. Kuesioner atau daftar pertanyaan akan dibagikan kepada informan, yakni warga sekitar waduk bili-bili, untuk jawaban yang dirasa peneliti tidak terlalu variatif maka peneliti mengosongkan jawaban yang nantinya informan akan mengisi sendiri, selanjutnya penelitalah yang akan mengelompokkannya menjadi beberapa *cluster*/kelas-kelas. Sedangkan untuk jawaban yang dirasa sangat bervariasi maka peneliti memberi jawaban alternatif untuk diisi oleh informan.

3. Penyajian Data

Setelah data direduksi, peneliti menyajikan data. Dalam penelitian kualitatif, *display* data ini dapat dilakukan dalam grafik dan sejenisnya. Data – data yang akan ditampilkan dalam bentuk grafik nantinya adalah waktu yang dihabiskan untuk menambang, lama waktu bekerja sebagai penambang, manfaat dari aktivitas menambang, dampak yang diberikan dari aktivitas menambang material sungai terhadap lingkungan, dan persepsi masyarakat sekitar waduk bili-bili terhadap aktivitas menambang material sungai di Sungai Jeneberang.

4. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Merupakan langkah akhir yang meliputi pemberian makna data yang memungkinkan diprediksi hubungan sebab akibat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecamatan Parangloe merupakan salah satu 18 kecamatan yang berada dalam wilayah administratif Kabupaten Gowa. Kecamatan Parangloe terletak di bagian utara dari Kabupaten Gowa, dimana ibukota Kecamatan adalah Kelurahan Lanna. Berdasarkan letak astronomi, Kecamatan Parangloe berada pada 119,5754900 Bujur Barat dan 119,7633670 Bujur Timur, 5,1527030 Lintang Utara dan 5,2823190

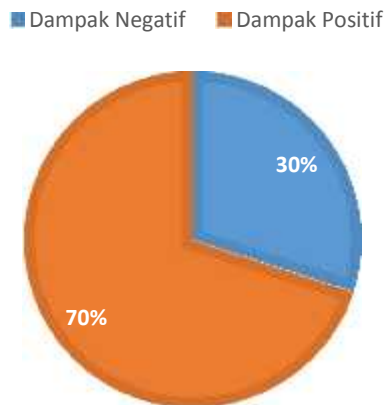
Lintang Selatan dengan luas wilayah adalah 188,1 Km² atau sama dengan 11,75% dari luas wilayah Kabupaten Gowa.

Mengenai lamanya aktivitas pertambangan, peneliti memperoleh informasi bahwa aktivitas penambangan material sungai sebenarnya telah dilakukan sejak lama, namun baru marak akhir-akhir ini sejak sekitar tahun 2016. Sebelum digunakan sebagai area pertambangan material sungai, lahan tersebut dulunya berfungsi sebagai sawah. Sebanyak 30% informan beranggapan aktivitas penambangan di sungai jeneberang membawa dampak negatif dan 70% mengatakan sangat bermanfaat untuk pemenuhan kebutuhan ekonomi rumah tangga mereka.

Pembahasan penelitian yang dilakukan dengan mewawancarai responden bertujuan untuk mengetahui persepsi masyarakat Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa terhadap dampak penambangan material Sungai Jeneberang dan dampak terhadap perekonomian dan kesejahteraan masyarakat Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa pasca penemuan penambangan material sungai.

Sebelum menjadi area penambangan, lahan di Kecamatan Parangloe dulunya adalah area persawahan, namun oleh pemerintah daerah membebaskan lahan tersebut dengan pemberian komisi kepada pemilik lahan yang lahannya dekat dengan area *sand pocket* yang akan dibangun sejak kaldera Gunung Bawakaraeng runtuh. Semakin besar skala kegiatan pertambangan, maka semakin besar pula dampak-dampak yang ditimbulkan.

Dampak ekonomi bagi pemerintah, antara lain meningkatnya penerimaan pajak bagi pemerintah dan dapat memacu pertumbuhan ekonomi daerah tersebut. Dampak ekonomi bagi masyarakat adalah terbukanya peluang baru dalam penyerapan tenaga kerja. Dampak positif lainnya adalah dengan produktifnya penggunaan lahan tersebut dapat meningkatkan harga lahan di kawasan tersebut.



Gambar 1
 Persentase dampak Aktivitas Penambangan terhadap masyarakat

Dampak terhadap perekonomian dan kesejahteraan masyarakat Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa pasca adanya aktivitas penambangan di Sungai Jeneberang adalah sangat berdampak positif. Pendapatan masyarakat mengalami peningkatan yang sangat signifikan sebelum dan setelah ditemukannya penambangan material tersebut, serta daya beli atau konsumsi masyarakat mengalami peningkatan. Beberapa responden mengaku sumber penghasilan utama mereka adalah dari kegiatan menambang, bahkan ada yang mampu membeli truk sendiri dari hasil profesi menambang. Penghasilan mereka sangat bergantung pada musim, ketika musim hujan aktivitas menambang tidak dapat dilakukan. Namun pasca hujan material tambang bertambah banyak, karena terbawa oleh arus air hujan.

Konflik sosial juga pernah terjadi antara pemerintah daerah dengan sopir-sopir truk pengangkut material tambang, karena banyaknya sopir truk yang melebihi beban angkut yang telah ditetapkan, kelebihan beban dari truk-truk pengangkut material (*overloading trucks*) yang bisa mencapai 3 – 4 ton akibatnya banyak jalan-jalan poros malino yang rusak. Akhirnya pemerintah daerah mengeluarkan kebijakan pembatasan jam operasi truk-truk pengangkut material tambang ini, namun banyak sopir truk yang tidak setuju, karena mereka mengaku telah membayar biaya kerusakan jalan, akhirnya terjadilah demo sekitar tahun 2012. Sopir truk merasa sangat dirugikan dengan kebijakan ini karena dengan pembatasan jumlah jam operasi, maka akan mengurangi jumlah pendapatan mereka. Namun akhirnya pemerintah daerah mencabut kebijakan tersebut.

Tabel 1. Penggunaan Lahan Di Desa Lonjoboko Tahun 2006

No.	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	Pemukiman	29,82	1,582
2	Perkantoran	0,12	0,006
3	Peribadatan	0,44	0,024
4	Pendidikan	0,38	0,020
5	Pertanian	280,95	14,903
6	Perdagangan Dan Jasa	1,50	0,080
7	Kesehatan	0,02	0,001
8	Olahraga	0,57	0,030
9	Hutan	968,88	51,394
10	Kebun Campuran	424,03	22,493
11	Industri Pertambangan Batuan	1,39	0,074
12	Kawasan Pertambangan	177,08	9,393
	Jumlah	1.885,18	100,00

Sumber : Analisis GIS 2016

Tabel 2. Penggunaan Lahan di Desa Lonjoboko Tahun 2018

No.	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	Pemukiman	31,41	1,666
2	Perkantoran	0,12	0,006
3	Peribadatan	0,44	0,024
4	Pendidikan	0,38	0,020
5	Pertanian	250,35	13,280
6	Perdagangan Dan Jasa	1,71	0,091
7	Kesehatan	0,02	0,001
8	Olahraga	0,57	0,030
9	Hutan	968,68	51,384
10	Kebun Campuran	416,86	22,112
11	Industri Pertambangan Batuan	17,01	0,902
12	Kawasan Pertambangan	197,63	10,484
	Jumlah	1.885,18	100,00

Sumber : Analisis GIS 2018

Komposisi penggunaan lahan tahun 2006 didominasi oleh penggunaan lahan hutan sebesar 51,384% dari luas wilayah. Selanjutnya berturut-turut : kebun campuran 22,493%, pertanian 14,903%, kawasan pertambangan 9,393%, pemukiman 1,582%, perdagangan dan jasa 0.080%, industri pertambangan batuan 0,074%, olahraga 0,030%, peribadatan 0,024%, pendidikan 0,020%, perkantoran 0,006% dan kesehatan 0,001%. Sedangkan pada tahun 2016 hutan masih tetap mendominasi yaitu sebesar 51,394% dari luas wilayah. Selanjutnya berturut-turut : kebun campuran 22,112%, pertanian 13,280%, kawasan pertambangan 10,484%, pemukiman 1,666%, industri pertambangan batuan 0,902%, perdagangan dan jasa 0.091%, olahraga 0,030%, peribadatan 0,024%, pendidikan 0,020%, perkantoran 0,006% dan kesehatan 0,001%. perubahan penggunaan lahan desa Lonjoboko tahun 2006 – 2016 dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.Perubahan Penggunaan Lahan Desa Lonjoboko Tahun 2016

No	Jenis Penggunaan Lahan	Tahun 2006		Tahun 2018		Deviasi	
		Luas (Ha)	%	Luas (Ha)	%	Luas (Ha)	%
1	Pemukiman	29,82	1,582	31,41	1,666	+1,59	5,33
2	Perkantoran	0,12	0,006	0,12	0,006	-	-
3	Peribadatan	0,44	0,024	0,44	0,024	-	-
4	Pendidikan	0,38	0,020	0,38	0,020	-	-
5	Pertanian	280,95	14,903	250,35	13,280	-30,60	-10,89
6	Perdagangan Dan Jasa	1,50	0,080	1,71	0,091	+0,21	14,00
7	Kesehatan	0,02	0,001	0,02	0,001	-	-
8	Olahraga	0,57	0,030	0,57	0,030	-	-
9	Hutan	968,88	51,394	968,68	51,384	-0,20	-0,02
10	Kebun Campuran	424,03	22,493	416,86	22,112	-7,17	-1,69
11	Industri Pertambangan Batuan	1,39	0,074	17,01	0,902	+15,62	1.123,7
12	Kawasan Pertambangan	177,08	9,393	197,63	10,484	+20,55	11,60
	Jumlah	1.885,18	100,00	1.885,18	100,00	0,00	0,000

Jenis – jenis penggunaan lahan yang mengalami pengurangan luasan antara tahun 2006 sampai dengan tahun 2018 adalah pertanian sebesar 10,89% atau mengalami pengurangan luas sebesar 30,60 Ha, kebun campuran 1,69%, atau mengalami pengurangan luas sebesar 7,17 Ha, dan hutan 0,02% atau mengalami pengurangan luas sebesar 0,20 Ha sedangkan penggunaan lahan yang mengalami peningkatan luasan adalah kawasan pertambangan 11,60% atau mengalami penambahan luas sebesar 20,55 Ha, industri pertambangan batuan yang mengalami penambahan luasan 1.123,7% atau mengalami penambahan luas sebesar 15,62 Ha penambahan luas penggunaan lahan pada industri pertambangan sangat besar mencapai sepuluh kali lipat dibandingkan 10 tahun yang lalu, pemukiman 5,33% atau mengalami penambahan luas sebesar 1,59 Ha, dan perdagangan dan jasa 14,00% atau mengalami penambahan luas sebesar 0,21 Ha

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka kesimpulan penelitian ini adalah:

1. Persepsi masyarakat Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa terhadap dampak penambangan material di Sungai Jeneberang khususnya terhadap lingkungan adalah tidak berdampak negatif terhadap lingkungan seperti merusak dan mengganggu keseimbangan lingkungan. Hal ini dikarenakan lubang-lubang yang diakibatkan oleh truk-truk pengangkut material tambang nantinya akan membayar kompensasi kerusakan jalan kepada LKMD, dana inilah yang dipakai untuk memperbaiki jalan yang berlubang tersebut.
2. Sektor pertambangan memberikan kontribusi bagi pertumbuhan ekonomi daerah rata-rata sebesar 1,09% (2005-2010) terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Gowa (BPS Kabupaten Gowa, 2011) meskipun masih lebih rendah bila dibandingkan dengan sektor-sektor lainnya. Dampak ekonomi bagi pemerintah, antara lain meningkatnya penerimaan pajak bagi pemerintah dan dapat memacu pertumbuhan ekonomi daerah tersebut. Dampak ekonomi bagi masyarakat adalah terbukanya peluang baru dalam penyerapan tenaga kerja. Dampak positif lainnya adalah dengan produktifnya penggunaan lahan tersebut dapat meningkatkan harga lahan di kawasan tersebut.
3. Dampak terhadap perekonomian dan kesejahteraan masyarakat Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa pasca adanya aktifitas penambangan adalah sangat berdampak positif. Pendapatan masyarakat mengalami peningkatan yang sangat

signifikan sebelum dan setelah ditemukannya penambangan material tersebut serta daya beli atau konsumsi masyarakat mengalami peningkatan.

4. Perubahan penggunaan lahan berubah secara signifikan pada tahun 2006 dengan luas pertanian 280,95 ha menjadi 250,35 ha pada tahun 2018, sedangkan perubahan penggunaan lahan industri pertambangan batuan pada 2006 dengan luas 1.39 ha menjadi 17.01 ha. Tentunya hal ini sangat berpengaruh juga terhadap kawasan pertambangan perubahan penggunaan lahan pada 2006 dengan luas 177,08 ha menjadi 197,63 ha. Dari sekian banyak perubahan penggunaan lahan maka sangat berpengaruh terhadap sumber pangan berupa beras pada Kabupaten Gowa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, dkk. 2012. *Material Konstruksi*. Makassar : Universitas Hasanuddin Press.
- Asrib, dkk. 2011. *Proses Penambanagan*. Makassar : UIN Alauddin Press.
- Balai Besar Wilayah Sungai Pompengan Jeneberang. 2010. *Pengelolaan Sumberdaya Air di Daerah Aliran Sungai Jeneberang*, Makassar : Arsip
- Herdiansyah, H..2010. *Metode Penelitian Kualitatif Untuk Ilmu-ilmu Sosial*. Jakarta: Percetakan Lazuardi
- Makmur, Mardiuallah. 2017. *Pengaruh Pertambangan Batuan Terhadap Perubahan Penggunaan Lahan Di Desa Lonjoboko Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa*. Skripsi. Makassar : UIN Alauddin Press.
- McFarlance dan Mitchell. 2003. *Internal Structure of the City*. New York: Oxford University Press
- Nurdin, dkk. 2000. *Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Perubahan Penggunaan Lahan di Kecamatan Depok Kabupaten Sleman*. Semarang : Tesis MPWK Undip Semarang.
- Sugihartono, dkk. 2007. *Persepsi*. Bandung: Alfabeta.
- Taslim. 2004. *Tingkat Kesejahteraan Ekonomi Rakyat*. Edisi Revisi. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Yudhistira, Wahyu K. H., Agus H. 2011. *Kajian Dampak Kerusakan Lingkungan Akibat Kegiatan Penambangan Pasir di Desa Keningar Daerah Kawasan Gunung Merapi*. Volume 9. Nomor 2 Jurnal Ilmu Lingkungan

TINGKAT ADAPTASI PETANI LOKAL TERHADAP PENERAPAN TEKNOLOGI DARI PETANI TRANSMIGRAN PADA USAHATANI SAWI PUTIH (*Brassica juncea*L.) DI KECAMATAN BETAYAU KABUPATEN TANA TIDUNG

M Erwan Suriaatmaja, Syamad Ramayana

Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman
Prodi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman

erwan@faperta.unmul.ac.id
Syamad_ramayana@yahoo.co.id

ABSTRAK

Suku Tidung adalah suku yang memegang erat aturan adat dalam pengolahan sumber daya alam, teknologi baru kadang dicurigai akan mengganggu system norma maupun kebiasaan-kebiasaan yang sudah mereka anut secara turun temurun. Dengan kedatangan petani transmigran, perubahan sosial ekonomi yang dialami oleh petani transmigran dari hasil usahatannya mampu memberikan dorongan terhadap masyarakat local untuk mengadaptasi teknologi pertanian. Adaptasi masyarakat lokal untuk menerapkan teknologi agar dapat memberikan dampak perubahan ekonomi yang sudah dirasakan oleh masyarakat transmigran, memberikan dorongan untuk mengadopsi teknologi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat adaptasi petani local terhadap penerapan teknologi petani transmigran pada usahatani sawiputih.

Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan dimulai dari bulan Juli sampai dengan Agustus 2017 dengan lokasi penelitian di Kecamatan Betayau Kabupaten Tana Tidung. Penentuan responden dilakukan dengan metode *sampling* jenuh (*sensus*) dengan responden sebanyak 28 jiwa. Tingkat adaptasi petani local terhadap penerapan teknologi dari petani transmigran pada usahatani sawi putih diukur dengan menggunakan metode *skala likert*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat adaptasi petani local terhadap penerapan teknologi dari petani transmigran pada usahatani sawi putih dalam kategori tinggi dengan skor rata-rata 80,11 (86,95%) dan tingkat penerapan teknologi budidaya sawi putih dengan kategori tinggi dengan skor rata-rata 41,68 (81,02%).

Tingkat adaptasi petani local terhadap penerapan masih memiliki peluang sebesar 13,05% dan 18,98% hal ini dikarenakan ada beberapa teknologi yang tidak sesuai dengan aturan adat yang berlaku.

Kata Kunci : *Adaptasi, Teknologi, Transmigran*

PENDAHULUAN

Pertanian di Kecamatan Betayau pada umumnya masih dalam skala perkebunan rumah tangga yang tumbuh dan dipelihara secara alami dan tradisional, sedangkan hasil produk pertanian hanya dalam skala kecil atau skala rumahan. Untuk mengembangkan

pertanian di Kecamatan Betayau Kabupaten Tana Tidung pemerintah Provinsi Kalimantan Utara mengadakan penyiapan lahan untuk transmigrasi yang berasal dari Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Tengah, tujuan pemerintah mengadakan dan mengizinkan pembukaan transmigrasi dari luar bukan hanya untuk pembangunan nasional dan pemerataan penduduk namun juga untuk meningkatkan pertanian dan meningkatkan pendapatan daerah dalam bidang pertanian, dengan cara menerapkan teknologi yang mereka bawa dari luar atau memberikan contoh kepada petani lokal bahwa cara bertani mereka lebih moderen dan berbasis teknologi menguntungkan, yang dapat meningkatkan hasil produksi pertanian tidak hanya untuk di konsumsi sendiri atau dalam skala rumahan, namun dapat di perjual belikan di pasar , di samping itu juga masyarakat transmigrasi di anggap mampu merubah pola pikir masyarakat lokal yang beranggapan bahwa teknologi baru akan mengganggu sistem norma maupun kebiasaan-kebiasaan yang sudah mereka anut secara turun-temurun. Dengan adanya trasnmigran di kecamatan Betayau yang menerapkan teknologi pertanian pada usaha tani sawi putih, teknik pengolahan lahan, tanam dan perawatan pada tanaman, yang sebelumnya masyarakat petani lokal belum mengadopsi dan beradaptasi pada teknologi-teknologi pertanian yang transmigran bawa dari daerah mereka masing-masing, untuk menjadi contoh bagi masyarakat petani lokal dalam usahatani komoditi sawi putih bahwa teknologi itu sangat penting dan perlu di terapkan dalam meningkatkan pemahaman.

Wijaya (2005:39) menyatakan bahwa Teknologi pertanian mendeskripsikan terdapat dua faktor yang secara dominan mempengaruhi integrasi teknologi. Faktor pertama adalah adaptasi pengguna terhadap penerapan teknologi. Sedangkan faktor kedua adalah adaptasi pengguna terhadap kemudahan penggunaan teknologi. Kedua faktor tersebut mempengaruhi kemauan petani untuk menerapkan teknologi pertanian. Selanjutnya kemauan untuk menrapkan teknologi akan mempengaruhi sipat penggunaan teknologi yang sesungguhnya. Pada umumnya penguna teknologi akan memiliki persepsi positif terhadap teknologi yang di sediakan. Persepsi negatif akan muncul sebagai dampak dari penggunaan teknologi tersebut. Artinya persepsi negatif berkembang setelah pengguna pernah mencoba teknologi tersebut atau pengguna berpengalaman buruk terhadap penggunaan teknologi tersebut. Sehingga teknologi dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan upaya-upaya yang diperlukan untuk mendorong sikap dan kemauan petani dalam menggunakan teknologi.

Penelitian ini diarahkan untuk mempelajari tingkat adaptasi petani lokal terhadap penerapan teknologi pertanian transmigran pada usahatani Sawi putih (*Brassica juncea L.*) kecamatan Betayau Kabupaten Tana Tidung.

METODE PENELITIAN

Penentuan lokasi dalam penelitian ini ditentukan secara sengaja atau *purposive* dengan kriteria petani lokal yang mengadaptasi teknologi yang diterapkan petani transmigran pada komoditi sawi putih. Di Kecamatan Betayau Kabupaten Tana Tidung terdapat sebanyak 28 petani lokal yang mengadaptasi teknologi yang diterapkan petani

transmigran pada komoditi sawi putih, sehingga metode pengambilan sampel yang digunakan adalah sampel jenuh (sensus).

Tingkat adaptasi diukur dengan 3 (tiga) indikator. Pengukuran tiga indikator tersebut menggunakan metode pengukuran *likert* yang menjabarkan ketiga indikator tersebut menjadi beberapa item pertanyaan yang telah disusun dalam kuesioner. Setiap item pertanyaan diberikan skor sesuai dengan pilihan responden (James dan Dean, 2002). Metode ini menggunakan metode skoring, maksudnya bahwa setiap jawaban yang tersedia diberikan skor yang berbeda. Pilihan jawaban yang paling tinggi yaitu jawaban A diberikan skor tertinggi yaitu 5 sedangkan untuk jawaban B dan C masing-masing diberikan skor 3 dan 1.

Rincian skor minimum dan maksimum dari tiga indikator adaptasi dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Skor Indikator Tingkat Adaptasi

No	Indikator	Skor	
		Minimum	Maksimum
1	Aspek Kognitif	8	24
2	Aspek Afektif	11	33
3	Aspek Konatif	12	36
Total Skor		31	93

Sumber: Data primer, (2017)

Untuk mengetahui tingkat penerapan teknologi diukur dengan 9 (sembilan) indikator. Pengukuran sembilan indikator tersebut menggunakan metode pengukuran *likert*. Metode ini menggunakan metode skor, maksudnya bahwa setiap jawaban yang tersedia diberikan skor yang berbeda. Pilihan jawaban yang paling tinggi yaitu jawaban A diberi skor tertinggi yaitu 3 sedangkan untuk jawaban B dan C masing-masing diberikan skor 2 dan 1.

Tabel 2. Skor Indikator Tingkat Penerapan Petani

No	Indikator	Skor	
		Minimum	Maksimum
1	Benih	2	6
2	Persemaian/Pembibitan	2	6
3	Persiapan Lahan	2	6
4	Pemupukan	2	6
5	Penanaman	2	6
6	Pemeliharaan	2	6
7	Pengendalian OPT	3	9
8	Panen dan Pasca Panen	2	6
Total Skor		17	51

Sumber: Data Primer, (2017)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di Kecamatan Betayau Kabupaten Tana Tidung, berikut hasil dari tiap indikator adaptasi petani lokal terhadap teknologi budidaya sawi putih. dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Total Skor Idikator Adaptasi Petani Lokal Terhadap Penerapan Teknologi Budidaya Sawi Putih

No	Indikator	Hasil	
		Skor Rata-rata	Kategori
1	Aspek Kognitif	20,75	Tinggi
2	Aspek Afektif	28,75	Tinggi
3	Aspek Konatif	30,61	Tinggi
Total Skor		80,11	Tinggi

Berdasarkan tabel 4 di atas, keseluruhan indikator menunjukkan penerapan tinggi dalam kategori tingkat adaptasi penerapan teknologi budidaya sawi putih di Kecamatan Betayau dengan total skor yaitu 80,11. Tidak terdapat Indikator adaptasi yang menunjukkan kategori sedang dan rendah, ketiga indikator menunjukan kategori tinggi.

Adaptasi teknologi pertanian artinya penyesuaian atau penerapan teknologi dalam pertanian untuk mempermudah dan meningkatkan kualitas serta kuantitas pengolahan hasil pertanian. Hasil penelitian pada Tabel 4 menunjukkan bahwa tingkat adaptasi petani terhadap teknologi budidaya sawi putih dalam kategori tinggi. Hal ini dapat terlihat bahwa sebagian besar responden petani sawi putih di Kecamatan Betayau sudah beradaptasi dalam menggunakan teknologi pertanian untuk mengusahakan sawi putih dan akan tetap menggunakan teknologi-teknologi yang dapat membantu mempermudah dan meningkatkan hasil produksi sawi putih. Sebelum menerapkan teknologi tentunya petani melalui tahap-tahap untuk bisa mengadopsi teknologi sepenuhnya dari mulai melihat, mengenal, mencoba menerapkan sendiri, dan bertanya langsung kepada petani transmigrasi yang menerapkan teknologi budidaya sawi putih atau petani lokal yang sudah menggunakan teknologi sawi putih, untuk memberi gambaran dan contoh bahwa dengan menggunakan teknologi mampu meningkatkan produksi sawi putih, sehingga petani lokal bisa yakin dan mulai mencoba untuk menerapkan teknologi pertanian, walaupun petani lokal sebelumnya beranggapan bahwa tekno logi dapat merubah tradisi dan budaya mereka tapi dari hasil penelitian menunjukan bahwa teknologi di adaptasi secara baik oleh petani lokal.

Skor rata-rata hasil penelitian tingkat adaptasi teknologi budidaya sawi putih, di Kecamatan Betayau dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Skor Rata –Rata Penerapan teknologi budidaya sawi putih

No	Indikator	Hasil	
		Skor Rata-rata	Kategori
1	Benih	5,29	Tinggi
2	Persemaian/Pembibitan	4,46	Sedang
3	Persiapan Lahan	5,69	Tinggi
4	Pemupukan	5,69	Tinggi
5	Penanaman	5,61	Tinggi
6	Pemeliharaan	5,46	Tinggi
7	Pengendalian OPT	3,68	Rendah
8	Panen dan Pasca Panen	5,82	Tinggi
Total Skor		41,68	Tinggi

Berdasarkan Tabel 5, keseluruhan penerapan budidaya sawi menunjukkan penerapan tinggi dalam kategori tingkat penerapan terhadap teknologi budidaya sawi putih di Kecamatan Betayau Kabupaten Tanah Tidung dengan total skor yaitu 41,68. Penerapan budidaya sawi yang menunjukkan kategori rendah hanya, pengendalian organisme pengganggu tumbuhan (OPT), sedangkan persemaian atau pembibitan menunjukkan katagori sedang. Adaptasi teknologi budidaya sawi putih yang menunjukkan kategori tinggi yaitu: benih, persiapan lahan, pemupukan, penanaman, pemeliharaan, panen dan pascapanen. Dalam pertanian, budidaya merupakan kegiatan terencana pemeliharaan sumber daya hayati yang dilakukan pada suatu areal lahan yang diambil manfaatnya. Kegiatan budidaya dapat di anggap sebagai inti dari usahatani.

Hasil penelitian pada Tabel 5 menunjukkan bahwa tingkat adaptasi petani terhadap teknologi benih, persiapan lahan, pemupukan, penanaman, pemeliharaan, panen dan pasca panen, budidaya sawi putih dalam kategori tinggi, penerapan teknologi sawi dalam kategori sedang yaitu, penerapan persemaian/pembibitan untuk hal ini petani sulit untuk mendapatkan larutan fungisida yang bermerek Previcur N yang kegunaannya untuk mencegah serangan jamur pada benih karena larutan fungisida Previcur N adalah fungisida yang berbentuk larutan, dan dalam kategori rendah yaitu penerapan pengendalian organisme pengganggu tumbuhan (OPT) karena dalam pengendalian hama, petani lokal lebih memilih menggunakan pestisida kimia, namun tidak mengendalikan secara terpadu pada tanaman di karenakan menggunakan pestisida kimia lebih cepat, praktis dan terbukti ampuh, walau petani mengetahui bahayanya pestisida petani masih tetap menggunakan pestisida kimia. Namun hal ini tidak mengurangi adaptasi petani dan dapat terlihat bahwa sebagian besar responden petani sawi putih di Kecamatan Betayau sudah beradaptasi dalam penerapan teknologi untuk mengusahakan sawi putih dan ingin tetap menggunakan teknologi-teknologi yang dapat membantu mempermudah dan meningkatkan hasil produksi sawi putih. Untuk beradaptasi secara menyeluruh di

butuhkan waktu untuk memberi gambaran dan contoh agar petani lokal beralih untuk pengendalian hama secara terpadu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Tingkat Adaptasi Petani Lokal Terhadap Penerapan Teknologi dari Petani Transmigrasi Pada Usaha Tani Sawi Putih (*Brassica juncea L.*) di Kecamatan Betayau Kabupaten Tana Tidung, dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Tingkat adaptasi petani lokal terhadap penerapan teknologi dari petani transmigrasi pada usahatani sawi putih di Kecamatan Betayau Kabupaten Tana Tidung dalam kategori Tinggi.
2. Tingkat penerapan teknologi budidaya pada usahatani sawi putih di Kecamatan Betayau Kabupaten Tana Tidung dalam kategori Tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuno, E. 2003. *Kebijakan Sistem Diseminasi Teknologi Pertanian :Belajar dai BPTB NTB. Analisis Kebijakan Pertanian Vol. 1 (3)*, September 2003: 238-254. Puslitbang Sosek Pertanian Bogor.
- Endrizal, Yanti L, Susilawati E, Salvia E, Murni WS, Firdaus. 2010. Budidaya tanaman sayuran. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jambi. 2012. Data pertanian tanaman pangan dan hortikultura tahun 2011. Pemerintah Provinsi Jambi, Dinas Pertanian Tanaman Pangan.
- Fadholi Hernanto. 1991. *Ilmu Usaha Tani*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Gunawan, M. A . Pakpahan, dan E Pesandaran. 1989. *Perubahan Kelembagaan Pertanian Pada Pasca Adopsi Padi Unggul*. Prosiding Patanas “ Evolusi Kelembagaan Pedesaan di Tengah Perkembangan Teknologi Pertanian” 32-46. Pusat Penelitian Agro Ekonomi.
- Direktorat Tanaman Sayuran dan Tanaman Hias. 2012. Direktorat Jendral Hortikultura dan Aneka Tanaman. Jakarta.
- Hutabarat, B. 1999. *Ekonomi Produksi dan Management Usaha Tani dalam Percepatan Adopsi Teknologi, Peningkatan Produksi, dan kesempatan Kerja;* Rangkuman dan gagasan dalam penentuan arah penelitian di masa depan. *Dinamika Inovasi Sosial Ekonomi dan Kelembagaan Pertanian*. Ed. Rusatra *Et al.*,270-284 Puslit Sosek Pertanian Bogor.
- Ilyas. Y, 2001. *Kinerja, Teori, Penilaian dan Penelitian*. Penerbit Pusat Kajian Ekonomi Kesehatan FKM UI, Depok

- Kelembagaan Pedesaan di Tengah Perkembangan Teknologi Pertanian” 32-46. Pusat Penelitian Agro Ekonomi.
- Kartasapoetra, A,G. 1993. *Teknologi Penyuluhan Pertanian*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Mardikanto, T. 1993. *Penyuluhan Pembangunan Pertanian*. Sebelas Maret University Press. Surakarta.
- Mosher, A.T. 1987. *Getting Agriculture Moving*. Terjemahan Krisnandhi S. Dan E. Samad. Yasaguna. Jakarta.
- Musyafak, A. Dan T. M. Ibrahim, 2005. *Strategi Percepatan Adopsi dan Defusi Inovasi Pertanian Mendukung Primatani*. Analisis Kebijakan Pertanian Vol. 3 (1), Maret 2005 : 20-37. Puslitbang Sosek Pertanian Bogor.
- Nursalam dan Siti Pariani. 2001. *Metodologi Riset keperawatan*. Jakarta : CV Sugeng seto.
- Notoatmojo, 2003. *Pendidikan Dan prilaku kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2013. *Informasi Ringkas Komoditas Perkebunan: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian*. Jakarta Selatan.
- Roy S.C-Andrews H.A. THE Roy Adaptation Model: The Defenitive Statement,California: Appleton & Large.1991.
- Satoto. 2006. *Teknologi Produksi Benih Padi Hibrida dan Permasalahannya*. Makalah dipresentasikan pada tanggal 19 September 2006. Balai Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi: Jawa Barat. Hlm 1-14.
- Soehardjo A. dan Dahlan Patong, 1984. *Sendi-Sendi Pokok Ilmu Usahatani*. Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Soentoro. 1989. *Keragaman Hubungan dan Penguasaan Tanah Pada Pasca Adopsi Teknologi*. Prosiding Patanas Evolusi Kelembagaan Pedesaan di Tengah Perkembangan Teknologi Pertann “:59-77. Pusat Penelitian Agro Ekonomi.
- Stevanus Wisnu Wijaya, *Kajian Teoritis Technology Acceptance Model Sebagai Model Pendekatan Untuk Menentukan Strategi Mendorong Kemauan Pengguna Dalam Menggunakan Teknologi*, HTML, 2005.
- Suparman, I. A. 1995. *Statistik Sosial*. Rajawali Press, Jakarta.
- Y.Sukoco,Ss. 1999. *Pertanian Masa Depan*. Yogyakarta:Kanisius (anggota IKPI).
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Administrasi*. Cetakan Ke-20. Penerbit Alfabeta. Bandung.

FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA USAHATANI CABE MERAH DI KABUPATEN KARANGASEM, BALI

Wayan Widyantara

ABSTRAK

Usahatani cabe merupakan usahatani yang memerlukan ketelatenan dan curahan tenaga kerja yang tinggi, sehingga tenaga kerja merupakan faktor sentral dalam pembudidayaan cabe, khususnya cabe merah. Petani harus mampu menyediakan tenaga kerja yang cukup, dan terampil, agar usaha tani cabe merah dapat berhasil dengan baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui intensitas penggunaan tenaga kerja, pengaruh tenaga kerja terhadap produksi cabe, dan faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada usahatani cabe merah. Faktor yang diduga berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja pada usahatani cabe merah adalah : luas lahan usahatani cabe, umur petani, jumlah anggota keluarga, pendidikan, dan pengalaman petani dalam usahatani cabe. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Karangasem Bali, dengan menggunakan 62 orang petani responden, yang diambil secara sensus. Pengaruh tenaga kerja terhadap produksi dianalisis dengan regresi linier sederhana. Sedangkan faktor yang diduga berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja pada usahatani cabai dianalisis dengan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja pada usahatani cabe besar di daerah penelitian adalah 67,353 kg/hok per musim tanam. Pengaruh tenaga kerja terhadap produksi, tidak berpengaruh. Hasil analisisnya: $Produksi (Q) = 3468,948 - 0,006 Tk$, Tk non signifikan pada $P = 5\%$. Kemudian terhadap faktor yang diduga berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja, ternyata hasil analisisnya seperti ini, $Q/tk = 250,635 + 0,683$ (lahan garapan cabe) - 2,358 (umur) + 2,991 (jumlah anggota keluarga) - 7,522 (pendidikan petani) - 6,188 (pengalaman petani berusahatani cabe). Faktor luas lahan, umur, pendidikan dan pengalaman petani signifikan pada $P = 5\%$, sedangkan faktor jumlah anggota keluarga tidak berpengaruh (non signifikan) terhadap produktivitas tenaga kerja. Hasil ini menunjukkan bahwa usahatani cabe merah di daerah penelitian telah menggunakan tenaga kerja yang optimal, dengan produktivitas yang cukup tinggi 67,35 kg/hok, pada luas garapan rata-rata 37 are (0,37 ha). Kemudian, jika luas garapan cabe merah ditambahkan akan dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja sepanjang tenaga kerja tersedia. Secara umum tenaga kerja yang terlibat sekarang tidak mampu lagi meningkatkan produktivitasnya, demikian pula pendidikan dan pengalaman petani tidak mampu meningkatkan produktivitas cabai merah. Petani yang berpendidikan tamat Sekolah dasar ke atas, cenderung bekerja sampingan di non pertanian seperti bekerja di sector konstruksi, dengan alasan lebih cepat mendapat uang kontan (upah).

Kata kunci : Produktivitas, Tenaga kerja, usahatani, cabe merah, faktor input.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sampai dewasa ini, cabe merah merupakan salah satu bahan bumbu dapur yang mempunyai arti ekonomis tinggi bagi hampir seluruh keluarga. Pada sisi konsumsi, cabe merah menempati posisi penting pada hampir seluruh menu masakan orang Indonesia. Dari sudut produksi, komoditi ini merupakan komoditi ekspor, dan memerlukan tenaga kerja yang intensif dalam teknis budidayanya (Saptana, dkk.2010). Di Bali, kabupaten Karangasem merupakan salah satu kabupaten penghasil cabe dengan pangsa produksi 35 %, lalu diikuti

oleh kabupaten Bangli 26 %. Produktivitas cabe merah 15 ton/ha per musim tanam (BPS 2016). Dalam teknis budidaya cabe, termasuk cabe merah memerlukan intensitas curahan tenaga kerja yang cukup tinggi terutama pada phase pemeliharannya. Cabe merah juga peka terhadap serangan hama penyakit dan intensitas curah hujan (Setiadi, 2012).

Sebagaimana biasa, tenaga kerja petani tidak saja digunakan untuk usahatani cabe, tetapi didistribusikan kepada usahatani lain atau usaha lain non pertanian. Dengan berdirinya STA (sub terminal agribisnis) di daerah ini, pemasaran komoditi cabe merah di serap oleh STA sehingga pemasarannya terjamin. Harga pasarnya terjamin, sehingga menguntungkan bagi petani cabe. Akibat selanjutnya adalah semestinya petani semakin intensip mengusahakan cabe merah, karena mempunyai prospek yang bagus dimasa mendatang. Apakah demikian dilapangan, inilah menjadi pertanyaan.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah ingin mengetahui:

- a. Produktivitas tenaga kerja usahatani cabai merah
- b. Pengaruh tenaga kerja terhadap produksi cabe merah, dan
- c. Faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja pada usahatani cabe merah.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Besakih, kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali. Petani responden diambil dengan cara sensus, sebanyak 62 responden. Data dalam penelitian ini antara lain meliputi : umur, pendidikan, jumlah anggota keluarga, pengalaman berusahatani cabe, total luas garapan, luas garapan cabe merah, produksi, tenaga kerja mulai dari persemaian sampai panen, tempat menjual dan harga jual. Produktivitas tenaga kerja dianalisis dengan membagi produksi dengan tenaga kerja per satuan luas garapan (Q/tk) per periode musim tanam. Q adalah produksi dan tk adalah tenaga kerja dalam unit hok (hari orang kerja) (Debertin, 2012; dan Widyantara, 2018). Pengaruh tenaga kerja terhadap produksi dianalisis dengan regresi linier sederhana, $Q = a + b Tk$. Jika b signifikan pada $P=5\%$, berarti tenaga kerja mempengaruhi produksi, begitu pula sebaliknya. Kemudian faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja akan dianalisis dengan regresi linier berganda. $Q/tk = a + b_1$ (luas garapan cabe) + b_2 (umur petani) + b_3 (jumlah anggota keluarga) + b_4 (pendidikan petani) + b_5 (pengalaman petani berusahatani cabe). Jika b_i signifikan pada $P = 5\%$, maka faktor yang diduga berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja usahatani cabe merah. Bila b_i non signifikan berarti faktor yang diduga tidak berpengaruh (Draper dan Smith, 1992; Siregar, 2014) . Analisis ini akan dibantu dengan program Exels 2007.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identitas Responden

Identitas responden yang dimulai dari umur petani. Petani responden berumur rata-rata 42 tahun, dengan jumlah anggota keluarga berjumlah 3 orang setiap keluarga. Tingkat pendidikan petani rata-rata 7 tahun. Ini berarti secara umum petani cabe berpendidikan

sampai klas I SLTP. Sedangkan pengalaman petani dalam usahatani cabe selama 9 tahun. Pengembangan komoditas cabe di daerah penelitian baru dimulai sejak 9 tahun yang lalu. Luas garapan yang ditanami cabe rata-rata 37 are (0,37 ha), kurang dari 50% (43,79 %) dari total luas garapan petani. Ini berarti luas tanaman cabe masih memungkinkan untuk diperluas. Hasil penelitian Wegananda, dkk.(2016) menyatakan bahwa luas lahan optimal usahatani cabe besar di Kabupaten Tabanan, adalah 32 are. Produksi cabe yang dihasilkan oleh petani responden 9,86 ton/ha per musim tanam. Menurut Sugiyanta (2015) produksi cabai berkisar antara 15 ton – 18 ton per hektar. Berarti produktivitas petani responden masih lebih rendah. Kemudian sarana produksi yang digunakan antara lain : benih, pupuk kandang, NPK, pupuk daun, pupuk kalsium, pestisida dan tenaga kerja, dengan masing-masing penggunaan berturut-turut, 51,13 gram; 3.451,61 kg;142,74 kg; 21,10 liter; 11,44 kg; 250,53 liter dan 51,59 hok. per luas garapan. Dibandingkan dengan anjuran Departemen Pertanian, volume penggunaannya masih lebih rendah.

Produktivitas Tenaga Kerja

Hasil analisis tenaga kerja yang dicurahkan pada usahatani cabe, berbeda-beda pada setiap tahapan kegiatan budidaya. Pada luas garapan rata-rata 37 are, jumlah tenaga kerja terdistribusi seperti tersaji dalam table 1 berikut

Tabel 1. Distribusi tenaga kerja pada setiap kegiatan.

No.	Tahapan kegiatan	Curahan tenaga kerja (hok/lg)
1.	Persemaian	0,65
2.	Persiapan lahan	7,98
3.	Penanaman	5,15
4.	Pemeliharaan	31,18
5.	Panen	13,01
	Jumlah	51,39

Jumlah curahan tenaga kerja pada usahatani cabe merah pada luas garapan 37 are, sebanyak 51,39 hok, dengan curahan yang paling besar pada kegiatan pemeliharaan. Dan curahan yang paling sedikit yaitu pada kegiatan persemaian. Panen juga memerlukan tenaga kerja yang cukup besar 13,01 hok. Panen cabe umumnya dilakukan oleh para wanita tani. Dengan produksi sebanyak 3.461,29 kg/luas garapan, maka produktivitas tenaga kerja sebesar 67,35 kg/hok. Jadi, setiap hok tenaga kerja mampu menghasilkan 67,35 kg cabe merah. Jika dalam keluarga itu ada 3 orang tenaga kerja produktif, maka setiap keluarga akan mampu menghasilkan 2 kwt lebih cabe merah. Tetapi harus dilihat hasil analisis selanjutnya.

Hasil analisis yang menyatakan hubungan curahan tenaga kerja dengan produksi cabe merah, dengan menggunakan regresi linier sederhana ternyata curahan tenaga kerja (Tk) tidak berpengaruh terhadap produksi (Q) cabe merah.

$$Q = 3.468,948 - 0,006 Tk, \text{ non signifikan pada } P=5\%. \quad (1)$$

Dengan menggunakan rata-rata tenaga kerja 51,39 hok/luas garapan, produksi cabe telah mentok pada titik maksimum, produksi cabe tidak akan bertambah walaupun tenaga kerja ditambahkan, bahkan cenderung akan turun. Jadi untuk meningkatkan produksi tidak bisa dilakukan dengan menambah tenaga kerja.

c. Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja

Ada lima (5) factor yang diduga berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja (Q/tk) pada usahatani cabe merah, kelima faktor itu adalah : luas lahan garapan cabe (x1), umur (x2), jumlah anggota keluarga (X3), pendidikan (X4), dan pengalaman (x5). Dengan menggunakan regresi linier berganda, hasil analisisnya sebagai berikut :

$$Q/tk = 250,639^{**} + 0,683^{**}X1 - 2,358^{**}X2 + 2,991 X3 - 7,522^{**}X4 - 6,188^{**}X5 \quad (2)$$

$R^2 = 0,78$, tanda ** menunjukkan signifikan pada $P=5\%$.

Dari lima faktor yang diduga, hanya empat faktor yang berpengaruh, dan satu faktor yaitu jumlah anggota keluarga (X3) tidak berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja. Nampaknya penggunaan tenaga kerja sudah optimal. Dengan demikian bentuk fungsinya akan menjadi :

$$Q/tk = 250,639 + 0,683 (X1) - 2.358 X2 - 7,522 X4 - 6,188 X5 \quad (3).$$

Hasil persamaan (1) dan persamaan (2) searah, bahwa tenaga kerja tidak berpengaruh, baik terhadap produksi maupun terhadap produktivitas tenaga kerja. Dari persamaan tiga Nampak bahwa luas lahan garapan berpengaruh positif, yang memberi petunjuk bahwa jika luas garapan cabe ditambah 1 unit (are) akan menyebabkan produktivitas meningkat 0,68 unit (kg/hok). Kemampuan lahan garapan meningkatkan produktivitas kurang dari 100 %. Berbeda dengan pengaruh umur, pendidikan dan pengalaman berusahatani cabe. Ketika faktor ini berpengaruh negative. Artinya jika factor ini ditingkatkan akan menurunkan produktivitas. Ketiga faktor ini telah berada pada tahap III pada kurve fungsi produksi. Untuk meningkatkan produktivitas sebaiknya ketiga faktor ini dikurangkan. Tetapi hal yang tidak mungkin dilakukan. Dari ke empat faktor ini satu-satu harapan untuk meningkat produktivitas hanya dapat dilakukan dengan cara meningkatkan luas lahan garap cabe saja. Petani responden hanya menanam cabe merah 43,79 % dari total luas garapan, kesempatan yang sangat baik untuk menambah luas tanaman cabenya. Disamping itu dengan teknologi budidaya cabe merah yang ada sekarang tidak memerlukan pendidikan yang tinggi, dan pengalaman yang panjang. Perlu mendapat perhatian bila menambah luas garapan adalah munculnya risiko. Hasil penelitian Widyantara (2016), petani cenderung menghadapi risiko yang lebih besar pada luas usahatani cabe besar yang lebih luas. Luasan usahatani cabe besar antara 28 are – 35 are, mendertia risiko paling rendah.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah, factor yang berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja pada usahatani cabe merah adalah luas garapan, umur petani, pendidikan, dan pengalaman petani dalam berusahatani cabe. Hanya luas garapan cabe yang dapat meningkatkan produktivitas, sedang factor lainnya tidak. Disarankan kepada petani, jika

ingin meningkatkan produktivitas, hanya dapat dilakukan dengan menambah luas garapan. Atau berusahaanilah pada luas garapan yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS, 2016. Karangasem Dalam Angka 2016. Biro Pusat Statistik. Kabupaten Karangasem.
- Debertin David L. 2012. Agricultural Production Economics. Second Edition. University of Kentucky. Lexington, KY. 40546 – 0276.
- Draper Norman, Harry Smith. 1992. Analisis Regresi Terapan. Edisi kedua. PT Cramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Saptana, dkk. 2010. Analisis Efisiensi Teknis Produksi Usahatani Cabe Merah Besar dan Prilaku Petani dalam Menghadapi Risiko. Jurnal Agro Ekonomi. Vol. 28. No. 2 Oktober, 2010.
- Setiadi, 2012. Bertanam Cabai di Lahan Pot. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siregar, Syofian. 2014. Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif. Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Sugiyanta. 2015. Modul Pendampingan Mahasiswa. Upaya Khusus Peningkatan Produksi Padi, Jagung, dan Kedele. Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian. Kementrian Pertanian RI.2016.
- Wegananda F.S, Wayan Widyantara, Ida Ayu Listia Dewi. 2016. Efektivitas dan Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Cabe Besar di Desa Baturiti. E Jurnal JAA. Vol 5. No.1. Januari 2016.
- Widyantara, W .1016. Risiko Produksi Cabe Merah Besar pada Berbagai Luas Garapan Usahatani. E-Jurnal JAA. Vol. 5. No.2. April, 2016.
- Widyantara, W. 2018. Ilmu Manajemen Usahatani. Udayana University Press. Denpasar.

Profitabilitas dan Respon Petani Cabai Terhadap Fluktuasi Harga Cabai

Oleh: Wayan Widyantara, AA Wulandira S. Dj.

ABSTRAK

Pada umumnya harga-harga komoditas pertanian yang diterima petani tetap tidak berubah sepanjang periode musim tanam. Tetapi pada komoditi cabai, harga yang diterima petani produsen berfluktuasi, baik antar petani maupun antar waktu petik. Oleh karena itu perlu diteliti bagaimana respon petani terhadap adanya variasi harga yang diberlakukan oleh pembeli atau pedagang cabai. Tujuan penelitian ini adalah ingin mengetahui: respon petani terhadap variasi harga jual, mengetahui profitabilitas usahatani cabai, mengetahui daya saing komoditi cabai di tingkat petani produsen. Profitabilitas usahatani cabai (F_t) diukur dengan $F_t = (P_q - AVC)/AVC$. Makin tinggi nilai F_t yang dicapai berarti laba usahatani semakin tinggi. Diharapkan $F_t > AVC$. Respon petani cabai terhadap variasi harga digunakan model $Q = aP_q^b$. Jika b signifikan pada $P = 5\%$, berarti petani respon terhadap perubahan harga, tetapi jika non signifikan berarti petani tidak atau kurang respon terhadap perubahan harga. Kemudian daya saing (D_s) akan diukur dengan rumus $D_s = P_q/AVC$. Semakin tinggi D_s berarti daya saing cabai di daerah penelitian semakin baik. Dimana, F_t adalah profitabilitas, Q output cabai, AVC biaya variable rata-rata, dan P_q adalah harga jual cabai.

Setelah dianalisis, ternyata kemampuan petani memperoleh laba 7,84 yang artinya setiap 1 rupiah biaya variable yang dikeluarkan oleh petani, mampu menghasilkan laba 7,84 rupiah. Respon petani terhadap variasi harga yang ditunjukkan oleh hasil regresi $\log Q = \log 3,230 + 0,060 \log P_q$ non signifikan pada $P = 5\%$. Artinya petani kurang atau tidak merespon atau tidak tanggap terhadap harga yang ditawarkan oleh pembeli/pedagang. Kemudian D_s (daya saing) komoditi cabai 8,84. Cabai di daerah penelitian mempunyai daya saing yang cukup tinggi. Daya saing tinggi dan profitabilitas tinggi, menunjukkan bahwa posisi tawar petani relative tinggi keadaan yang sangat baik. Tidak responnya petani terhadap perubahan harga beli, hal ini disebabkan karena petani kurang memperhatikan harga jual, yang lebih diperhatikan adalah harga yang menguntungkan. Sepanjang harga jual telah dianggap menguntungkan oleh petani, petani tidak memperdulikan apakah harga turun atau naik. Rata-rata biaya produksinya hanya Rp 2.047,13/kg, sedangkan harga jualnya rata-rata Rp 18.096,67/kg, dengan variasi antara Rp 10.000 – Rp 38.000 /kg. Disamping itu komoditi cabai tidak bisa disimpan atau panennya ditunda. Panen harus tepat waktu, dan cabai harus dijual dalam keadaan segar.

Kata kunci : Variasi harga cabai, respon petani, daya saing dan profitabilitas.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dalam tiga tahun terakhir ini, komoditi sayuran yang dikembangkan oleh petani di Bali didominasi oleh cabai, (cabai merah, cabai kriting, maupun cabai rawit). Hal ini disebabkan oleh karena harga cabai di pasar cukup menguntungkan. Disamping harga yang menguntungkan, cabai juga merupakan kebutuhan pokok bagi keluarga rumah tangga. Cabai dipakai sebagai salah satu bahan bumbu yang sangat penting dalam masakan keluarga Indonesia.

Pada umumnya harga-harga komoditas pertanian terutama sayuran, harga yang diterima petani tetap tidak berubah sepanjang periode musim tanam. Tetapi pada komoditi cabai, harga yang diterima petani produsen di sentra produksi kabupaten Karangasem adalah

berfluktuasi, baik antar petani maupun antar waktu petik. Kabupaten Karangasem Provinsi Bali sebagai salah satu sentra produksi cabai merah, selain kabupaten Bangli dan Tabanan. Dalam teori ekonomi tingkat harga produk merangsang petani produsen untuk meningkatkan jumlah produk yang ditawarkan. Dengan meningkatnya harga, disamping dapat merangsang produsen untuk meningkatkan produk yang ditawarkan, juga memungkinkan untuk memperoleh penerimaan atau laba yang di terima petani produsen. Dengan kondisi harga jual yang bervariasi, apakah petani produsen mendapat manfaat. Oleh karena itu perlu diteliti bagaimana respon petani terhadap adanya variasi harga yang diberlakukan oleh pembeli atau pedagang cabai.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah ingin mengetahui:

1. Respon petani terhadap variasi harga jual,
2. Profitabilitas usahatani cabai, dan
3. Daya saing komoditi cabai di tingkat petani produsen.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Rendang Kabupaten Karangasem. Responden diambil secara acak sebanyak 60 responden. Data dalam penelitian berupa data primer kuantitatif, yang antara lain terdiri dari luas garapan, garapan cabai, umur petani, pengalaman petani dalam berbudidaya cabai, anggota keluarga, macam saprodi, harga saprodi, harga jual setiap penjualan cabai, tempat menjual, dan lainnya.

Profitabilitas usahatani cabai (F_t) diukur dengan $F_t = (Pq - AVC)/AVC$. Makin tinggi nilai F_t yang dicapai berarti laba usahatani semakin tinggi. Diharapkan $F_t > AVC$. Respon petani cabai terhadap variasi harga digunakan model $Q = aPq^b$. Jika b signifikan pada $P = 5\%$, berarti petani respon terhadap perubahan harga, tetapi jika non signifikan berarti petani tidak atau kurang respon terhadap perubahan harga. Kemudian daya saing (D_s) akan diukur dengan rumus $D_s = Pq/AVC$. Semakin tinggi D_s berarti daya saing cabai di daerah penelitian semakin baik. Dimana, F_t adalah profitabilitas, Q output cabai, AVC biaya variable rata-rata, dan Pq adalah harga jual cabai.

HASIL PENELITIAN

Usahatani cabai merah diusahakan di lahan kering (tegalan), dengan rata rata luas garapan 37 are (0,37 ha) atau 46% dari total luas usahatani petani responden. Dalam satu musim tanam cabai, panen dapat dilakukan 12 – 15 kali. Umur petani responden berkisar 20 – 65 tahun, dengan lama pengalaman berusahatani cabai 3 – 11 tahun.

Produktivitas cabai 9,8 ton/ha, dengan macam sarana produksi yang digunakan: benih f_1 , pupuk kandang, NPK, pupuk daun, kalsium, tenaga kerja dan pestisida. Variasi harga jual yang diperoleh oleh petani responden berkisar 10 – 38 ribu rp/kg. dengan harga rata rata Rp 18.096,67/kg. Harga jual paling sering terjadi adalah Rp. 15.000,- /kg. dan harga yang paling mahal Rp 35.000,- /kg.

Hasil analisis respon menunjukkan bahwa petani cabai kurang respon terhadap terhadap fluktuasi harga cabai. $\log Q = \log 3,23 + 0,06 \log Pq$ (non signifikan pada $P = 5\%$). Ini menunjukkan bahwa petani tidak terpengaruh oleh naik atau turunnya harga jual cabai.

Petani tidak melakukan pemilihan cabai yang dipanen. Berapapun dapat panen sejumlah itu pula volume cabai yang dijual. Kemudian tingkat keuntungan (profitabilitas) yang diperoleh usahatani dalam satu kali musim cabai 7,84, yang berarti bahwa setiap 1 rupiah biaya yang dikeluarkan oleh petani, petani mampu meraup laba 7,84 rupiah. Kemudian Ds (daya saing) komoditi cabai 8,84. Cabai di daerah penelitian mempunyai daya saing yang cukup tinggi. Daya saing tinggi dan profitabilitas tinggi, menunjukkan bahwa posisi tawar petani relative tinggi keadaan yang sangat baik. Tidak responnya petani terhadap perubahan harga beli, hal ini disebabkan karena petani kurang memperhatikan harga jual, yang lebih diperhatikan adalah harga yang menguntungkan. Sepanjang harga jual telah dianggap menguntungkan oleh petani, petani tidak memperdulikan apakah harga turun atau naik. Rata-rata biaya produksinya hanya Rp 2.047,13/kg, sedangkan harga jualnya rata-rata Rp 18.096,67/kg, dengan variasi antara Rp 10.000 – Rp 38.000 /kg. Harga cenderung turun ketika panen sedang musimnya. Disamping itu komoditi cabai tidak bisa disimpan atau panennya ditunda. Panen harus tepat waktu, dan cabai harus dijual dalam keadaan segar.

SIMPULAN DAN SARAN

Hal yang dapat disimpulkan dari uraian diatas adalah : Profitabilitas yang dapat dicapai oleh petani cukup tinggi 7,84. Tetapi petani kurang respon terhadap variasi harga jual. Komoditi cabai di daerah penelitian mempunyai daya saing yang cukup tinggi 8,84. Kemudian hal yang dapat disarankan kepada petani di daerah penelitian agar petani melakukan panen selektif dan melakukan sortasi terhadap cabai yang akan dijual. Coba diusahakan secara bersama melakukan upaya kontrak harga dengan pembeli untuk menghindari turunnya harga. Masih ada peluang untuk meningkatkan pendapatan dengan memperluas budidaya cabai, mengingat lahan masih tersedia (yang telah digarap hanya 46%).

DAFTAR PUSTAKA

- BPS, 2016. Karangasem Dalam Angka 2016. Biro Pusat Statistik. Kabupaten Karangasem.
- Debertin David L. 2012. Agricultural Production Economics. Second Edition. University of Kentucky. Lexington, KY. 40546 – 0276.
- Draper Norman, Harry Smith. 1992. Analisis Regresi Terapan. Edisi kedua. PT Cramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Saptana, dkk. 2010. Analisis Efisiensi Teknis Produksi Usahatani Cabe Merah Besar dan Prilaku Petani dalam Menghadapi Risiko. Jurnal Agro Ekonomi. Vol. 28. No. 2 Oktober, 2010.
- Setiadi, 2012. Bertanam Cabai di Lahan Pot. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Siregar, Syofian. 2014. Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif. Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17. PT Bumi Aksara. Jakarta.

Sugiyanta. 2015. Modul Pendampingan Mahasiswa. Upaya Khusus Peningkatan Produksi Padi, Jagung, dan Kedele. Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian. Kementrian Pertanian RI.2016.

Wegananda F.S, Wayan Widyantara, Ida Ayu Listia Dewi. 2016. Efektivitas dan Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Cabe Besar di Desa Baturiti. E Jurnal JAA. Vol 5. No.1. Januari 2016.

Widyantara, W.2016. Risiko Produksi Cabe Merah Besar pada Berbagai Luas Garapan Usahatani. E-Jurnal JAA. Vol. 5. No.2. April, 2016.

Widyantara, W. 2018. Ilmu Manajemen Usahatani. Udayana University Press. Denpasar.

MODEL DINAMIKA PEMASARAN KOMODITI SAYURAN DATARAN TINGGI DALAM UPAYA MENINGKATKAN PENDAPATAN PETANI DI KABUPATEN BULELENG

Gede Mekse Korri Arisena, Dwi Putra Darmawan, Ni Wayan Febriana Utami

Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Bali, Indonesia

E-mail: arisenakorri@yahoo.co.id, dwiputradarmawan@yahoo.com, febriana@unud.ac.id

I Gde Kajeng Baskara

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Udayana, Bali, Indonesia

E-mail: kajengbaskara@yahoo.com

ABSTRAK

Sebagian besar lokasi usahatani sayuran dataran tinggi berada di daerah dengan topografi pegunungan, sarana transportasi dan sumberdaya ekonomi yang terbatas. Terdapatnya jarak secara spasial yang cukup besar antara lokasi usahatani (Bedugul) dengan konsumen (Denpasar), menyebabkan bertambah kompleksnya permasalahan pemasaran dan bertambah banyaknya lembaga pemasaran yang ikut berpartisipasi dalam saluran pemasaran yang tercipta. Upaya petani untuk meningkatkan produksi sayuran tidak akan bermanfaat apabila aspek pemasaran tidak diperhatikan secara serius. Pemasaran merupakan bagian yang menjadi titik rawan dalam sistem agribisnis, karena masalah pemasaran sangat berkaitan dengan tingkat harga yang diterima petani. Metode yang digunakan adalah metode bertahap yang pada akhirnya tahapan tersebut digunakan untuk menciptakan model. Hasil akhir pada penelitian ini adalah model dinamika pemasaran komoditi sayuran dataran tinggi.

Kata Kunci : Informasi Pasar, Lembaga Pemasaran, Komunikasi Pemasaran, Kesejahteraan Petani

PENDAHULUAN

Sebagian besar lokasi usahatani sayuran dataran tinggi berada di daerah dengan bentuk topografi pegunungan dimana sarana transportasi dan sumberdaya ekonomi pada umumnya terbatas. Disamping itu ukuran usahatani sayuran dataran tinggi umumnya kecil dan mutu yang belum standar, sehingga menyebabkan pada proses pemasarannya memberikan peluang munculnya perantara/lembaga pemasaran yang melaksanakan fungsi-fungsi pemasaran.

Terdapatnya jarak yang secara spasial saling berjauhan diantara lokasi usahatani (Bedugul) dengan konsumen (Denpasar) yang menyebabkan bertambah rumitnya permasalahan pemasaran dan bertambah banyaknya lembaga pemasaran yang ikut berpartisipasi dalam saluran pemasaran yang tercipta. Semakin banyaknya lembaga pemasaran yang berkecimpung dalam saluran pemasaran sayuran maka dapat menyebabkan hubungan kerjasama informal diantara pedagang perantara dengan petani.

Petani sayuran cenderung memilih saluran pemasaran yang tradisional melalui tengkulak, walaupun menerima bagian harga yang lebih kecil dibandingkan dengan jalur formal. Opsi terhadap kelembagaan ini sering dikaitkan dengan kuatnya ikatan antara pedagang sayuran dengan petani yang terbentuk secara historis dengan menekankan pada unsur kekerabatan. Ketimpangan dalam

penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, lahan, modal, dan akses pasar antar pelaku agribisnis menyebabkan struktur kelembagaan kemitraan usaha pada komoditas sayuran yang rapuh.

Petani sebagai produsen tidak memiliki kekuatan untuk menentukan harga jual sesuai dengan mutu, sehingga mereka berada dalam posisi yang lemah pada saat penentuan harga. Hal ini terjadi karena ketidakseimbangan antara produktivitas dengan pemasaran. Upaya petani untuk meningkatkan produksi sayuran tidak akan bermanfaat apabila aspek pemasaran tidak diperhatikan secara serius. Pemasaran merupakan bagian yang menjadi titik rawan dalam sistem agribisnis, karena masalah pemasaran sangat berkaitan dengan tingkat harga yang diterima petani.

METODE

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani sayuran yang berusaha pada sektor pertanian hortikultura di Kabupaten Buleleng. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 50 petani. Roscoe (1975) dalam Sekaran (2006) memberikan acuan umum untuk menentukan ukuran sampel lebih dari 30 dan kurang dari 500 adalah tepat untuk kebanyakan penelitian. Pengumpulan data dilakukan di Kecamatan Sukasada dengan menggunakan metode *accidental sampling*. Selain petani di ambil pula lembaga - lembaga pemasaran yang terlibat dalam pemasaran sayuran, dengan menggunakan pengambilan contoh bola salju (*snowballs sampling*). Dalam hal ini sampel awal adalah petani dan sampel berikutnya, adalah lembaga pemasaran yang dipilih oleh petani sampel.

Data yang diperoleh dianalisis secara bertahap. Dalam penelitian ini dilakukan sebanyak enam tahapan, sehingga pada akhirnya tercipta sebuah model dinamika pemasaran komoditi sayuran dataran tinggi. Tahapan analisis secara lebih rinci dapat dijelaskan sebagai berikut.

Tahapan pertama adalah analisis spasial berupa pemetaan kawasan usahatani sayuran dataran tinggi. Pemetaan dilakukan dengan menggunakan peta citra bersumber dari Google dan tutupan lahan berupa kebun sayur dilakukan dengan *ground thruth check* di lapangan. Kemudian akan dihasilkan peta sebaran komoditas sayuran yang berada di wilayah Kabupaten Buleleng. Tahapan kedua adalah menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi petani dalam memasarkan komoditi sayuran dataran tinggi. Tujuan dua dianalisis dengan analisis tabulasi prekuensi dan silang, melalui pemberian skor dari keterangan-keterangan yang bersifat kualitatif dari hasil wawancara mendalam kepada responden.

Tahapan ketiga menganalisis jaringan komunikasi petani dalam memasarkan komoditi sayuran dataran tinggi di Kabupaten Buleleng. Tahapan keempat menganalisis ekonomi kelembagaan komoditi sayuran dataran tinggi di Kabupaten Buleleng. Tujuan empat dianalisis menggunakan analisis kelembagaan yang dilakukan secara deskriptif kualitatif. Analisis kelembagaan difokuskan pada pola, aturan main (*rule of the game*) yang dijalankan serta pola interaksi antar lembaga yang bermitra. Tahapan kelima menganalisis saluran pemasaran komoditi sayuran dataran tinggi di Kabupaten Buleleng. Tahapan keenam adalah membangun model dinamika pemasaran komoditi sayuran dataran tinggi. Pada tujuan enam dianalisis secara deskriptif kualitatif berpatokan pada hasil analisis tahap satu, dua, tiga, empat dan lima.

PEMBAHASAN

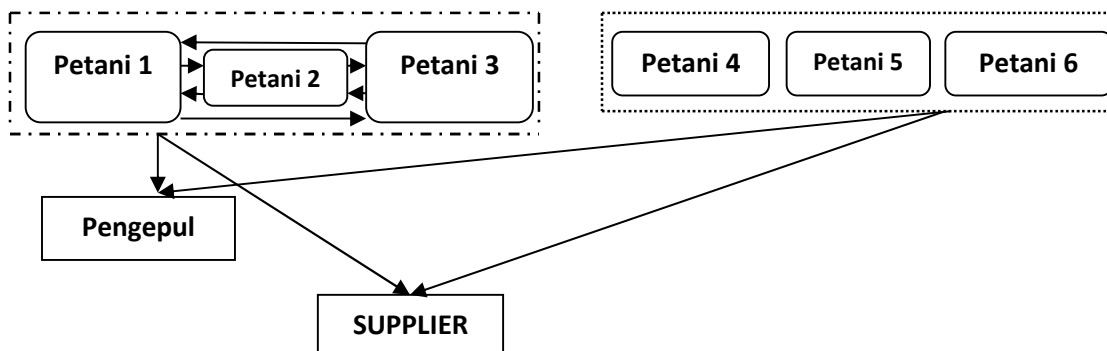
Sebagian besar petani sayuran dataran tinggi di Kabupaten Buleleng memasarkan produk sayuran ke pedagang pengepul. Pemasaran ke pengepul disebabkan karena rendahnya biaya transportasi untuk mengangkut sayuran dari petani ke pedagang. Petani membebaskan biaya pemasaran kepada pedagang pengepul, karena pengepullah yang menjemput hasil panen sayuran yang dihasilkan petani. Pedagang pengepul dalam system pembayaran menggunakan system pembayaran tunai, sedangkan suplayer membayar secara angsuran. Dalam hal system pembayaran petani mengharapkan respon dari pembeli untuk segera memberikan sejumlah uang sebagai alat penukar sayuran yang mereka produksi. Rendahnya biaya transportasi bagi petani disebabkan transaksi jual beli dilakukan di kebun atau di rumah petani.

Petani memasarkan sayuran yang dihasilkan hanya ke pengepul dan suplayer, maka dalam system penentuan harga dapat dilihat mana pihak yang dominan (penentu harga) serta pihak penerima harga. Dalam sistem pemasaran sayuran petani lebih memilih memasarkan produknya melalui sarana komunikasi handphone, karena petani ingin melepaskan ikatan ikatan social yang terjadi dengan pedagang langsung bertransaksi secara langsung. Dengan kata lain petani lebih menginginkan pola komunikasi dalam bertransaksi dengan pedagang, dimana status social tidak berperan penting.

Jaringan komunikasi mengenai pemasaran sayuran penting untuk digambarkan. Hal ini disebabkan oleh pemasaran sayuran sangat beragam. Salah satu cara memahami jaringan komunikasi pada pemasaran sayuran dataran tinggi adalah dengan mengamati hubungan sosial yang terjadi akibat dilakukannya proses komunikasi interpersonal. Interaksi tentunya diawali dengan kontak yang mengarah pada kecenderungan untuk berbagi informasi dengan individu lain dan perwujudan interaksi akan mengarah kepada siapa berhubungan kepada siapa. Petani akan membentuk jaringan komunikasi dalam berbagi informasi tentang pemasaran sayuran.

Petani menjual sayurnya kepada pedagang pengumpul, tengkulak dan ada pula yang menjual langsung ke pada konsumen. Terjadi penyebaran arus informasi pada semua individu petani sayuran dalam suatu system pemasaran. Terkadang komunikasi petani yang satu dengan petani lainnya tidak terhubung, hal ini menggambarkan bahwa tingkat individualitas petani sayuran menjual sayurnya masih sangat tinggi. Penjualan sayur juga masih didominasi oleh keberadaan pedagang pengumpul/tengkulak.

Gambar 1 – Pola Jaringan Komunikasi Petani Sayuran



Petani sebagai individu tentunya memiliki perbedaan antara satu dengan yang lain dalam hal keterlibatannya dalam jaringan komunikasi. Faktor internal dan eksternal dikaitkan dengan jaringan komunikasi yang terdiri dari derajat keterhubungan, derajat integrasi dan derajat keterbukaan. Hal ini berarti semakin muda petani maka keikutsertaan dalam jaringan komunikasi cenderung semakin tinggi.

Makin tinggi pendidikan yang pernah ditempuh petani sayuran maka makin banyak pengetahuan tentang teknologi dan ilmu sehingga diharapkan dapat meningkatkan dari segi afektif dan kognitifnya. Apabila jenjang pendidikan yang ditempuh oleh petani sayuran tinggi maka kecenderungan untuk ikut serta dalam jaringan komunikasi juga tinggi. Semakin kecil lahan usahatani sayuran maka semakin terintegrasi petani karena semakin kecil lahan maka intensitas pengolahan lahan semakin intensif dan mereka akan berusaha sebaik mungkin menggunakan lahan yang ada untuk mendapatkan hasil yang maksimal caranya adalah dengan lebih aktif berkomunikasi dengan petani lain. Semakin banyak pengalaman bertani maka semakin terbuka petani tersebut untuk memberikan pengalaman kepada petani lain dan semakin terbuka pula mereka untuk mendapatkan informasi. Karakteristik petani mempunyai pengaruh terhadap jaringan komunikasi dalam proses adopsi inovasi.

Semakin banyak petani menerima terpaan informasi dari media massa maka akan semakin besar kemungkinan mereka untuk berkomunikasi dan ikut serta dalam jaringan komunikasi karena informasi yang mereka terima dari media massa akan mereka bicarakan untuk mendapatkan sudut pandang yang sama. Kepemilikan sarana media massa maka akan semakin tinggi pula keterhubungannya dengan individu lain karena informasi yang didapat dari media akan dibicarakan oleh sesama petani.

Pengaruh yang diberikan oleh keikutsertaan petani dalam jaringan komunikasi hanya menambah pengetahuan petani dalam hal harga, mutu dan pembelian saja tetapi tidak mengubah tindakan petani dalam pemasaran. Petani kurang berkomunikasi dalam hal pemasaran karena ada hal-hal tertentu yang tidak dibicarakan dengan petani lain terutama dalam hal penjualan. Persaingan untuk mendapatkan pembeli atau kesempatan agar produk dapat diterima pengepul/supplier. Sebagai tujuan utama penjualan menyebabkan mereka kurang berkomunikasi antar satu dengan yang lain. Penyebab lainnya adalah lemahnya kemampuan petani dalam posisi

tawar menawar. Mereka hanya dapat menerima harga yang ditawarkan pembeli dan secara umum mereka kurang aktif dalam mencari pangsa pasar baru.

Dalam hal ekonomi kelembagaan informal tidak ditemui kelembagaan informal yang masuk ke dalam sistem pemasaran sayuran dataran tinggi di Kabupaten Buleleng. Untuk melakukan pemasaran sayuran beberapa petani menjalin kemitraan dengan baik dengan pedagang pengepul/supplier. Kemitraan diantara ke dua belah pihak relatif dapat lebih melembaga karena keduanya saling membutuhkan. Aturan-aturan yang mengatur mekanisme kemitraan tersebut juga terbentuk berdasarkan atas kepentingan ke duanya. Dalam hubungan kemitraan antara petani dengan pedagang pengepul/supplier terdapat perbedaan jangkauan antara pengepul kecil, sedang/menengah, dan pengepul besar. Pada pengepul kecil jangkauan kemitraan dalam wilayah dusun-dusun terdekat, sedang pada pengepul menengah jangkauan kemitraan dengan petani produsen dapat mencapai desa-desa terdekat, sedang pada pengepul besar jangkauan kemitraan dapat mencapai kecamatan terdekat. Jaminan kemitraan dengan petani produsen adalah kepercayaan. Keuntungan bagi mitra/pedagang di dalam jaringan kemitraan ini adalah kontinuitas pasokan. Sedang keuntungan bagi petani produsen adalah jaminan pemasaran dan kemudahan untuk mendapatkan pinjaman baik untuk keperluan ekonomi rumah tangga maupun untuk keperluan budidaya sayuran.

Pemasaran sayur yang banyak dipilih oleh para petani sayuran dataran tinggi di Kabupaten Buleleng adalah pola pemasaran tidak langsung atau melalui perantara (*middleman*/Pedagang Pengepul), dan sedikit yang menjual langsung kepada pengecer atau konsumen akhir. Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya modal kerja dan tidak adanya akses ke pasar.

Modal kerja yang dibutuhkan termasuk biaya angkut dari lokasi kebun ke pasar yang membutuhkan pasokan, biaya restribusi pasar, bongkar muat sayuran, sewa lapak, dan biaya-biaya non formal, seperti pembayaran keamanan di pasar. Ketidakmampuan petani sayuran dataran tinggi melakukan akses terhadap pasar yang membutuhkan pasokan disebabkan karena kurangnya informasi pasar yang dapat diperoleh. Adakalanya harga sayuran dari produsen (petani) jauh lebih rendah dari harga jual yang sebenarnya. Hal tersebut disebabkan oleh terjadinya kelebihan produksi atau keterlambatan pengiriman produk ke pasar.

Harga beberapa produk sayuran selalu mengalami mengalami fluktuasi yang terjadi diluar kendali petani. Fluktuasi harga sayuran pada umumnya lebih tinggi dibanding buah dan palawija dengan kata lain ketidakseimbangan antara volume pasokan dan kebutuhan konsumen lebih sering terjadi pada sayuran. Harga sayuran tergolong sangat fluktuatif dengan rentang tingkat harga yang sangat lebar, apalagi setelah dikaitkan dengan *future trading*. Pada waktu tertentu, seperti musim panen dan hujan harganya bisa sangat rendah namun pada saat yang lain bisa sangat tinggi. Harga yang sangat fluktuatif secara teoritis akan menyulitkan prediksi bisnis, baik perhitungan laba rugi maupun manajemen resiko.

Margin pemasaran sayuran seringkali sangat besar, apabila semakin besar margin pemasaran maka harga yang diterima oleh produsen adalah semakin kecil dan mengindikasikan bahwa system pemasaran yang tidak efisien atau tidak terjadi keterpaduan pasar dan mengindikasikan rendahnya balas jasa atau bagian harga yang diterima oleh petani. Penyebab tidak efisiennya pemasaran sayuran adalah karena rendahnya tingkat balas jasa yang diterima

oleh petani atau bagian harga yang diterima oleh petani. Selain itu lemahnya posisi tawar yang rendah akibat *over supply* yang sering terjadi pada panen raya sayuran sehingga menyebabkan rendahnya harga yang diterima petani sayuran di Kabupaten Buleleng.

Hakekat dari suatu jaringan komunikasi adalah hubungan yang bersifat *homofili* yakni kecenderungan petani untuk melakukan hubungan atau kontak sosial dengan orang-orang yang memiliki atribut sama (petani) atau yang lebih tinggi sedikit dari posisi dirinya (Pengepul/supplier). Tetapi dapat juga terjadi antar orang-orang yang memiliki atribut yang tidak sama (petani – pasar induk/wisata).

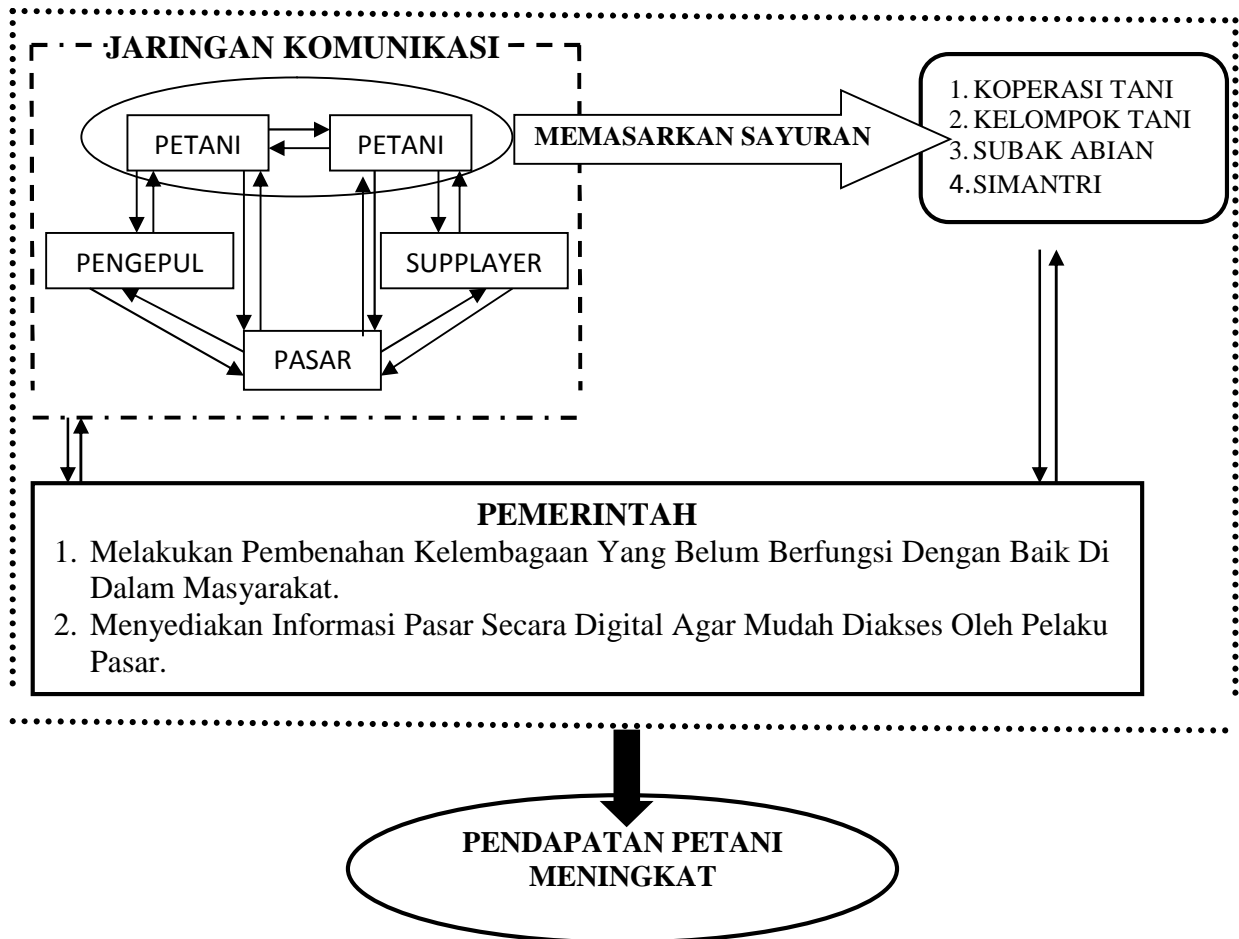
Komunikasi merupakan salah satu bagian yang penting dalam pemasaran sayuran. Dengan komunikasi produk yang ada di suatu daerah dapat disampaikan ke daerah lain ataupun dengan komunikasi produsen dalam hal ini adalah petani sayuran dapat berhubungan dengan konsumennya. Komunikasi juga berperan penting dalam menghubungkan antara satu petani dengan petani lainnya. Dalam melakukan usahatani terjadi interaksi antara satu petani dengan petani lain.

Sebagai anggota masyarakat dan tentu akan melibatkan proses berbagi informasi tentang suatu objek antara petani yang diajak berinteraksi salah satunya adalah berbagi informasi tentang pemasaran yang sekaligus membentuk jaringan komunikasi di antara petani sayuran. Jaringan komunikasi penting untuk dikembangkan dalam usahatani dan pemasaran sayuran karena dapat memberikan informasi kepada petani tentang harga jual, mutu dan bentuk produk yang diinginkan konsumen dan tujuan pemasaran yang lebih menguntungkan.

Untuk meningkatkan posisi tawar petani, koperasi atau kelompok tani diharapkan untuk meningkatkan perannya. Oleh karena faktor biaya transportasi merupakan pertimbangan mayoritas petani dalam memasarkan produk sayurannya, maka koperasi/kelompok tani harus meningkatkan pelayanan transportasi untuk mengangkut produk sayuran yang dihasilkan. Untuk meningkatkan posisi tawar petani juga diperlukan pengembangan kelembagaan yang bermuatan lokal. Usaha ini dapat dimulai dengan mengidentifikasi kelembagaan potensial di setiap desa atau wilayah.

Berdasarkan kondisi pada pemasaran sayuran dataran tinggi di Kabupaten Buleleng, maka terdapat dua keterkaitan yang harus dibangun dalam rangka mendorong terciptanya sistem pemasaran komoditi sayuran, yaitu keterkaitan fungsional atau kaitan vertikal yang bersifat hirarkis antar pelaku agribisnis, yaitu petani, kelembagaan dan pedagang output. Untuk mendorong terciptanya keterkaitan fungsional tersebut pemerintah tidak harus mengubah atau memperkenalkan bentuk kelembagaan baru, tetapi dapat dengan melakukan pembenahan kelembagaan yang belum berfungsi dengan baik di dalam masyarakat. Hal ini disebabkan karena di dalam kelembagaan tersebut secara umum sudah diperhitungkan pula masalah pemerataan dan aspek keberlanjutan usaha bagi pihak-pihak yang bermitra.

Gambar 2 - Model Dinamika Pemasaran Komoditi Sayuran Dataran Tinggi



Pemerintah harus menyediakan Informasi pasar secara digital agar mudah diakses oleh petani. Informasi tentang pasar merupakan faktor yang menentukan jenis sayuran apa yang diproduksi, di mana, mengapa, bagaimana dan untuk siapa sayuran dijual dengan keuntungan terbaik. Oleh sebab itu informasi pasar sayuran yang tepat dapat mengurangi resiko usaha sehingga pedagang dapat beroperasi dengan margin pemasaran yang rendah dan memberikan keuntungan bagi pedagang itu sendiri, dan petani sebagai produsen.

Informasi pasar juga mencakup saluran pemasaran, agar produsen dan pedagang yang terlibat dalam saluran pemasaran sayuran dan tempat kegiatan berlangsung dapat diketahui. Di samping itu, pemerintah secara digital juga harus menginformasikan aturan-aturan yang berlaku dalam sistem saluran pemasaran sayuran. Sehingga diharapkan produksi sayuran yang dihasilkan tidak mengalami hambatan dalam hal perluasan jaringan pemasaran.

KESIMPULAN

Terkadang komunikasi petani yang satu dengan petani lainnya tidak terhubung, hal ini menggambarkan bahwa tingkat individualitas petani sayuran menjual sayurnya masih sangat

tinggi. Penjualan sayur juga masih didominasi oleh keberadaan pedagang pengumpul/tengkulak. Dalam hubungan kemitraan antara petani dengan pedagang pengepul/supplier terdapat perbedaan jangkauan antara pengepul kecil, sedang/menengah, dan pengepul besar. Pada pengepul kecil jangkauan kemitraan dalam wilayah dusun-dusun terdekat, sedang pada pengepul menengah jangkauan kemitraan dengan petani produsen dapat mencapai desa-desa terdekat, sedang pada pengepul besar jangkauan kemitraan dapat mencapai kecamatan terdekat.

Margin pemasaran sayuran seringkali sangat besar, apabila semakin besar margin pemasaran maka harga yang diterima oleh produsen adalah semakin kecil dan mengindikasikan bahwa system pemasaran yang tidak efisien atau tidak terjadi keterpaduan pasar dan mengindikasikan rendahnya balas jasa atau bagian harga yang diterima oleh petani. Untuk meningkatkan posisi tawar petani, koperasi atau kelompoktani diharapkan untuk meningkatkan perannya. Oleh karena factor biaya transportasi merupakan pertimbangan mayoritas petani dalam memasarkan produk sayurannya, maka koperasi/kelompoktani harus meningkatkan pelayanan transportasi untuk mengangkut produk sayuran yang dihasilkan. Pemerintah harus menyediakan Informasi pasar secara digital agar mudah diakses oleh petani. Informasi tentang pasar merupakan faktor yang menentukan jenis sayuran apa yang diproduksi, di mana, mengapa, bagaimana dan untuk siapa sayuran dijual dengan keuntungan terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori,M.2004. Jaringan Pemasaran Sayur-Mayur (Kasus Pemasaran Sayur-Mayur Di Pasar Cibinong, Bogor). Makalah Individu Pengantar Ke Falsafah Sains (PPS 702) Program Pascasarjana/ S3, Institut Pertanian Bogor
- Boyd, Walter, Larreche 2000. *Manajemen Pemasaran Statu Pendekatan Strategis dengan Orientasi Global*. Jakarta: Erlangga.
- Bulkis.2015. Analisis Jaringan Komunikasi Petani Tanaman Sayuran (Kasus Petani Sayuran Di Desa Egon, Kecamatan Waigette, Kabupaten Sikka, Provinsi Nusa Tenggara Timur). *Jurnal Matematika, Saint, dan Teknologi*. Volume 16. Nomor 2. September 2015. 28-42.
- Ellyta. 2017. Jaringan Komunikasi Petani Dalam Pemasaran Lidah Buaya Di Kalimantan Barat. *Jurnal ZIRAA'AH*. Volume 42 Nomor 1. Pebruari 2017.30-39
- Harmoko Dan Erik,D.2016. Akses Informasi Pertanian Melalui Media Komunikasi Pada Kelompok Tani Di Kabupaten Sambas Dan Kota Singkawang. *Jurnal Komunikator*. Vol 9.No1.Mei 2016.1-10
- Mubyarto 1977. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan social.

- Permana,A.S., Bintoro,M.H. dan Harris,N.2006. Analisis Jaringan Pemasaran Komoditas Sayuran (Kasus Petani Kecil Ciwidey, Bandung). Jurnal MPI Vol. 1 No. 2. September 2006. 71-83.
- Prahasta, E. 2014. Sistem Informasi Geografis: Konsep-konsep Dasar (Perspektif Geodesi dan Geoinformatika). Penerbit Informatika. Bandung. 760 hal.
- Rahim. A dan Diah Retno Dwi Hastuti. 2007. Ekonomika Pertanian. Penebar Swadaya. Depok.
- Riasning, N.P. 2007. “Efisiensi Pemasaran Sayuran di Kecamatan Baturiti Kabupaten Tabanan” (Tesis). Program Studi Magister Agribisnis Program Pascasarjana Universitas Udayana, Denpasar.
- Tukan, C.J.M., Yulianti, Roshetko, J.M., dan D. Darusman ----- . “Pemasaran Kayu Dari Lahan Petani di Provinsi Lampung”.
- Santoso,T.A. 2014. Efisiensi Pemasaran Beberapa Komoditas Sayuran Utama di Kabupaten Indramayu. Jurnal Agri Wiralodra. Volume 6 No. 2-September 2014.9-18.
- Soekartawi. 2004. Agribisnis Teori dan Aplikasinya. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Swastha, B. Sudkodjo. I, 2001. Pengantar Bisnis Modern. Liberty Offset. Yogyakarta Pascasarjana Universitas Udayana, Denpasar.
- Utami, D. 2013. “Jaringan Komunikasi Informasi Harga Dan Pemasaran Sayur”. Skripsi. Departemen Sains Komunikasi Dan Pengembangan Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor.
- Wedastra, M.S. 1999. “Analisis Efisiensi Pemasaran Bawang Merah di Kabupaten Lombok Barat NTB” (Tesis) . Program Pascasarjana Universitas Brawijaya, Malang.

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KETIDAKBERHASILAN SIMANTRI DALAM MEWUJUDKAN PERTANIAN BERKELANJUTAN DI KABUPATEN BANGLI.

Luh Putu Kirana Pratiwi, Nyoman Yudiarini

Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mahasaraswati Denpasar,
Jalan Kamboja, No 11 A, Phone/Fax: (0361) 227019.
Email:kirana.pratiwi92@gmail.com

ABSTRACT

An integrated farming system is one of the flagship programs of the Bali Provincial Government as a breakthrough effort to accelerate the adoption of agricultural technology in support of Bali Mandara. The development model is oriented to the concept of zero waste production system. The budget for activities in 2009-2018 was more than Rp169 billion in the form of Social Assistance and Corporate Social Responsibility. This program encountered various obstacles, so that out of 96 Simantri groups active in Bangli, they were not fully able to significantly increase income. In this study, the factors that influence the failure of integrated farming system programs in realizing sustainable agriculture are twelve factors, namely escort performance, accessibility, communication, effectiveness, coordination, transparency, technology adoption, social capital, group participation, increased income, institutional, efficiency. Evaluation of the Program Integrated farming systems in the entire Province of Bali are expected to be able to improve the performance system so that in the future it can be a driving force in economic development.

Keywords: Evaluation, Performance, Failure, Integrated Agricultural System

PENDAHULUAN

Pertanian juga merupakan sektor utama yang prospektif dalam upaya mendukung pembangunan nasional. Indonesia yang merupakan negara agraris yangmana apabila mampu mengkolaborasikan pertanian dengan bidang tertentu mampu memberi nilai ekonomis dan meningkatkan kemantapan swasembada produk pertanian untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Dalam pelaksanaannya, konsep pembangunan agribisnis perdesaan masih dilaksanakan secara parsial sehingga minimnya eksplorasi usaha yang dapat saling mendukung. dan tidak terjaga kontinuitasnya. Hal ini karena kurangnya akses terhadap sumber permodalan, teknologi dan pasar pada petani perdesaan.

Permasalahan mendasar kondisi pengembangan usaha pertanian di perdesaan, yakni (1) Pemanfaatan lahan untuk kegiatan usaha tani belum optimal dimana intensitas tanam tanaman pangan rata-rata < 200%, hal ini terutama karena keterbatasan irigasi dan juga permodalan usahatani, (2) Kegiatan usahatani

belum dilaksanakan secara intensif sehingga produktivitas masih relatif rendah (belum optimal sesuai potensi hasil), (3) Keterbatasan kemampuan SDM karena belum intensifnya pembinaan dan pendampingan, (4) Budidaya ternak masih konvensional dan dalam skala kecil, serta pemberian pakan belum proporsional sehingga produksi ternak belum optimal, (5) Limbah ternak (padat dan cair) belum dikelola/diproses dengan baik untuk pupuk yang bermutu dan juga untuk biogas, (6) Limbah tanaman yang dapat dipergunakan sebagai pakan ternak juga belum dikelola/diproses dengan baik menjadi pakan bermutu dan tahan simpan untuk kebutuhan pada musim kemarau, (7) Terbatasnya infrastruktur khususnya jalan usahatani, bangunan konservasi air dan infrastruktur lainnya, (8) Belum berkembangnya kegiatan pengolahan hasil pertanian dan kendala dalam pemasaran hasil khususnya pada musim panen raya. (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Bali, 2010).

Kariyasa (2012) menyebutkan bahwa pola integrasi antara tanaman dan ternak atau yang sering disebut dengan sistem pertanian terintegrasi/terpadu adalah suatu system yang memadukan antara kegiatan peternakan dan pertanian. Model integrasi tanaman ternak yang dikembangkan berorientasi pada konsep sistem produksi tanpa limbah (*zero waste production system*), yaitu seluruh limbah dari ternak dan tanaman didaur ulang dan dimanfaatkan kembali ke dalam siklus produksi (Pranadji, dkk.2012). Komponen usahatani dalam model ini meliputi usaha ternak sapi potong, tanaman pangan (padi atau jagung), hortikultura (sayuran), perkebunan (tebu), dan perikanan (lele, gurami, nila). Limbah ternak (kotoran sapi) diproses menjadi kompos dan pupuk organik granuler serta biogas; limbah pertanian (jerami padi, batang dan daun jagung, pucuk tebu, jerami kedelai dan kacang tanah) diproses menjadi pakan (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Bali, 2010).

Simantri mengintegrasikan kegiatan sektor pertanian dengan sektor pendukungnya baik secara vertikal maupun horizontal sesuai potensi masing-masing wilayah dengan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya lokal yang ada. Priyanti (2007) mengemukakan bahwa inovasi teknologi yang diintroduksikan berorientasi untuk menghasilkan produk pertanian organik dengan pendekatan "pertanian tekno ekologis". Kegiatan integrasi yang dilaksanakan juga berorientasi pada usaha pertanian tanpa limbah (zero waste) dan menghasilkan 4 F (food, feed, fertilizer, dan fuel). Kegiatan utama Simantri adalah mengintegrasikan usaha budi daya tanaman dan ternak, dimana limbah tanaman diolah untuk pakan ternak dan cadangan pakan pada musim kemarau dan limbah ternak (faeces, urine) diolah menjadi biogas, biourine, pupuk organik dan biopestisida.

Wisnuardhana (2014) menyebutkan bahwa program Simantri ini mengintegrasikan kegiatan sektor pertanian dengan sektor pendukungnya baik secara vertikal maupun horizontal, khususnya di sektor perkebunan, sektor industri dan lainnya sesuai potensi masing-masing wilayah yang akan menerapkan

Program Simantri. Diversifikasi usahatani secara horizontal pada dasarnya mengusahakan beberapa komoditas secara terpadu, yaitu tumpang sari tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, perikanan dan bahkan kehutanan (agroforestry). Sementara, diversifikasi usahatani secara vertikal adalah mengembangkan unit pelayanan sarana produksi dan lembaga keuangan mikro, melaksanakan intensifikasi dan ekstensifikasi usahatani, kegiatan pengolahan dan pemasaran hasil dan pengolahan/ pemanfaatan hasil ikutan (biourine, biogas, kompos, pakan, bioarang, asap cair, jamur, lebah madu, susu, sabun dari susu, dan lainlain). Saling keterkaitan berbagai komponen sistem integrasi merupakan faktor pemicu dalam mendorong pertumbuhan pendapatan masyarakat tani dan pertumbuhan ekonomi wilayah yang berkelanjutan (Pasandaran, dkk. 2006).

Menurut Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Bali (2012), indikator keberhasilan Simantri dapat dijabarkan sebagai berikut. Pertama, berkembangnya kelembagaan dan SDM baik petugas pertanian maupun petani. Kedua, terciptanya lapangan kerja melalui pengembangan diversifikasi usaha pertanian dan industri rumah tangga. Ketiga, berkembangnya intensifikasi dan ekstensifikasi usaha tani. Keempat, meningkatnya insentif berusaha tani melalui peningkatan produksi dan efisiensi usaha tani (pupuk, pakan, biogas, bio urine, bio pestisida diproduksi sendiri = in situ). Kelima, tercipta dan berkembangnya pertanian organik menuju green economic. Keenam, berkembangnya lembaga usaha ekonomi perdesaan. Ketujuh, peningkatan pendapatan petani (minimal 2 kali lipat).

Secara operasional, SEARCA dalam Budiasa (2010) mendefinisikan pertanian berkelanjutan sebagai sistem usaha tani yang dipandang secara holistic (holistic approach), secara ekonomi menguntungkan (*economically viable*), ramah lingkungan (*environmentally sound*), sesuai dengan budaya setempat, serta dapat diterapkan oleh masyarakat (*technically and culturally appropriate*), dan secara sosial dapat diterima masyarakat (*socially acceptable*). Tujuan dari pertanian berkelanjutan adalah dapat meningkatkan kualitas hidup. Hal ini dapat tercapai melalui: (a) pengembangan ekonomi, (b) peningkatan ketahanan pangan, (c) pengembangan dan peningkatan kemampuan sumberdaya manusia, (d) kebebasan dan pemberdayaan petani, (e) jaminan stabilitas lingkungan (aman, bersih, seimbang, dan terbarukan), dan fokus pada tujuan-tujuan produktivitas jangka panjang. Sugino (2003) menyebutkan bahwa bagaimana pun keberhasilan pertanian berkelanjutan sangat ditentukan oleh dua faktor penting, yaitu praktek pengelolaan sumberdaya pertanian yang terbaik dan intervensi pemerintah. Beberapa praktek manajemen terbaik telah tersedia untuk membangun pertanian berkelanjutan antara lain: manajemen unsur hara dengan aplikasi pupuk organik (*organic or biological fertilizer*), pengelolaan hama terpadu (*integrated pest management*), *appropriate/innovative cropping system* untuk mengurangi kerusakan tanaman dan konversi tanah, dan efisiensi dalam pengelolaan irigasi.

Sasaran program Simantri adalah Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) yang sudah memenuhi syarat, diberikan bantuan oleh pemerintah untuk

menjalankan program Simantri di desa mereka. Namun, dalam pelaksanaannya mayoritas kelompok-kelompok Simantri yang dikembangkan di semua Kabupaten Provinsi Bali sebanyak 752 kelompok Simantri hingga tahun 2018 belum mampu secara merata meningkatkan insentif dari pengelolaan limbah ternak, menciptakan lapangan pekerjaan, berkembangnya lembaga usaha ekonomi perdesaan, maupun mengembangkan pertanian organik menuju green economic (Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan, 2018). Dengan demikian perlu dikaji dan dibuatkan suatu model evaluasi pada kebijakan program Simantri Provinsi Bali yang bertujuan untuk memperbaiki kualitas kinerja program Simantri, sehingga pengembangannya mampu dilaksanakan dengan baik secara kontinyu. Penelitian ini berujuan untuk mengetahui faktor-faktor ketidakberhasilan program Simantri dalam mewujudkan pertanian berkelanjutan baik secara simultan maupun secara parsial.

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada Gapoktan Lembu Nandini, Kelompok SIMANTRI 113, Desa Mengani, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli. Populasi adalah Semua responden dalam penelitian. (Sugiyono, 2018). Sampel dalam penelitian ini adalah semua anggota Gapoktan Lembu Nandini, Kelompok SIMANTRI 113. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* yakni semua anggota dijadikan sampel penelitian sebanyak 20 orang responden. Metode pengumpulan data dilakukan dengan wawancara terstruktur melalui kuisisioner, wawancara mendalam, dokumentasi, dan studi kepustakaan. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode analisis regresi linier berganda dengan program IBM SPSS Statistics version 20 dalam rangka menguji hipotesis melalui analisis regresi linier berganda, analisis koefisien korelasi, analisis koefisien determinan, uji *t*, dan uji *F* dalam menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi ketidakberhasilan program SIMANTRI dalam mewujudkan pertanian berkelanjutan. Terdapat 12 variabel yang akan diujikan antara lain: kinerja pendamping (X_1), aksesibilitas (X_2), komunikasi (X_3), efektivitas (X_4), koordinasi (X_5), transparansi (X_6), adopsi teknologi (X_7), modal sosial (X_8), partisipasi kelompok (X_9), peningkatan pendapatan (X_{10}), kelembagaan (X_{11}), efisiensi (X_{12}).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian pada Gapoktan Lembu Nandini, Kelompok SIMANTRI 113, Desa Mengani, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli, hasil pengujian hipotesisi penelitian akan disajikan sebagai berikut.

Analisis Linier Berganda

Pengujian analisis linier berganda dilakukan untuk mengukur seberapa besar pengaruh dari variabel independen (X) yang mempengaruhi ketidakberhasilan program SIMANTRI terhadap variabel dependen (Y) pertanian berkelanjutan. Hasil Regresi Linier Berganda pada penelitian ini disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Regresi Linier Berganda

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	4,294	2,537		2,223	,405
1 X1	,347	,093	,320	3,412	,001
X2	,223	,047	,200	2,116	,004
X3	,101	,311	,115	1,501	,221
X4	,378	,097	,353	3,689	,000
X5	,242	,053	,212	2,311	,003
X6	,268	,068	,235	2,541	,003
X7	,160	,302	,172	1,985	,011
X8	,132	,319	,149	1,712	,037
X9	,273	,071	,241	2,902	,003
X10	,205	,050	,193	2,089	,004
X11	,289	,079	,272	3,119	,002
X12	,321	,081	,297	3,201	,002

a. Dependent variable : Y

Sumber: Data Diolah, 2018

Hasil persamaan regresi berganda yaitu :

$$Y = + 1X_1 + 2X_2 + 3X_3 + 4X_4 + 5X_5 + 6X_6 + 7X_7 + 8X_8 + 9X_9 + 10X_{10} + 11X_{11} + 12X_{12} +$$

$$= 4,294 + 0,347X_1 + 0,223X_2 + 0,101X_3 + 0,378X_4 + 0,242 X_5 + 0,268X_6 + 0,160X_7 + 0,132X_8 + 0,273X_9 + 0,205X_{10} + 0,289X_{11} + 0,321X_{12} +$$

Berdasarkan hasil penelitian konstanta () sebesar 4,294, mengindikasikan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi penelitian ini terdiri dari kinerja pendamping (X₁), aksesibilitas (X₂), komunikasi (X₃), efektivitas (X₄), koordinasi (X₅), transparansi (X₆), adopsi teknologi (X₇), modal sosial (X₈), partisipasi kelompok (X₉), peningkatan pendapatan (X₁₀), kelembagaan (X₁₁), efisiensi (X₁₂). Selanjutnya untuk masing-masing variabel akan dibahas sebagai berikut.

1. Koefisien (β_1) sebesar 0,347 pada variabel kinerja pendamping (X_1) terhadap pertanian berkelanjutan (Y) menunjukkan bahwa jika terjadi peningkatan kinerja pendamping (X_1) sebesar 1 (satu) satuan, maka nilai pertanian berkelanjutan (Y) akan meningkat sebesar 0,347.
2. Koefisien (β_2) sebesar 0,223 pada variabel aksesibilitas (X_2) terhadap pertanian berkelanjutan (Y) menunjukkan bahwa jika terjadi peningkatan aksesibilitas (X_2) sebesar 1 (satu) satuan, maka nilai pertanian berkelanjutan (Y) akan meningkat sebesar 0,223.
3. Koefisien (β_3) sebesar 0,101 pada variabel komunikasi (X_3) terhadap pertanian berkelanjutan (Y) menunjukkan bahwa jika terjadi peningkatan komunikasi (X_3) sebesar 1 (satu) satuan, maka nilai pertanian berkelanjutan (Y) akan meningkat sebesar 0,101.
4. Koefisien (β_4) sebesar 0,378, pada variabel efektivitas (X_4) terhadap pertanian berkelanjutan (Y) menunjukkan bahwa jika terjadi peningkatan efektivitas (X_4) sebesar 1 (satu) satuan, maka nilai pertanian berkelanjutan (Y) akan meningkat sebesar 0,378.
5. Koefisien (β_5) sebesar 0,242 pada variabel koordinasi (X_5) terhadap pertanian berkelanjutan (Y) menunjukkan bahwa jika terjadi peningkatan koordinasi (X_5) sebesar 1 (satu) satuan, maka nilai pertanian berkelanjutan (Y) akan meningkat sebesar 0,242.
6. Koefisien (β_6) sebesar 0,268 pada variabel transparansi (X_6) terhadap pertanian berkelanjutan (Y) menunjukkan bahwa jika terjadi peningkatan transparansi (X_6) sebesar 1 (satu) satuan, maka nilai pertanian berkelanjutan (Y) akan meningkat sebesar 0,268.
7. Koefisien (β_7) sebesar 0,160 pada variabel adopsi teknologi (X_7) terhadap pertanian berkelanjutan (Y) menunjukkan bahwa jika terjadi peningkatan adopsi teknologi (X_7) sebesar 1 (satu) satuan, maka nilai pertanian berkelanjutan (Y) akan meningkat sebesar 0,160.
8. Koefisien (β_8) sebesar 0,132 pada variabel modal sosial (X_8) terhadap pertanian berkelanjutan (Y) menunjukkan bahwa jika terjadi peningkatan modal sosial (X_8) sebesar 1 (satu) satuan, maka nilai pertanian berkelanjutan (Y) akan meningkat sebesar 0,132.
9. Koefisien (β_9) sebesar 0,273 pada variabel partisipasi kelompok (X_9) terhadap pertanian berkelanjutan (Y) menunjukkan bahwa jika terjadi peningkatan partisipasi kelompok (X_9) sebesar 1 (satu) satuan, maka nilai pertanian berkelanjutan (Y) akan meningkat sebesar 0,273.
10. Koefisien (β_{10}) sebesar 0,205 pada variabel peningkatan pendapatan (X_{10}) terhadap pertanian berkelanjutan (Y) menunjukkan bahwa jika terjadi peningkatan pendapatan (X_{10}) sebesar 1 (satu) satuan, maka nilai pertanian berkelanjutan (Y) akan meningkat sebesar 0,205.
11. Koefisien (β_{11}) sebesar 0,289 pada variabel kelembagaan (X_{11}) terhadap pertanian berkelanjutan (Y) menunjukkan bahwa jika terjadi peningkatan

kelembagaan (X_{11}) sebesar 1 (satu) satuan, maka nilai pertanian berkelanjutan (Y) akan meningkat sebesar 0,289.

12. Koefisien (β_{12}) sebesar 0,321 pada variabel efisiensi (X_{12}) terhadap pertanian berkelanjutan (Y) menunjukkan bahwa jika terjadi peningkatan efisiensi (X_{12}) sebesar 1 (satu) satuan, maka nilai pertanian berkelanjutan (Y) akan meningkat sebesar 0,321.

Koefisien Korelasi (R)

Analisis korelasi bertujuan untuk mengetahui hubungan diantara variabel dan arah hubungan masing-masing variabel tersebut. Hasil Uji korelasi akan disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of The Estimate	Durbin-Watson
1	,865 ^a	,743	,719	,821	2,763

a. Predictors: (Constant): x12,x11,x9,x10,x8,x7,x6,x5,x3,x4,x2,x1

b. Dependent variable : Y

Sumber: Data Diolah, 2018

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,865 atau 86,50% yang berarti tingkat hubungan antar variabel faktor-faktor ketidak berhasilan program SIMANTRI mempengaruhi variabel independen (X) yaitu kinerja pendamping (X_1), aksesibilitas (X_2), komunikasi (X_3), efektivitas (X_4), koordinasi (X_5), transparansi (X_6), adopsi teknologi (X_7), modal sosial (X_8), partisipasi kelompok (X_9), peningkatan pendapatan (X_{10}), kelembagaan (X_{11}), efisiensi (X_{12}) terhadap variabel dependen (Y) pertanian berkelanjutan pada pada Gapoktan Lembu Nandini, Kelompok SIMANTRI 113, Desa Mengani, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli.

Koefisien Determinasi (R^2)

Pengujian koefisien determinasi (R^2) bertujuan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menghubungkan variabel independen (bebas) terhadap variabel dependen (terikat). Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa, nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,743 atau 74,30% yang mana secara serentak menghubungkan perubahan variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y), sedangkan sisanya 0,257 atau 25,70% dipengaruhi variabel lain di luar variabel penelitian.

Uji F (Simultan)

Uji F digunakan untuk menguji apakah perubahan variabel independen (X) berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y), dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Hasil Uji F akan disajikan sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Uji F

ANOVA ^b					
Model	Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig
Regression	42,779	6	7,729	19,373	,000 ^b
1 Residual	46,882	93	,599		
Total	89,661	99			

a. Predictors: (Constant): x12,x11,x9,x10,x8,x7,x6,x5,x3,x4,x2,x1

b. Dependent variable : Y

Sumber: Data Diolah, 2018

Berdasarkan perhitungan F_{tabel} diperoleh hasil sebesar 2,470 sedangkan F_{hitung} sebesar 19,373. Hasil pengujian $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi diperoleh hasil $< 0,005$. Hasil ini menunjukkan bahwa variabel independen faktor-faktor ketidak berhasilan program SIMANTRI (X) yaitu kinerja pendamping (X_1), aksesibilitas (X_2), komunikasi (X_3), efektivitas (X_4), koordinasi (X_5), transparansi (X_6), adopsi teknologi (X_7), modal sosial (X_8), partisipasi kelompok (X_9), peningkatan pendapatan (X_{10}), kelembagaan (X_{11}), efisiensi (X_{12}) secara bersama-sama (simultan) mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y) pertanian berkelanjutan pada Gapoktan Lembu Nandini, Kelompok SIMANTRI 113, Desa Mengani, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa hipotesis diterima.

Uji T (Parsial)

Uji t bertujuan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y). Untuk menguji pengaruh parsial tersebut dapat dilakukan berdasarkan nilai signifikan (probabilitas). Apabila nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 atau 5% maka hipotesis yang diajukan diterima atau dapat dikatakan signifikan. Namun, jika nilai signifikan lebih besar dari 0,05 atau 5% maka hipotesis yang diajukan ditolak atau dapat dikatakan tidak signifikan, Hasil Uji t penelitian ini disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji t pada Penelitian

Coefficients ^a						
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig	
	B	Std. Error	Beta			
(Constant)	4,294	2,537		0,553	0,705	
1	X1	0,347	0,093	0,32	3,412	0,001
	X2	0,223	0,047	0,2	2,116	0,004
	X3	0,101	0,311	0,115	1,501	0,221
	X4	0,378	0,097	0,353	3,689	0
	X5	0,242	0,053	0,212	2,311	0,003
	X6	0,268	0,068	0,235	2,541	0,003
	X7	0,16	0,302	0,172	1,983	0,111
	X8	0,132	0,319	0,149	1,712	0,337
	X9	0,273	0,071	0,241	2,902	0,003
	X10	0,205	0,05	0,193	2,089	0,004
	X11	0,289	0,079	0,272	3,119	0,002
	X12	0,321	0,081	0,297	3,201	0,002

a. Dependent variable : Y

Sumber: Data Diolah, 2018

Berdasarkan hasil penelitiap pada Tabel 5 akan dijelaskan secara terperinci sebagai berikut.

1. Variabel kinerja pendamping (X_1) memiliki nilai t_{hitung} (3,412) > t_{tabel} (1,985), dengan nilai sig = 0,001 < 0,050, maka dapat disimpulkan H_0 diterima. Artinya, variabel kinerja pendamping (X_1) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y).
2. Variabel aksesibilitas (X_2) memiliki nilai t_{hitung} (2,116) > t_{tabel} (1,985), dengan nilai sig = 0,004 < 0,050, maka dapat disimpulkan H_0 diterima. Artinya, variabel aksesibilitas (X_2) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y).
3. Variabel komunikasi (X_3) memiliki nilai t_{hitung} (1,501) < t_{tabel} (1,985), dengan nilai sig = 0,221 > 0,050, maka dapat disimpulkan H_0 ditolak. Artinya, variabel komunikasi (X_3) secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y).
4. Variabel efektivitas (X_4) memiliki nilai t_{hitung} (3,689) > t_{tabel} (1,985), dengan nilai sig = 0,000 < 0,050, maka dapat disimpulkan H_0 diterima. Artinya, variabel efektivitas (X_4) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y).
5. Variabel koordinasi (X_5) memiliki nilai t_{hitung} (2,311) > t_{tabel} (1,985), dengan nilai sig = 0,003 < 0,050, maka dapat disimpulkan H_0 diterima. Artinya, variabel koordinasi (X_5) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y).
6. Variabel transparansi (X_6) memiliki nilai t_{hitung} (2,541) > t_{tabel} (1,985), dengan nilai sig = 0,003 < 0,050, maka dapat disimpulkan H_0 diterima.

- Artinya, variabel transparansi (X_6) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y).
7. Variabel adopsi teknologi (X_7), memiliki nilai $t_{hitung} (1,983) < t_{tabel} (1,985)$, dengan nilai $sig = 0,111 > 0,050$, maka dapat disimpulkan H_0 ditolak. Artinya, variabel transparansi (X_6) secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y).
 8. Variabel modal sosial (X_8), memiliki nilai $t_{hitung} (1,712) < t_{tabel} (1,985)$, dengan nilai $sig = 0,337 > 0,050$, maka dapat disimpulkan H_0 ditolak. Artinya, variabel modal sosial (X_8) secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y).
 9. Variabel partisipasi kelompok (X_9), memiliki nilai $t_{hitung} (2,902) > t_{tabel} (1,985)$, dengan nilai $sig = 0,003 < 0,050$, maka dapat disimpulkan H_0 diterima. Artinya, variabel partisipasi kelompok (X_9) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y).
 10. Variabel peningkatan pendapatan (X_{10}) memiliki nilai $t_{hitung} (2,089) > t_{tabel} (1,985)$, dengan nilai $sig = 0,004 < 0,050$, maka dapat disimpulkan H_0 diterima. Artinya, variabel peningkatan pendapatan (X_{10}) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y).
 11. Variabel kelembagaan (X_{11}) memiliki nilai $t_{hitung} (3,119) > t_{tabel} (1,985)$, dengan nilai $sig = 0,002 < 0,050$, maka dapat disimpulkan H_0 diterima. Artinya, variabel kelembagaan (X_{11}) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y).
 12. Variabel efisiensi (X_{12}) memiliki nilai $t_{hitung} (3,201) > t_{tabel} (1,985)$, dengan nilai $sig = 0,002 < 0,050$, maka dapat disimpulkan H_0 diterima. Artinya, variabel efisiensi (X_{12}) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y).

PEMBAHASAN

Pengaruh faktor ketidakberhasilan program Simantri secara Simultan terhadap Pertanian Berkelanjutan

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4, variabel independen (X) yang berpengaruh terhadap ketidakberhasilan program SIMANTRI (X) yaitu kinerja pendamping (X_1), aksesibilitas (X_2), komunikasi (X_3), efektivitas (X_4), koordinasi (X_5), transparansi (X_6), adopsi teknologi (X_7), modal sosial (X_8), partisipasi kelompok (X_9), peningkatan pendapatan (X_{10}), kelembagaan (X_{11}), efisiensi (X_{12}) secara bersama-sama (simultan) mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y) pertanian berkelanjutan pada Gapoktan Lembu Nandini, Kelompok SIMANTRI 113, Desa Mengani, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli. Hal ini karena, perhitungan F_{tabel} diperoleh hasil sebesar 2,470 sedangkan F_{hitung} sebesar 19,373. Hasil pengujian $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi diperoleh hasil $< 0,005$. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa

hipotesis diterima. Hal ini sejalan dengan penelitian Puspita (2012) dengan judul: Efektivitas Dan Dampak Program Sistem Pertanian Terintegrasi (SIMANTRI) Bali Manadara Terhadap Pendapatan Dan Kesempatan Kerja Rumah Tangga Petani Miskin Di Desa Antap, Kecamatan Selemadeg Kabupaten Tabanan. Dalam penelitian ini menyebutkan bahwa dalam meningkatkan efektifitas program SIMANTRI diperlukan peningkatan pada variabel input yakni sosialisasi, ketepatan sasaran program lebih ditingkatkan, pada variabel proses dalam tingkat kecepatan responden petugas terhadap keluhan dan pemantauan petugas tetap dipertahankan, serta pada variabel output terkait pendapatan dan kesempatan kerja rumah tangga petani miskin melalui program SIMANTRI tetap ditingkatkan dan dikembangkan dimasa yang akan datang.

Pengaruh faktor ketidakberhasilan program Simantri secara Parsial terhadap Pertanian Berkelanjutan

Hasil penelitian pada Tabel 5 menyebutkan bahwa dari 12 variabel pada faktor ketidak berhasilan program SIMANTRI, tiga faktor yang tidak berpengaruh secara signifikan yakni komunikasi (X_3), adopsi teknologi (X_7), modal sosial, sedangkan sembilan faktor lainnya berpengaruh secara signifikan antara lain kinerja pendamping (X_1), aksesibilitas (X_2), komunikasi (X_3), efektivitas (X_4), koordinasi (X_5), transparansi (X_6), adopsi teknologi (X_7), modal sosial (X_8), partisipasi kelompok (X_9), peningkatan pendapatan (X_{10}), kelembagaan (X_{11}), efisiensi (X_{12}). Agar lebih terperinci akan disajikan sebagai berikut.

a. Variabel kinerja pendamping (X_1)

Pada hasil Uji t (parsial), variabel kinerja pendamping (X_1), secara parsial berperan dalam ketidakberhasilan program Simantri yang berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y). Hal ini karena peranan pendamping dalam melakukan pembinaan, monitoring dan evaluasi program yang dijalankan, sehingga mampu mencapai keberhasilan program. Namun, pada Simantri ini, kurangnya peran pendamping dalam kehadiran untuk membina, mengawasi, dan mengevaluasi secara intensif pada Gapoktan dalam menghasilkan produk Simantri yang diterapkan pada usaha taninya maupun dijual pada konsumen lainnya. Setelah dua tahun program SIMANTRI yang dijalankan tidak terlihat kegiatan rutin program simantri seperti pengolahan limbah ternak untuk dikelola menjadi pupuk kompos, bio-*urine*, biopestisida, dan biogas.

b. Variabel aksesibilitas (X_2)

Pada hasil Uji t (parsial), variabel aksesibilitas (X_2), secara parsial berperan dalam ketidakberhasilan program Simantri yang berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y). Hal ini karena akses jalan yang buruk di Desa Mengani mengakibatkan kurang efisien waktu untuk hanya sekedar memberi makan ternak ke kandang. Jarak antara rumah kelompok tani dengan kandang koloni relatif jauh, sehingga anggota SIMANTRI tidak semangat

dalam menjalankan rutinitasnya. Selain jarak, waktu dan tenaga yang dibutuhkan cukup besar, para anggota pun memiliki pekerjaan sampingan lain, sehingga kegiatan pada Gapoktan Lembu Nandini, Kelompok SIMANTRI 113 menjadi kurang produktif.

c. Variabel komunikasi (X_3)

Pada hasil Uji t (parsial), variabel komunikasi (X_3) secara parsial tidak berperan penting dalam ketidakberhasilan program Simantri yang dijalankan, sehingga tidak berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y). Hal ini karena kurangnya komunikasi masing-masing anggota secara intensif. Pekerjaan di Simantri hanya dilakukan sebagai pekerjaan sampingan. Para anggota kelompok lebih berfokus pada pengelolaan lahannya.

d. Variabel efektivitas (X_4)

Pada hasil Uji t (parsial), variabel efektivitas (X_4) secara parsial berperan penting dalam ketidakberhasilan program Simantri, sehingga berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y). Hal ini efektivitas program yang dijalankan mempengaruhi tingkat keberhasilan. Akan tetapi, kurangnya efektifnya kelompok ini dalam mengelola limbah ternak menjadi produk simantri yang memiliki nilai jual tinggi sebagai dasar peningkatan tambahan pendapatan baik kelompok maupun individu. Kegiatan rutin yang seharusnya dilakukan tiap minggu sebagai sumber penghasilan tambahan pun tidak efektif dilakukan, sehingga Simantri ini mengalami kemunduran yang cukup signifikan dalam pengelolaannya.

e. Variabel koordinasi (X_5)

Pada hasil Uji t (parsial), variabel koordinasi (X_5), secara parsial berperan penting dalam ketidakberhasilan program Simantri yang, sehingga berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y). Hal ini karena ketua gapoktan memiliki peranan penting untuk mengkoordinasikan kegiatan kepada anggota kelompoknya dalam memajukan sebuah program. Namun, pada Simantri ini, ketua kelompok dinilai kurang mampu mengkoordinasikan dengan baik, karena sikapnya yang kurang tegas, tidak ada pola piket atau upaya lain untuk mengaktifkan peran anggota dalam kegiatan pengelolaan limbah simantri. Semua dilakukan hanya berdasarkan kesadaran dan sikap loyalitas dari anggota simantri.

f. Variabel transparansi (X_6)

Pada hasil Uji t (parsial), variabel transparansi (X_6), secara parsial berperan dalam ketidakberhasilan program Simantri yang berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y). Hal ini karena kurang transparansinya ketua gapoktan dalam pengelolaan dana Simantri, aktivitas yang dilakukan, sehingga akan membuat anggota kelompok enggan untuk ikut melakukan kegiatan Simantri karena dirasa program yang dijalankan kurang menguntungkan anggota secara keseluruhan.

- g. Pada hasil Uji t (parsial), variabel adopsi teknologi (X_7), secara parsial tidak berperan penting dalam ketidakberhasilan program Simantri yang dijalankan, sehingga tidak berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y). Hal ini karena tidak semua anggota dalam kelompok mampu mengadopsi teknologi hasil limbah ternak Simantri. Produk Simantri yang dihasilkan pun, belum mampu diaplikasikan sepenuhnya dalam lahan milik anggota Simantri.
- h. Pada hasil Uji t (parsial), variabel modal sosial (X_8), secara parsial tidak berperan penting dalam ketidakberhasilan program Simantri yang dijalankan, sehingga tidak berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y). Hal ini karena modal sosial hanya terjadi pada lingkungan desa adat yang belum sepenuhnya diterapkan dalam kelompok Simantri sebagai dasar loyalitas dalam peningkatan aktivitas pengelolaan limbah ternak menjadi produk Simantri.
- i. Pada hasil Uji t (parsial), variabel partisipasi kelompok (X_9), secara parsial berperan dalam ketidakberhasilan program Simantri yang berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y). Hal ini karena partisipasi anggota sangat mempengaruhi keberhasilan program yang dijalankan. Namun, pada pelaksanaannya, pada kelompok ini, partisipasi anggota kelompok sangat buruk dalam melaksanakan kegiatan simantri. Hal ini disebabkan karena Di Desa Mengani kebanyakan anggota kelompok memiliki pekerjaan utama bukan sebagai petani. Sebagian besar kelompok tani memiliki profesi yang berbeda, seperti buruh bangunan dan buruh tani. Hal tersebut lama kelamaan akan berpengaruh kepada kinerja mereka dalam melaksanakan kegiatan Simantri.
- j. Pada hasil Uji t (parsial), variabel peningkatan pendapatan secara parsial berperan dalam ketidakberhasilan program Simantri yang berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y). Hal ini karena, dengan pendapatan yang meningkat, akan mempengaruhi gaerah petani dalam melaksanakan program Simantri secara intensif pada aktivitas pertanian. Namun, pada kelompok ini tidak terjadi peningkatan pendapatan secara signifikan. Hal ini karena kurang terfokusnya kegiatan rutin untuk menghasilkan produk Simantri dan belum aplikatifnya petani anggota yang menggunakan produk simantri pada lahan pertanian, sehingga belum mampu mewujudkan pertanian berkelanjutan.
- k. Pada hasil Uji t (parsial), variabel kelembagaan (X_{11}) secara parsial berperan dalam ketidakberhasilan program Simantri yang berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y). Hal ini karena, kelembagaan berperan sebagai sarana penguatan permodalan maupun produk yang di hasilkan kelompok sebagai dasar pelaksanaan kegiatan secara kontinyu. Namun, pada kelompok ini penguatan lembaga belum berperan secara signifikan mempengaruhi aktivitas simantri ini. Hal ini karena, dalam koordinasi,

transparansi, dan dan partisipasi anggota yang belum efektif untuk mengelola simantri.

1. Pada hasil Uji t (parsial), variabel efisiensi (X_{12}), secara parsial berperan dalam ketidakberhasilan program Simantri yang berpengaruh signifikan terhadap pertanian berkelanjutan (Y). Hal ini karena, dengan efisiensinya penggunaan produk Simantri pada pertanian yang dijalankan akan mampu menurunkan penggunaan biaya usaha tani, mewujudkan pertanian berkelanjutan, serta meningkatkan pendapatan pertanian secara signifikan. Namun, dalam pelaksanaannya, kelompok ini tidak sepenuhnya menggunakan produk simantri pada lahan pertaniannya, mereka lebih berfokus pada profesi lain yang dijalankan sebagai pekerjaan utama.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, hal yang dapat disarankan antara lain sebagai berikut.

1. Secara simultan, 12 variabel independen (X) berpengaruh signifikan terhadap ketidakberhasilan program SIMANTRI (X) yaitu kinerja pendamping (X_1), aksesibilitas (X_2), komunikasi (X_3), efektivitas (X_4), koordinasi (X_5), transparansi (X_6), adopsi teknologi (X_7), modal sosial (X_8), partisipasi kelompok (X_9), peningkatan pendapatan (X_{10}), kelembagaan (X_{11}), efisiensi (X_{12}) terhadap variabel dependen (Y) pertanian berkelanjutan pada pada Gapoktan Lembu Nandini, Kelompok SIMANTRI 113, Desa Mengani, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli. Hal ini karena, perhitungan F_{tabel} diperoleh hasil sebesar 2,470 sedangkan F_{hitung} sebesar 19,373. Hasil pengujian $F_{hitung} (19,373) > F_{tabel} (2,470)$ dengan tingkat signifikansi diperoleh hasil $< 0,005$. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa hipotesis diterima.
2. Hasil penelitian pada Tabel 5 menyebutkan bahwa dari 12 variabel pada faktor ketidakberhasilan program SIMANTRI, tiga faktor yang tidak berpengaruh secara signifikan yakni komunikasi (X_3), adopsi teknologi (X_7), modal sosial, sedangkan sembilan faktor lainnya berpengaruh secara signifikan antara lain kinerja pendamping (X_1), aksesibilitas (X_2), komunikasi (X_3), efektivitas (X_4), koordinasi (X_5), transparansi (X_6), adopsi teknologi (X_7), modal sosial (X_8), partisipasi kelompok (X_9), peningkatan pendapatan (X_{10}), kelembagaan (X_{11}), efisiensi (X_{12}).

Hal yang dapat disarankan untuk dalam pengevaluasian program Simantri antara lain sebagai berikut.

1. Bagi pemerintah untuk lebih intensif dalam memotivasi petani meningkatkan produk Simantri, selain pengolahan limbah ternak namun juga komoditas unggulan yang merupakan potensi desa, dengan memberikan pasar tani atau

pameran produk secara rutin di setiap kabupaten, sehingga mampu membangkitkan semangat petani secara efektif.

2. Bagi pendamping Simantri, untuk meningkatkan loyalitas dalam peningkatan kinerja kelompok untuk membina, mengawasi, dan mengevaluasi, sehingga secara rutin terdapat aktivitas program yang dijalankan, membantu kelompok untuk meningkatkan peran kelembagaan dalam sirkulasi permodalan dan pemasaran, serta mengedukasi petani secara rutin untuk mengaplikasikan produk simantri dalam lahan pertaniannya sehingga mampu mengurangi biaya produksi, meningkatkan pendapatan, dan mewujudkan pertanian berkelanjutan sebagai dasar output keberhasilan program Simantri yang dijalankan.
3. Bagi petani untuk lebih meningkatkan peranannya dalam mengembangkan Simantri, untuk saling berkoordinasi, transparansi dana dan aktivitas yang dijalankan terhadap hasil produksimantri, serta berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan simantri sehingga memiliki peningkatan pendapatan dua kali lipat dalam hal penjualan hasil produk simantri ke konsumen, maupun penggunaan produk simantri secara efektif pada lahan pertanian yang dijalankan.

REFERENSI

- Budiasa, Wayan. 2010. *Peran Ganda Subak untuk Pertanian Berkelanjutan di Provinsi Bali*. AGRISEP. Vol 9 No.2. September 2010. Hal: 153-165.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Pemerintah Provinsi Bali. 2010. *Kegiatan Sistem Pertanian Terintegrasi (Simantri) di Provinsi Bali*. Denpasar.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Bali. 2012. *Petunjuk Teknis Simantri*. <http://distanprovinsibali.com>. Diakses tanggal 15 Juli 2018.
- Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan. 2018. *Panduan Sistem Pertanian Terintegrasi (Simantri)*. Denpasar.
- Kariyasa, IK. 2012. *Membangun Kelembagaan Diseminasi Teknologi Berskala Luas: Belajar dari Pengalaman Prima Tani dan Simantri*. Dalam E. Ananto (Ed.) *Bunga Rampai Kemandirian Pangan Indonesia dalam Perspektif Kebijakan MP3EI*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Pasandaran, E., A. Djayanegara, IK. Kariyasa, dan F. Kasryno. 2006. *Integrasi Tanaman Ternak di Indonesia*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.

- Pranadji, T. dan R.N. Suhaeti. 2012. *Masa Depan Pertanian-Perdesaan di Bali dalam Perspektif Perencanaan Pembangunan Daerah. Analisis Kebijakan Pertanian* 10(3): 225-238. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Priyanti, A. 2007. *Dampak Program Sistem Integrasi Tanaman-Ternak terhadap Alokasi Waktu Kerja, Pendapatan dan Pengeluaran Rumah Tangga Petani. Disertasi*. Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Puspita, Yulinda. Efektivitas Dan Dampak Program Sistem Pertanian Terintegrasi (SIMANTRI) Bali Manadara Terhadap Pendapatan Dan Kesempatan Kerja Rumah Tangga Petani Miskin Di Desa Antap, Kecamatan Selemadeg Kabupaten Tabanan. 2012. Skripsi. Universitas Udayana. Denpasar.
- Sugino, T., 2003. *Identification of Pulling Factors for Enhancing the Sustainable Development of Diverse Agriculture in Selected Asean Countries. Palawija News The CGPRT Centre Newsletter*. Bogor: CGPRT Centre Publication Section, 201 (3): 1-6.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian KUantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wisnuardhana, IB. 2009. *Membangun Desa Secara Berkelanjutan dengan "Simantri" (Sistem Pertanian Terintegrasi)*. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Bali. Denpasar. distanprovinsibali.com/berita/simantri.doc. Diakses Tanggal 5 Juli 2018.

ANALISIS KETAHANAN SISTEM PERTANIAN TERINTEGRASI (SIMANTRI) DI KABUPATEN GIANYAR

Luh Putu Kirana Pratiwi, S.P., M.Agb¹⁾

Agribusiness, Faculty of Agriculture, Mahasaraswati University,
Jalan Kamboja, No 11 A, Denpasar 80223, Phone/ Fax: (0361) 227019
Email : kirana.pratiwi92@gmail.com

ABSTRACT

Indonesia's agricultural conditions are a major challenge in realizing national food security. Indonesia's population was 205.1 million in 2005 to 273.2 million people (projected figures) in 2025 with an average growth rate of 1.49% in 2000-2005 and 1.34% in 2020-2025. If the increase in national food is not able to keep up with the consumption needs of the Indonesian people, national food security will be threatened. Law No. 17 of 2007 embodies the Master Plan for the Acceleration and Expansion of Indonesian Economic Development (MP3EI) until 2025. Bali is designated as the fifth economic corridor, namely tourism gates and national food supporters. Integrated Agricultural System (SIMANTRI) is one program that can support national food security which is oriented to the concept of zero waste production system. This program integrates the activities of the agricultural sector with its supporting sectors both vertically and horizontally, according to the potential of each region. In this study, an analysis of the food security of Simantri participants adopted the concept and measure of household food security of PPK-LIPI. by combining the four indicators of food security, among others: adequacy of food availability, stability of food availability, accessibility to food, and food quality / safety.

Keywords: Food Security, Integrated Agricultural System, PPK-LIPI

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan mendasar bagi suatu bangsa, sehingga kecukupan ketersediaan pangan harus terpenuhi dalam hal jumlah, mutu, adanya jaminan atas keamanan (*safety*), distribusi yang merata, serta daya beli masyarakat. Terwujudnya ketahanan pangan merupakan tanggung jawab semua pihak, yaitu pemerintah dan masyarakat dengan penanganan berbasis pada keragaan sumberdaya pangan, kelembagaan, budaya lokal. Menurut Soepandi dan Munandar (dalam Budiasa 2011), kondisi pertanian Indonesia saat ini: Pertama, memiliki jumlah petani 48 persen dari jumlah penduduk di Indonesia. Kedua, Rata-rata kepemilikan lahan seluas 0,34 ha (sebagian besar kurang dari 0,25 ha), dengan tekanan laju alih fungsi lahan lahan produktif 187.798 ha per tahun. Ketiga, 50-60 persen pendapatannya dibelanjakan untuk pangan. Keempat 77 persen petani maksimum tamatan Sekolah Dasar. Kelima, Petani di Indonesia

memiliki ketergantungan terhadap benih, teknologi, modal, perdagangan internasional, dan kelemahan akses sumberdaya dan pasar.

Kondisi pertanian Indonesia ke depan merupakan suatu tantangan yang harus dihadapi pemerintah Indonesia, dimana apabila peningkatan produksi bahan pangan nasional tidak diimbangi dengan kebutuhan konsumsi masyarakat Indonesia maka ketahanan pangan nasional semakin terancam. Jumlah penduduk Indonesia terus mengalami peningkatan sebanyak 205,1 juta jiwa pada tahun 2005 menjadi 273,2 jiwa (angka proyeksi) pada tahun 2025 dengan tingkat pertumbuhan rata-rata 1,49 tahun 2000-2005 dan sebesar 1,34% tahun 2020-2025. Pemerintah juga menghadapi pola konsumsi yang masyarakat Indonesia yang cenderung mengkonsumsi beras sebagai makanan utama. Berdasarkan Susenas *dalam* Departemen Agronomi dan Hortikultura Institut Pertanian Bogor (2010), tahun 2007-2008, konsumsi beras nasional naik dari 100,02/kg/kapita/tahun menjadi 104,85 kg/kapita/tahun. Angka tersebut mengindikasikan bahwa semakin besarnya kebutuhan pangan di masa mendatang. Apabila peningkatan pangan nasional tidak mampu mengimbangi kebutuhan konsumsi masyarakat di Indonesia maka ketahanan pangan nasional akan terancam. Kondisi ini akan menjadi pemicu krisis pangan di Indonesia dalam jangka pendek dan menengah terkait masalah produksi pangan, luas lahan, dan tata niaga pangan.

USAID (1999) menyebutkan bahwa ketahanan pangan merupakan suatu sistem terintegrasi yang terdiri atas subsistem ketersediaan pangan, distribusi pangan, dan konsumsi pangan. Ketiga subsistem harus dapat dipenuhi secara utuh, apabila salah satu tidak terpenuhi maka suatu negara dikatakan belum mampu memiliki ketahanan pangan yang baik. Ketahanan pangan dapat diwujudkan dengan menciptakan kondisi yang kondusif dalam mengembangkan penanganan masalah pangan baik di tingkat nasional (makro) maupun daerah (mikro). Ketahanan pangan dalam jangka panjang, harus bertumpu pada sumber daya lokal agar mampu menghindarkan dari ketergantungan impor. Seiring dengan otonomi daerah, maka setiap level daerah dapat menyusun strategi dan kebijakan ketahanan pangan yang paling sesuai dengan daerah ekologiannya. Secara umum, ketahanan pangan rumah tangga merupakan suatu kondisi dimana masyarakat mempunyai pangan yang cukup di tingkat wilayah, tetapi juga pada masing-masing rumah tangga mampu mengakses pangan yang cukup untuk semua anggota keluarganya dan dapat tumbuh sehat dan bekerja secara produktif (Hardyansah, dkk. 2002).

PPK-LIPI *dalam* Suharjo, dkk (2004) menyebutkan bahwa dalam mengukur suatu ketahanan pangan di tingkat rumah tangga melalui empat indikator utama yakni: kecukupan ketersediaan pangan, stabilitas ketersediaan pangan, aksesibilitas/keterjangkauan pangan, serta kualitas/keamanan pangan yang mana dihitung secara bertahap dengan cara menggabungkan keempat indikator tersebut untuk mendapatkan suatu indeks ketahanan pangan. Arifin

(2007) menyebutkan bahwa dalam mengukur ketahanan pangan rumah tangga minimal dua prinsip dasar yang harus terpenuhi yakni: tersedianya pangan yang cukup dan kemampuan rumah tangga dalam mengakses pangan. Ketersediaan pangan merupakan syarat keharusan sedangkan akses pangan merupakan syarat kecukupan pangan pada setiap hierarki pengukuran dasar.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mewujudkan ketahanan pangan adalah melaksanakan kembali (reaktualisasi) diversifikasi pangan menuju produksi dan konsumsi yang beragam, bergizi, seimbang, aman, serta yang terpenting adalah berbasis sumberdaya lokal. Diversifikasi pangan akan mempunyai nilai manfaat yang besar apabila mampu menggali, mengembangkan, dan mengoptimalkan pemanfaatan sumber-sumber pangan lokal yang ada dengan menjunjung tinggi hak atas pangan sebagai hak asasi manusia (*entitlement*) dan kearifan lokal. Diversifikasi pangan tidak hanya sebagai upaya mengurangi ketergantungan terhadap beras, tetapi juga perbaikan gizi menuju Pola Harapan (PPH).

Berdasarkan UU NO 17 tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional. Guna Mewujudkan Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi (MP3EI) hingga 2025, pemerintah memiliki enam provinsi atau wilayah di Indonesia untuk memaksimalkan basis perekonomian wilayah tersebut. Keenam koridor tersebut adalah Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Bali, dan Papua (Kementrian Koordinator Bidang Perekonomian, 2011). Bali ditetapkan sebagai koridor ekonomi kelima, yakni sebagai pintu gerbang pariwisata dan pendukung pangan nasional. Teknologi produksi ramah lingkungan yang dikenal sebagai Sistem Pertanian Terintegrasi (SIMANTRI) di Bali merupakan salah satu program yang dapat menunjang ketahanan pangan nasional.

Wisnuardhana (2009) menyebutkan bahwa program Sistem Pertanian Terintegrasi (SIMANTRI) mengintegrasikan kegiatan sektor pertanian dengan sektor pendukungnya baik secara vertikal maupun horizontal sesuai potensi masing-masing wilayah dengan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya lokal yang ada. Priyanti (2007) mengemukakan bahwa inovasi teknologi yang diintroduksi berorientasi untuk menghasilkan produk pertanian organik dengan pendekatan "pertanian tekno ekologis". Kegiatan integrasi yang dilaksanakan juga berorientasi pada usaha pertanian tanpa limbah (zero waste) dan menghasilkan 4 F (food, feed, fertilizer, dan fuel). Kegiatan utama Simantri adalah mengintegrasikan usaha budi daya tanaman dan ternak, dimana limbah tanaman diolah untuk pakan ternak dan cadangan pakan pada musim kemarau dan limbah ternak (faeces, urine) diolah menjadi biogas, biourine, pupuk organik dan biopestisida. Model pengembangan Sistem Pertanian Terintegrasi (SIMANTRI) diharapkan mampu mengarahkan petani melakukan proses produksi tanaman dan ternak secara efisien, sehingga komoditas yang dihasilkan mampu berdaya saing, meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga petani karena adanya peningkatan

produktivitas dan ternak, serta meningkatkan kesejahteraan melalui memaksimalkan pendapatan usaha tani.(Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Bali, 2010). Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran empirik mengenai tingkat ketahanan rumah tangga kelompok SIMANTRI 096, Gapoktan Tumang Sejahtera, Kabupaten Gianyar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada Kelompok SIMANTRI 096, Gapoktan Tumang Sejahtera, Desa Saba, Kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar. Populasi adalah semua responden dalam penelitian. (Sugiyono, 2018). Sampel dalam penelitian ini adalah semua anggota Kelompok SIMANTRI 096, Gapoktan Tumang Sejahtera. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* yakni semua anggota dijadikan sampel penelitian sebanyak 20 orang responden. Metode pengumpulan data dilakukan dengan wawancara terstruktur melalui kuisioner, wawancara mendalam, dokumentasi, dan studi kepustakaan. Metode analisis data dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif kualitatif melalui kriteria indeks ketahanan pangan menurut Pusat Penelitian

Kependudukan-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (PPK-LIPI) yang terdiri atas empat indikator yaitu: kecukupan ketersediaan pangan, stabilitas ketersediaan aksesibilitas/keterjangkauan pangan; serta kualitas/keamanan pangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian rumah tangga anggota Kelompok SIMANTRI 096, Gapoktan Tumang Sejahtera dalam ketahanan pangannya, secara terperinci akan disajikan sebagai berikut.

Tabel 1. Kecukupan Ketersediaan Pangan Kelompok Simantri 096

Kecukupan Ketersediaan pangan	Jumlah	
	orang	%
180 hari	4	20,00
1-179 hari	16	80,00
Tidak ada ketersediaan	0	0,00
Total	20	100,00

Sumber: Diolah data primer, 2018

Penelitian ini melakukan pengukuran ketahanan pangan melalui penetapan *cutting point* 180 hari (6 bulan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecukupamn ketersediaan pangan berada pada kriteria kurang cukup. Hal ini

karena sebagian besar responden yakni sebanyak 16 orang nilai sebesar 80% tidak mampu menyediakan pangan dalam jumlah yang cukup yaitu dalam rentang waktu 180 hari, sehingga menjadi kurang tersedia. Kepemilikan lahan yang sempit dengan rata-rata luas lahan dibawah 50 are dan mayoritas petani sebagai petani penyakap mempengaruhi jumlah hasil produksi yang dihasilkan dalam hal pemenuhan kestabilan dan kekontinyuitas pangannya (Bastuti, 2011).

Tabel 2. Stabilitas Ketersediaan Pangan Kelompok Simantri 096

Kecukupan Ketersediaan pangan	Frekuensi makan		
	3 kali	2 kali	1 kali
180 hari	Stabil 1 orang 5	Kurang Stabil 3 orang 15	Tidak stabil 0 orang 0
1-179 hari	Kurang Stabil 6 orang 30	Tidak stabil 10 orang 50	Tidak stabil 0 orang 0
Tidak ada ketersediaan	Tidak stabil 0 orang 0	Tidak stabil 0 orang 0	Tidak stabil 0 orang 0

Sumber: Diolah data primer, 2018

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa stabilitas ketersediaan pangan berada pada kriteria tidak stabil. Hal ini karena mayoritas responden Kelompok Simantri 096 yakni sebanyak 10 orang dengan nilai sebesar 50%, kecukupan ketersediaan pangannya kurang dari 180 hari dan frekuensi makan responden kurang dari 3 kali. Lutfi (2009) menyebutkan bahwa dalam upaya meningkatkan stabilitas pangan, frekuensi makan rumah tangga perlu ditingkatkan lagi, sehingga mampu meningkatkan stabilitas ketahanan pangan.

Tabel 3. Aksesibilitas/Keterjangkauan Pangan Kelompok Simantri 096

Kepemilikan sawah	Cara rumah tangga memperoleh pangan	
	Produksi sendiri	Membeli
Mengerjakan Lahan	Akses langsung 4 orang 20%	Akses Tidak Langsung 9 orang 45%
Tidak mengerjakan Lahan	Akses Tidak Langsung 7 orang 35%	

Sumber: Diolah data primer, 2018

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aksesibilitas/keterjangkauan pangan berada pada kriteria kurang kontinyu. Hal ini karena, mayoritas responden yakni sebanyak 9 orang dengan nilai sebesar 45% aksesibilitasnya tidak langsung yakni lebih banyak membeli karena semua hasil panen dijual, tidak disisakan untuk konsumsi sendiri dari hasil produksinya. Mei (2010) menyebutkan bahwa aksesibilitas/keterjangkauan pangan yang baik seharusnya petani mampu menjaga ketersediaan pangan baik dalam bentuk gabah ataupun dana hasil penjualan gabah dalam *cutting point* 180 hari. Ini mungkin terjadi apabila rata-rata lahan pertanian yang dimiliki harus melebihi 50 are, karena luas lahan mempengaruhi peningkatan hasil produksi.

Tabel 4. Kontinuitas Ketersediaan Pangan Kelompok Simantri 096

Akses terhadap pangan	Stabilitas Ketersediaan Pangan		
	Stabil	Kurang stabil	Tidak stabil
	Kontinyu	Kurang kontinyu	Tidak kontinyu
Akses langsung	1 orang 5%	2 orang 10%	0 orang 0%
	Kurang kontinyu	Tidak kontinyu	Tidak kontinyu
Akses tidak langsung	1 orang 5%	17 orang 85%	0 orang 0%

Sumber: Diolah data primer, 2018

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kontinuitas ketersediaan berada pada kriteria tidak kontinyu. Hal ini karena, mayoritas responden yakni sebanyak 17 orang dengan nilai sebesar 85% aksesibilitas ketersediaan pangannya tidak langsung yakni lebih dominan membeli dan stabilitas ketahanan pangan kurang stabil dalam pemenuhan kecukupan pangan kurang dari 180 hari. Sukandar (2006) menyebutkan bahwa dalam upaya meningkatkan kontinuitas pangan, kemampuan petani dalam menjaga ketersediaan pangan dengan *cutting point* 180 hari mampu menjaga kestabilan pangan dalam rumah tangga.

Tabel 4. Kontinuitas Ketersediaan Pangan Kelompok Simantri 096

Kualitas/keamanan pangan	Jumlah	
	orang	%
Baik	20	100
Kurang baik	0	0
Tidak baik	0	0
Total	20	0

Sumber: Diolah data primer, 2018

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas/kemamanan pangan berada pada kriteria baik, sebanyak 20 orang (semua anggota) dengan nilai sebesar 100%. Hal ini karena rumah tangga kelompok Simantri 096 memiliki pendapatan untuk mampu mengkonsumsi protein nabati dan hewani. Kemampuan responden dalam mengkonsumsi pangan yang berkualitas yakni mengkonsumsi protein hewani maupun nabati merupakan salah satu indikasi meningkatkan ketahanan pangan yang efektif, karena terlihat dari kemampuan ekonomi rumah tangga yang baik (Amirian, 2009)

Tabel 5. Indeks Ketahanan Pangan Kelompok Simantri 096

Kontinuitas ketersediaan pangan	Kualitas/keamanan pangan: konsumsi protein hewani dan atau protein nabati		
	protein nabati dan atau hewani	Protein nabati	Tidak ada protein nabati dan hewani
Kontinyu	Tahan	Kurang tahan	Tidak tahan
	2 orang 10%	0 orang 0%	0 orang 0%
Kurang kontinyu	Kurang tahan	Tidak tahan	Tidak tahan
	3 orang 15%	0 orang 0%	0 orang 0%
Tidak kontinyu	Tidak tahan	Tidak tahan	Tidak tahan
	15 orang 75%	0 orang 0%	0 orang 0%

Sumber: Diolah data primer, 2018

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan empat kriteria tersebut, yakni kecukupan ketersediaan pangan, stabilitas ketersediaan pangan, aksesibilitas/keterjangkauan ketersediaan pangan, dan kualitas/keamanan pangan pada rumah tangga anggota Kelompok SIMANTRI 096, Gapoktan Tumang Sejahtera berada pada kriteria tidak tahan pangan. Hal ini karena memiliki kontinuitas ketersediaan pangan yang tidak kontinyu yang mencakup dalam akses pangan tidak langsung (mayoritas membeli sendiri), stabilitas ketersediaan pangan kurang kontinyu (kecukupan ketersediaan pangan lebih kecil dari 180 hari), namun memiliki kualitas/keamanan pangan yang baik karena rumah tangga kelompok Simantri 096 memiliki pendapatan untuk mampu mengkonsumsi protein nabati dan hewani.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa rumah tangga anggota Kelompok SIMANTRI 096, Gapoktan Tumang Sejahtera berada pada kriteria

tidak tahan pangan. Hal ini dilihat berdasarkan : (1) Kecukupamn ketersediaan pangan berada pada kriteria kurang cukup sebanyak 16 orang nilai sebesar 80%. (2) Stabilitas ketersediaan pangan berada pada kriteria tidak stabil sebanyak 10 orang dengan nilai sebesar 50%. (3) Aksebilitas/keterjangkauan pangan berada pada kriteria tidak langsung sebanyak 9 orang dengan nilai sebesar 45%. (4) Kualitas/kemananan pangan berada pada kriteria baik, sebanyak 20 orang (semua anggota) dengan nilai sebesar 100%.

Hal yang dapat disarankan antara lain: (1) Dengan kepemilikan lahan terbatas diharapkan petani mampu meningkatkan kuantitas hasil produksi melalui penggunaan bibit unggul, dan mengaplikasi produk Simantri pada lahan pertanian, sehingga dengan mengefisienkan biaya produksi dan mengarah pada pertanian organik akan mampu meningkatkan pendapatan sebesar dua kali lipat yang mana pendamping sangat memiliki peran dalam pembinaan, pengawasan dan pengevaluasian kinerja pada kelompok petani Simantri. (2) Pada sektor peternakan sapi, perlu dilakukan pencapaian target kepemilikan sapi yang lebih banyak, melalui anakan sapi, sehingga limbah ternak lebih banyak untuk mampu dikelola sebagai produk simantri. (3) Bagi pemerintah diharpkan untuk secara kontinyu memberikan penyuluhan bagi petani dalam peningkatan produksi pertanian dan peternakan sapi, serta penguatan kelembagaan dalam hal permodalan maupun akses pasar, sehingga kelompok Simantri mampu berdaya saing dalam upaya keberhasilan program Simantri secara keseluruhan dapat tercapai.

REFERENSI

- Arifin. 2007. *Diagnosa Ekonomi Politik Pangan dan Pertanian*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Amirian. 2009. Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Sawah, di Desa Bandom, Lampung Barat. Tesis. Institut Pertanian Bogor .www.repository.ipb.ac.id. Diakses tanggal 17 September 2018.
- Bastuti. 2011. Analisis Ketahanan Pangan Regional dan Tingkat Rumah Tangga. Studi Kasus: Sulawesi Utara. Pusat analisis Sosial dan Kebijakan Pertanian. Institut Pertanian Bogor .www.repository.ipb.ac.id. Diakses tanggal 17 September 2018.
- Budiasa, Wayan. 2011. *Pertanian Berkelanjutan*. Denpasar: Udayana University Press.
- Departemen Agronomi dan Holtikultura Institut Pertanian Bogor.2010.*Optimalisasi Program Diversifikasi Pangan: Strategi Penyelamat Krisis Pangan Bogor*. Institut Pertanian Bogor .www.repository.ipb.ac.id. Diakses tanggal 17 September 2018.

- Dinas Tanaman Pangan Pemerintah Provinsi Bali. 2010. *Kegiatan Sistem Pertanian Terintegrasi (Simantri) di Provinsi Bali*. Denpasar.
- Hardyansyah, dkk. 2002. Analisis Kebutuhan Pangan. Pusat Studi Kebijakan Gizi Institut Pertanian Bogor dan Pusat Pengembangan Konsumsi Pangan Badan Bimas Ketahanan Pangan. Institut Pertanian Bogor .www.repository.ipb.ac.id. Diakses tanggal 17 September 2018.
- Herlina.2010. *Gambaran Kinerja Iptekmas Perikanan dalam Mendukung Ketahanan Pangan di Kabupaten Banyumas*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan. www.pertanian.trunojoyo.ac.id . Diakses tanggal 17 September 2018.
- Kementrian Koridor Bidang Perekonomian. 2011. Pengembangan Koridor Ekonomi Indonesia dalam Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia Tahun 2011-2025. *Sustaining Partnership*:Edisi Khusus Konektivitas Nasional 2011.
- Priyanti, A. 2007. *Dampak Program Sistem Integrasi Tanaman-Ternak terhadap Alokasi Waktu Kerja, Pendapatan dan Pengeluaran Rumah Tangga Petani. Disertasi*. Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian KUantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjo, dkk. *Ketahanan Panga, Kemiskinan, dan Demografi Rumah Tangga*. Seri Penelitian PPK-LIPI No 56 Tahun 2004. Jakarta: Puslit Kependudukan LIPI.
- USAID. 1999. *Peningkatan Kesehatan Produktif Ketahanan Pangan*. www.ub.ac.id. Diakses 17 September 2018.
- Wisnuardhana, IB. 2009. *Membangun Desa Secara Berkelanjutan dengan "Simantri" (Sistem Pertanian Terintegrasi)*. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Bali. Denpasar. distanprovinsibali.com/berita/simantri.doc. Diakses Tanggal 5 Juli 2018.

**PEMANFAATAN SALEP ANTILUKA EKSTRAK KUNYIT DAN
LIMBAH KULIT BAWANG MERAH SEBAGAI PERTOLONGAN
PERTAMA UNTUK MENCEGAH INFEKSI PADA MASYARAKAT
PASCA BENCANA DI DESA PENYABANGAN, KECAMATAN
GEROKGAK, KABUPATEN BULELENG**

Gede Mekse Korri Arisena, Dwi Putra Darmawan

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Bali, Indonesia

E-mail: arisenakorri@yahoo.co.id

Made Ary Sarasmita

Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Bali,
Indonesia

Ni Wayan Febriana Utami

Program Studi Arsitektur Pertamanan, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Bali, Indonesia

I Gde Kajeng Baskara

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Udayana, Bali, Indonesia

ABSTRAK

Bencana alam, seperti banjir dan tanah longsor mengakibatkan kerusakan material dan immaterial bagi masyarakat yang terkena dampaknya. Bali memiliki beberapa daerah yang rawan dampak bencana alam, yaitu Kabupaten Buleleng. Menurut data yang dihimpun dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Buleleng tahun 2016, beberapa desa yang diterjang banjir bandang adalah Desa Penyabangan, Desa Musi, Desa Galungan, Desa Lemukih, Desa Bestala dan Desa Pancasari. Banjir bandang di Desa Penyabangan menyebabkan putusnya akses jalan, harta benda yang hanyut, dan masyarakat mengungsi. Kerusakan yang ditimbulkan oleh bencana alam dapat mempengaruhi kualitas kesehatan.

Salah satu dampak akibat terjadinya bencana alam adalah kerusakan (luka) pada tubuh. Luka yang tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan terjadinya infeksi, perdarahan, hingga menyebabkan kematian. Penanganan standar untuk luka adalah penggunaan obat-obatan atau bahan kimia dengan pemberian antibiotik, antiseptik, atau anti radang. Namun, biaya yang tinggi mendorong masyarakat untuk mengembangkan dan mengoptimalkan pengobatan tradisional. Penggunaan bahan dari alam juga tidak menimbulkan alergi obat sehingga lebih aman digunakan dalam proses penyembuhan luka.

Salah satu jenis tanaman obat keluarga yang sering dimanfaatkan sebagai antiseptik luka adalah rimpang kunyit (*Curcuma longa*L). Ekstrak kunyit mengandung senyawa curcuma yang memiliki efek antiseptik dan analgesik. Selain kunyit, limbah kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) yang tidak termanfaatkan dengan baik dapat juga dimanfaatkan untuk menyembuhkan luka. Kulit kering dan kulit basah dari bawang merah mengandung senyawa fenolik, seperti quercetin, flavonoid, saponin, dan metabolit lain yang bersifat anti-kanker, anti-viral, anti-alergi, dan anti-flamasi yang berfungsi dalam proses penyembuhan luka.

Pengabdian ini bertujuan untuk membuat formulasi sediaan salep antiluka dan memberikan edukasi terhadap bahaya dan penanganan pasca bencana kepada masyarakat Desa Penyabangan Kab Buleleng. Metode yang digunakan berupa wawancara melalui kuisisioner dan diskusi grup. Pengabdian dilangsungkan Juni – September 2017. Dari hasil pengabdian didapatkan bahwa konsentrasi salep antiluka sebesar 15% dengan PH 6,7 dan viskositas 55 dPas serta memenuhi syarat uji organoleptis dan hedonik. Sebanyak 30 peserta ikut berpartisipasi dan 29 peserta merupakan perempuan. Sebanyak 84% merupakan usia produktif dan 50% bekerja sebagai petani. Sebelum edukasi, sebanyak 66% (20 orang) tidak tahu bahwa kunyit dapat dimanfaatkan sebagai bahan antiseptik, dan sebanyak 83% (25 orang) tidak tahu bahwa limbah kulit bawang merah dapat dimanfaatkan untuk mengobati luka. Sebanyak 90% (27 orang) tidak mengetahui bahwa rimpang merupakan bagian kunyit yang dapat dimanfaatkan untuk antiseptik. Sebanyak 86% (26 orang) peserta tidak mengetahui tentang salep dan bahan komponen salep. Sebanyak 83% (25 orang) juga tidak mengetahui tentang aturan penyimpanan dan pengaruh suhu terhadap sediaan. Setelah dilakukan edukasi sebanyak lebih dari 50% peserta sudah memiliki tingkat pengetahuan paham pada 10 nomer pertanyaan. Pada nomer pertanyaan 1,5,6,7,10, seluruh peserta (30 orang) sudah paham dengan edukasi yang diberikan (100% menjawab benar).

Kata Kunci : Bencana Alam, Kunyit, Bawang Merah, Farmasi

PENDAHULUAN

Bencana alam, seperti banjir dan tanah longsor mengakibatkan kerusakan material dan immaterial bagi masyarakat yang terkena dampaknya. Kabupaten Buleleng merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Bali yang rawan terkena bencana alam. Hal ini disebabkan karena letak desa yang berbatasan dengan lereng perbukitan, sehingga rawan terkena banjir bandang dan tanah longsor. Menurut data yang dihimpun dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Buleleng tahun 2016, beberapa desa yang diterjang banjir bandang adalah Desa Penyabangan, Desa Musi, Desa Galungan, Desa Lemukih, Desa Bestala dan Desa Pancasari. Akibat bencana alam yang terjadi, Desa Galungan dan Desa Lemukih di Kecamatan Sawan ditetapkan menjadi Desa Tangguh Bencana (DTB) dengan membentuk Forum Desa Siaga Bencana yang memfokuskan pada pemberian bantuan sarana dan prasarana, simulasi penanggulangan bencana dan pembuatan jalur evakuasi.

Kecamatan Gerokgak terletak di Kabupaten Buleleng dan merupakan kecamatan terluas. Kec. Gerokgak mempunyai akses bukit yang tinggi dan garis pantai terpanjang. Kec. Gerokgak memiliki 14 desa dan 77 dusun. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Buleleng tahun 2015, jumlah penduduk kecamatan ini mencapai 82.640 orang. Mayoritas pekerjaan masyarakat di kecamatan ini adalah nelayan, petani dan tambak. Akses pelayanan kesehatan di Kec. Gerokgak tercatat 2 puskesmas dan 5 puskesmas pembantu. Sektor pertanian merupakan sektor penting dalam menunjang perekonomian masyarakat, namun produksi padi di Kec. Gerokgak tahun 2015 lebih rendah dibandingkan tahun-tahun sebelumnya yaitu 3.547 ton. Produksi kelapa juga mengalami penurunan sebesar 16.204 butir. Sementara di sektor peternakan, ternak sapi mengalami peningkatan yaitu 40.719 ekor, sedangkan babi mengalami penurunan yaitu 36.303 ekor pada tahun 2015. Data BPS Kab. Buleleng tahun 2015 menyebutkan industri kecil di

Gerokgak adalah industri pengolahan pangan berupa minyak kelapa. Data menyebutkan dalam kurun waktu 2014-2015 jumlah industri pengolahan di Kec. Gerokgak mengalami penurunan yaitu 1.095 usaha menjadi 1.076 usaha atau turun 1,74%. Penurunan jumlah usaha industri berpengaruh terhadap menurunnya penyerapan tenaga kerja, yaitu sebesar 1,71%. Hasil pertanian dan perkebunan sangat berpengaruh terhadap cuaca dan musim, sehingga bila terjadi suatu bencana kekeringan atau banjir maka produktivitas usaha / hasil panen masyarakat akan turun.



Gambar 1. Peta Lokasi Terdampak pada Analisis Situasi (Desa Penyabangan, Kec. Gerokgak)

Menurut informasi yang dihimpun dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah pada Desember 2016, banjir bandang di Desa Penyabangan, Kecamatan Gerokgak menyebabkan putusannya akses jalan, harta benda dan hewan ternak yang hanyut, dan masyarakat mengungsi. Kerusakan yang ditimbulkan oleh bencana alam dapat mempengaruhi kualitas kesehatan hidup dan produktivitas usaha masyarakat setempat. Desa ini belum ditetapkan sebagai Desa Tangguh Bencana, sehingga memerlukan perhatian khusus terhadap aksi cepat tanggap penyaluran bantuan sarana dan prasarana, evakuasi penanggulangan bencana dan upaya-upaya pemulihan trauma, situasi dan kondisi kesehatan, social dan ekonomi pasca bencana.

Selain bencana banjir dan tanah longsor, Bali rentan mengalami bencana alam gunung meletus. Pada saat ini, akhir September 2017, Bali sedang dilanda bencana peningkatan status aktivitas Gunung Agung dari level siaga Menjadi level awas (level IV). Gunung Agung merupakan gunung tertinggi di Bali yang terletak di Kabupaten Karangasem. Beberapa kecamatan yang terdampak langsung oleh perkiraan erupsi Gunung Agung adalah Kecamatan Kubu, Kecamatan Rendang, Kecamatan Selat dan Kecamatan Manggis. Saat ini, jumlah pengungsi mencapai lebih dari 8.000 jiwa yang tersebar di Kabupaten Karangasem, Kabupaten Bangli, Kabupaten Buleleng dan Kabupaten Klungkung.

Salah satu dampak akibat terjadinya bencana alam adalah kerusakan (luka) pada tubuh. Luka adalah kerusakan struktur anatomi normal dan fungsi jaringan yang diikuti oleh kerusakan seluler yang menyebabkan hilangnya kontinuitas pembuluh darah. Luka yang tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan terjadinya infeksi, perdarahan, hingga menyebabkan kematian. Penanganan

standar untuk luka adalah penggunaan obat-obatan atau bahan kimia dengan pemberian antibiotik, antiseptik, atau anti radang. Namun, biaya yang tinggi mendorong masyarakat untuk mengembangkan dan mengoptimalkan pengobatan tradisional. Penggunaan bahan dari alam juga tidak menimbulkan efek samping sehingga lebih aman digunakan dalam proses penyembuhan luka. Salah satu jenis tanaman yang berkhasiat yang sering digunakan untuk pengobatan luka adalah *Curcuma longa* L atau Kunyit.

Selama ini, tanaman Kunyit lebih sering digunakan untuk bumbu dapur. Bentuk sediaan farmasi antiluka dalam bentuk krim/salep yang mengandung bahan kunyit belum tersedia di pasaran. Selain rimpang kunyit, kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) yang tidak termanfaatkan dengan baik dapat juga dimanfaatkan untuk menyembuhkan luka. Kulit kering dan kulit basah dari bawang merah mengandung senyawa fenolik, seperti quercetin, flavonoid, saponin, dan metabolit lain yang bersifat anti-kanker, anti-viral, anti-alergi, dan anti-flamasi yang berfungsi dalam proses penyembuhan luka. Selama ini, masyarakat menganggap kulit kering maupun basah bawang merah tidak produktif atau tidak dapat dimanfaatkan sehingga banyak masyarakat yang membuang kulit bawang merah tersebut. Oleh sebab itu, penting untuk diadakan suatu kegiatan pengabdian bagi masyarakat yang memanfaatkan tanaman obat tradisional untuk pemulihan luka dan pencegahan infeksi pada masyarakat pasca bencana, sehingga kualitas kesehatan hidup masyarakat dan produktivitas usaha akan semakin meningkat.

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah :

1. Memberikan pelatihan dan pendampingan tentang pembuatan salep antiluka yang mengandung ekstrak Kunyit (*Curcuma longa* L) dan kulit bawang merah (*Allium cepa* L) sebagai pertolongan pertama untuk mencegah infeksi pada masyarakat pasca bencana di Desa Penyabangan, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng.
2. Membina, memberikan informasi dan edukasi tentang bahaya luka, bahaya infeksi, cara perawatan luka yang baik dengan menggunakan salep antiluka pada masyarakat pasca bencana di Desa Penyabangan, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng.

LOKASI PENGABDIAN

Pengabdian ini merupakan pengabdian yang terdiri atas dua aspek, yaitu : 1) memformulasi bentuk sediaan farmasi menjadi antiluka (bersifat eksperimental); 2) melakukan edukasi dan mengukur tingkat pengetahuan masyarakat terhadap penanganan pertama pasca bencana (bersifat non eksperimental, wawancara/survey).

Pengabdian yang melibatkan aktivitas eksperimental, yaitu memformulasi bentuk sediaan farmasi Menjadi salep antiluka yang berasal dari bahan alam dilakukan di Laboratorium Farmasetika Jurusan Farmasi Fakultas MIPA Universitas Udayana Bali, sedangkan Pengabdian yang melibatkan aktivitas non eksperimental, yaitu memberikan edukasi tentang bahaya dan penanganan pasca bencana serta mengukur tingkat pengetahuan masyarakat terhadap edukasi tersebut dilakukan di Balai Desa Penyabangan, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng, Bali.

KHALAYAK SASARAN STRATEGIS

Khalayak yang menjadi sasaran strategis yang dilibatkan adalah masyarakat pasca bencana, baik pria maupun wanita, ibu PKK, kader posyandu, ibu hamil, pemangku jabatan di Desa Penyabangan, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng. Harapannya, masyarakat memahami tentang : 1) bahaya luka, bahaya infeksi dan cara perawatan luka yang baik pasca bencana; 2) cara pengolahan dan pembuatan Kunyit dan limbah kulit bawang merah menjadi ekstrak; 3) cara pengolahan dan pembuatan salep anti luka yang mengandung ekstrak Kunyit dan ekstrak kulit bawang merah

HASIL PEMBUATAN SALEP ANTI LUKA EKSTRAK KUNYIT DAN EKSTRAK KULIT BAWANG MERAH

Dari pengabdian didapatkan bahwa ekstrak kunyit dan ekstrak kulit bawang merah dapat diformulasikan menjadi sediaan salep. Menurut Untung (2012), efek herbal dari kunyit adalah menjaga stamina, hepatoprotektor, diuretic, antioksidan, antiradang, immunomodulator dan antikanker. Secara empiris, rimpang kunyit dapat digunakan untuk mengobati memar karena bersifat sebagai antiinflamasi. Pemberian kunyit bersama obat atau bahan lain dapat menimbulkan interaksi tertentu.

Menurut pengabdian Hery Kristiana membuktikan bahwa rimpang kunyit dapat mempercepat penyembuhan luka. Kunyit diuji secara preklinis dengan menggunakan mencit putih melalui pengamatan gambaran darah, yaitu 40 ekor mencit dibagi menjadi 4 grup, dimanapungung mencit dilukai sepanjang 1,5 cm. Perlakuan pemberian ekstrak kunyit sebanyak 2 kali sehari selama 21 hari secara terus menerus terbukti mampu mempercepat penyembuhan luka.

Dari hasil pengabdian diformulasikan salep antiluka mengandung ekstrak kunyit dan bawang merah dengan konsentrasi 15%. Setelah itu, dilakukan rangkaian uji sederhana meliputi organoleptis, hedonik, pH dan berat jenis/viskositas. Pengujian organoleptis menggunakan subjek (panca indera manusia), pengukuran pH menggunakan pHmeter, dan viskositas dengan viscometer. Dari hasil uji diperoleh bahwa bau sediaan tercium kunyit dan tekstur permukaan yang halus. Hal ini dapat disebabkan oleh teknik perlakuan yaitu geometric dilution dalam mengaduk bahan salep agar menjadi halus dan homogen. Dari hasil pengukuran pH dan viskositas, sediaan memenuhi persyaratan uji.

EDUKASI KEPADA MASYARAKAT

Dari hasil pengabdian, sebanyak 30 orang mengikuti pelatihan pembuatan sediaan salep antiluka dan edukasi. Sebanyak 29 orang peserta adalah perempuan dan sebanyak 84% merupakan peserta dengan usia 20 – 40 tahun (usia produktif). sebanyak 50% dari peserta merupakan petani / peternak, dimana sehari-hari memanfaatkan sumber daya alam untuk kelangsungan ekonomi. Dari

hasil pemberian kuisisioner sebelum edukasi, ternyata didapatkan tingkat belum paham yang sangat besar, mulai pada pertanyaan no 2 hingga no 9. Sebanyak 66% (20 orang) tidak tahu bahwa kunyit dapat dimanfaatkan sebagai bahan antiseptik, dan sebanyak 83% (25 orang) tidak tahu bahwa limbah kulit bawang merah dapat dimanfaatkan untuk mengobati luka. Sebanyak 90% (27 orang) tidak mengetahui bahwa rimpang merupakan bagian kunyit yang dapat dimanfaatkan untuk antiseptik. Sebanyak 86% (26 orang) peserta tidak mengetahui tentang salep dan bahan komponen salep, yaitu berupa sediaan semisolid yang mengandung minyak dan bahan aktif obat. Sebanyak 83% (25 orang) juga tidak mengetahui tentang aturan penyimpanan dan suhu optimum untuk menyimpan sediaan semisolid yang mengandung bahan alam.

Setelah dilakukan pemberian materi melalui tatap muka, pelatihan pembuatan sediaan dan diskusi grup (*focus group discussion*), pemberian kuisisioner untuk mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat dilakukan kembali. Dari hasil pemberian kuisisioner sesudah edukasi didapatkan hasil perubahan yang cukup signifikan. Sebanyak lebih dari 50% peserta sudah memiliki tingkat pengetahuan paham pada 10 nomer pertanyaan. Pada nomer pertanyaan 1,5,6,7,10, seluruh peserta (30 orang) sudah paham dengan edukasi yang diberikan (100% menjawab benar). Hal ini merupakan salah satu indikator keberhasilan pemberian edukasi di masyarakat.

Sebanyak 20% masyarakat (6 orang) masih belum paham bahwa bentuk sediaan semisolid tidak stabil pada suhu yang tinggi (di atas 30 derajat celcius). Lemak coklat memiliki titik leleh yang sangat kecil, yaitu kurang dari 100 derajat celcius, sehingga penyimpanan sediaan semisolid dalam suhu yang tinggi (terpapar matahari/di dekat api) akan menyebabkan sediaan menjadi tidak stabil dan bahan aktif (ekstrak) menjadi rusak. Sebanyak 10% (3 orang) masih belum paham bahwa senyawa bahan alam dapat berinteraksi dengan senyawa lain bila dicampur. Interaksi tersebut dapat menyebabkan inkompatibilitas sediaan, sehingga perlu diberikan edukasi lebih lanjut agar pemakaian sediaan salep tidak dicampur dengan sediaan topical atau bahan aktif lainnya.

KESIMPULAN

1. Ekstrak kunyit dan ekstrak limbah kulit bawang merah dapat dimanfaatkan sebagai sediaan farmasi salep antiluka untuk penanganan pasca bencana
2. Edukasi tentang bahaya dan penanganan pasca bencana memberikan Manfaat yang cukup signifikan kepada masyarakat berdasarkan hasil uji tingkat pengetahuan melalui metode wawancara (kuisisioner) yaitu sebanyak 30 orang peserta sudah paham bahwa kunyit dan bawang merah dapat dimanfaatkan menjadi salep antiluka dan paham tentang aturan penyimpanan dari sediaan semipadat.

SARAN

1. Melakukan pengembangan program SADAR BENCANA LUKA (SABALU) dengan pemberdayaan kepada masyarakat pada lokasi rawan bencana lainnya di Bali dalam waktu dekat tahun 2017 ini, yaitu lokasi pengungsian bencana Gunung Agung
2. Melakukan pengembangan formula dan bentuk sediaan antiluka, serta melakukan uji stabilitas, sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas dan tahan lama.

DAFTAR PUSTAKA

Anggreani, I . 2009. *Kandungan Zat Aktif Kunyit*, (tersedia pada <http://repository.wima.ac.id/596/2/BAB%201.pdf> diakses tanggal 28 Juli 2015)

Baroroh, Dewi Baririet. 2011. *Konsep Luka*, (tersedia pada <http://s1-keperawatan.umm.ac.id/files/file/konsep%20luka.pdf>. diakses tanggal 1 Agustus 2015)

Butar–Butar, E. 2011. *Bab II Sedian Salep*, (tersedia pada <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/26573/4/Chapter%20II.pdf>. diakses tanggal 12 Agustus 2015)

Untung O, dkk, 2012, *Herbal Indonesia Berkhasiat : Bukti Ilmiah dan Cara Racik*, Vol 10, Jakarta : Trubus

Sari, Mu. 2013. *Tinjauan Pustaka Bawang Merah*, (tersedia pada <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/38194/4/Chapter%20II.pdf>. diakses tanggal 29 Juli 2015)

Sary, VV. 2013. *Isolasi Lektin Buah *Jatropha multifida* L dan Uji Aktivitas Terhadap Proliferasi Sel Limfosit Mencit Serta Implementasinya Pada Pembelajaran Kelompok Sains Dengan Menggunakan Modul*, (tersedia pada <http://repository.unib.ac.id/8487/1/I,II,III,2-13-vov.FI.pdf> diakses tanggal 30 Juli 2015)

Yuhernita, dkk. 2014. *Pengaruh Pemberian Gel dari Ekstrak Metanol Kunyit (*Jatropha multifida* L) Terhadap Kepadatan Serabut Kolagen dan Jumlah Angiogenesis Dalam Proses Penyembuhan Luka*, (tersedia pada http://semnasffua.com/pub/2014/PROSIDING%202014_p47-55.pdf diakses tanggal 30 Juli 2015)

**MANAJEMEN PRODUKSI
PERTANIAN *ON-FARM***

POTENSI BUAH MAHKOTA DEWA DAN KULIT JERUK PURUT SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI TERHADAP HAMA *Crocidolomia pavonana* F. (Lepidoptera: Crambidae)

Muhammad Sayuthi^{*1}, Hasnah², Alfian Rusdy³, Dwima⁴,

^{1,2,3})Dosen Program Studi Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala,

⁴),Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala,

^{*}) sebagai penulis utama. email:say_m2001@unsyiah.ac.id, HP.08126928419

ABSTRAK

Salah satu hama penting pada tanaman hortikultura adalah *Crocidolomia pavonana* (F.). Pengendalian hama ini dilakukan dengan menggunakan insektisida sintetis, yang berdampak negatif terhadap lingkungan. Usaha pengendalian secara ramah lingkungan terus dilakukan. Saat ini sudah sedang dipelajari pemanfaatan insektisida nabati, seperti buah *Phaleria macrocarpa* dan kulit *Citrus hystrix*. Tujuan penelitian ini untuk mempelajari potensi campuran ekstrak buah mahkota dewa dan kulit buah jeruk purut sebagai insektisida nabati terhadap hama *C. pavonana*. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Hama Tumbuhan dan Laboratorium Analisis Pangan Fakultas Pertanian Unsyiah, sejak bulan April hingga Mei 2017, dengan mengadopsi metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial. Peubah yang diamati meliputi persentase mortalitas larva, penghambatan makan (antifeedant), persentase pupa dan imago muncul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi campuran ekstrak buah mahkota dewa dan kulit buah jeruk purut berpengaruh terhadap mortalitas larva dan penghambatan makan. Mortalitas tertinggi pada 6 HSA ditemukan pada perlakuan ekstrak 1g buah mahkota dewa dengan 1g kulit jeruk purut hingga mencapai 50% dan terendah sejumlah 30% pada perlakuan 2 g ekstrak buah mahkota dewa. Persentase penghambatan makan tertinggi pada 6 HSA terjadi pada aplikasi campuran ekstrak 0,5 g buah mahkota dewa (1,5 g kulit buah jeruk purut), yaitu 74% dan terendah pada perlakuan tunggal 2 g ekstrak buah mahkota dewa (34,07%). Aplikasi campuran ekstrak buah mahkota dewa dan kulit buah jeruk purut efektif sebagai insektisida dibanding aplikasi secara tunggal.

Keyword: Pengendalian, hama, insektisida nabati, *Crocidolomia pavonana*, *Phaleria macrocarpa*, *Citrus hystrix*, pengendalian

PENDAHULUAN

Crocidolomia pavonana (F.) merupakan salah satu hama penting pada tanaman hortikultura. Hama ini merusak bagian daun muda atau titik tumbuh tanaman. Dampak dari serangan hama ini dapat berpengaruh terhadap kualitas hasil panen serta kehilangan hasil hingga mencapai 100%. Pengelolaan hama pada tanaman kubis hingga saat ini dilakukan dengan cara pemanfaatan insektisida sintetis yang berdampak negatif terhadap lingkungan, seperti resistensi hama, resurgensi hama, timbulnya hama sekunder, matinya hewan-hewan non-target. (Winarto dan Sebayang, 2015).

Beragam jenis tumbuhan yang terdapat di Indonesia dan berpotensi sebagai insektisida nabati, seperti buah tanaman mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* Scheff.) Boerl.) dan buah jeruk purut (*Citrus hystrix* D. C.). Buah mahkota dewa dapat bersifat

racun kontak dan racun perut (Anggraini, 2009), sedangkan buah jeruk purut bersifat racun kontak dan *repellent* (Andriana, 2013). Kandungan senyawa aktif dari buah mahkota dewa antara lain flavonoid, polifenol, saponin, tanin (Shodikin, 2010), selain itu juga mengandung alkaloid dan minyak atsiri (Hermanto, 2004). Senyawa tanin dapat menghambat masuknya zat makanan pada serangga, sehingga nutrisinya tidak terpenuhi (Dewanti *et al.* 2005). Hasil penelitian Anggraini (2009) bahwa aplikasi ekstrak buah mahkota dewa pada konsentrasi 70% dapat mematikan larva *P. xylostella* sampai 66,70%. Aplikasi ekstrak biji mahkota dewa dengan konsentrasi 4,5 cc/L dapat mematikan larva *C. binotalis* sebesar 36,76% (Santosa, 2011).

Kulit buah jeruk purut berpotensi sebagai pestisida nabati, karena mengandung senyawa alkaloid, saponin, flavonoid, polifenol dan minyak atsiri (Asmaliyah *et al.*, 2010). Minyak atsiri yang dikandung oleh kulit jeruk purut mempunyai aktivitas sebagai penolak serangga antara lain, yaitu *citronella*, *cyclohexene*, *-citronenellol*, *-phellandrene* dan *citronellyl acetate* (Noverita *et al.*, 2014), selain itu juga terdapat *linalool*, *geraniol*, *eugenol*. Senyawa *geraniol* yaitu senyawa yang dapat mengakibatkan kematian pada serangga. Serangga yang terkena senyawa ini akan memperlihatkan gejala keracunan hingga mengakibatkan kematian karena adanya zat racun dalam lambung (Kardinan, 2007).

Ekstrak pestisida nabati dapat digunakan baik secara tunggal atau dalam bentuk campuran. Bentuk campuran insektisida dosis aplikasinya lebih rendah dibanding dosis ekstrak insektisida tunggal. Uraian di atas dapat disimpulkan bahwa perlu dipelajari terhadap keefektifan campuran ekstrak buah mahkota dewa dan kulit buah jeruk purut sebagai insektisida nabati terhadap mortalitas dan perkembangan *C. pavonana* di Laboratorium. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari potensi campuran ekstrak buah mahkota dewa dan kulit buah jeruk purut sebagai insektisida nabati terhadap hama *C. pavonana*.

MATERIL DAN METODE

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah stoples plastik, kotak serangga, timbangan analitik, kuas, pisau, gunting, stoples kaca, lup, spuit suntik, pinset, batang pengaduk, cawan petri, corong, spatula, gelas ukur, oven, *rotary evaporator*, kamera dan alat tulis. Bahannya adalah buah mahkota dewa, kulit buah jeruk purut, *methanol* 70%, amplop surat berwarna kuning, kain kasa, karet gelang, kertas merang, kertas label, serbuk gergaji, akuades, tween 20, daun sawi, madu 10%, kapas dan larva *Crocidolomia pavonana*. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Hama Tumbuhan dan Laboratorium Analisis Pangan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, sejak bulan April hingga Mei 2017. Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial merupakan rancangan yang digunakan pada penelitian ini dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga diperoleh 24 unit percobaan.

Prosedur Penelitian

Pembiakan Serangga *C. pavonana*

Larva *C. pavonana* di koleksi dari Desa Limpok Aceh Besar, dan pemeliharaannya di Laboratorium Hama Tumbuhan menggunakan stoples plastik dan ditutup dengan kain kasa. Makanan yang diberi adalah daun sawi segar yang diganti setiap hari. Memasuki instar V larva akan memasuki stadia pupa yang ditandai dengan aktivitas makan dan gerak. Kemudian larva tersebut dipindahkan ke dalam stoples yang telah diisi dengan serbuk gergaji. Memasuki stadia pupa maka larva tersebut dipindahkan ke dalam kotak serangga. Kemudian dimasukkan satu tanaman sawi segar yang ditumbuhkan dalam wadah yang berisi air (tanaman hidroponik). Selanjutnya diambil kapas yang telah dicelupkan dalam madu 10% kemudian digantungkan dalam kotak serangga sebagai pakan imago *C. pavonana*. Setelah imago meletakkan telur dan kemudian telur tersebut dipindahkan ke dalam stoples yang dialasi dengan kertas merang, lalu dibiarkan sampai telur menetas dan stoples tersebut ditutupi dengan kain kasa. Kemudian setelah telur menetas dimasukkan pakan daun sawi segar dan diganti setiap hari sampai larva memasuki instar II (serangga uji).

Uji Pendahuluan

Buah mahkota dewa dan buah jeruk purut diperoleh dari Desa Tungkop Kabupaten Aceh Besar. Buah mahkota dewa dicuci bersih sebanyak 1 kg, sedangkan buah jeruk purut sebanyak 3 kg dicuci bersih lalu dikupas, kulit yang berwarna hijau ditimbang sebanyak 1 kg, kemudian masing-masing bahan dirajang halus, lalu dimasukkan ke dalam masing-masing stoples kaca, setelah itu ditambahkan pelarut polar *methanol* 70% masing-masing sebanyak 2 liter, lalu direndam (maserasi) selama 3 hari dan diaduk setiap 1 kali 24 jam. Selanjutnya masing-masing simplasia disaring menggunakan corong yang dilapisi kain kasa dan ditampung ke dalam stoples plastik. Kemudian ekstrak tersebut diuapkan dengan *rotary evaporator* pada suhu 50 °C selama 4 jam dan berikutnya akan mendapat fraksi kasar dalam bentuk gel.

C. pavonana diperoleh dari Desa Limpok dan dipelihara di Laboratorium Hama Tumbuhan. Larva instar II sebagai stadia larva yang akan diuji dengan melakukan aplikasi ekstrak buah mahkota dewa dan kulit jeruk purut dengan konsentrasi 0%, 2%, 4%, 6%, 8% dan 10% dengan serangga uji 20 larva *C. pavonana* setiap unit perlakuan. Hasil analisis probit diperoleh LC_{50} dari ekstrak mahkota dewa adalah 1,64 %, sedangkan untuk ekstrak kulit jeruk purut adalah 0,79%.

Pembuatan Ekstrak Buah Mahkota Dewa dan Kulit Buah Jeruk Purut

Buah mahkota dewa dan buah jeruk purut diperoleh dari Desa Tungkop Aceh Besar, dan dibawa ke Laboratorium Analisis Pangan Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Unsyiah. Buah mahkota dewa tersebut dicuci bersih dan ditimbang sejumlah 2 kg, demikian juga buah jeruk purut dicuci hingga bersih dan dikupas kemudian ditimbang sejumlah 5 kg. Kulit yang berwarna hijau ditimbang sejumlah 2 kg. Secara terpisah setiap bahan tersebut dirajang halus dan secara terpisah setiap bahan tersebut dimasukkan ke dalam stoples kaca, dan kedalam setiap bahan tersebut secara

terpisah ditambahkan pelarut polar *methanol* 70% sejumlah 4L. Kemudian diaduk 1 kali 24 jam dan direndam selama 3 hari, kemudian disaring menggunakan kain kasa dan ditampung ke dalam stoples plastik. Setelah itu larutan tersebut diuapkan dengan *rotary evaporator* pada suhu 50 °C selama 4 jam untuk mahkota dewa dan suhu 40 °C selama 6 jam untuk kulit jeruk purut dan diperoleh fraksi kasar dalam bentuk gel.

Aplikasi Ekstrak pada Serangga Uji

Ekstrak buah mahkota dewa dan kulit buah jeruk purut dibuat sesuai dengan konsentrasi susunan perlakuan. Sejumlah 10g daun sawi segar ditimbang secara terpisah untuk setiap perlakuan, dan dicelupkan ke dalam ekstrak (kontaminasi pakan) selama 5 detik dan diangkat dengan menggunakan pinset. Kemudian dikering anginkan selama 10 detik, kemudian dimasukkan ke dalam stoples yang telah berisi serbuk gergaji setebal 1 cm dan sudah dialasi dengan kertas merang. Kedalam stoples untuk setiap perlakuan dan setiap ulangan dimasukkan larva uji instar II dari *C. pavonana* sejumlah 10 larva. Kemudian stoples ditutup dengan kain kasa dan diikat dengan karet gelang dan diletakkan pada rak penelitian.

Peubah yang diamati

Mortalitas Larva *Crocidolomia pavonana* (%)

Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah larva yang mati sejak satu hari setelah aplikasi pada setiap unit perlakuan sampai ada larva sisa yang memasuki fase prapupa. Mortalitas larva dihitung dengan menggunakan rumus Abbot (1925), dalam Priyono (1999) yaitu:

$$P_0 = \left(\frac{r}{n} \right) \times 100\%$$

Keterangan :

P_0 : Mortalitas larva

r : Jumlah larva yang mati

n : Jumlah larva seluruhnya

Persentase Pupa yang Muncul

Persentase pupa yang muncul dihitung sejak larva memasuki fase prapupa sampai terbentuk pupa yang dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase pupa terbentuk} = \left(\frac{\text{Jumlah.pupa.yang.muncul}}{\text{jumlah.larva.yang.muncul}} \right) \times 100\%$$

Persentase Imago yang Muncul

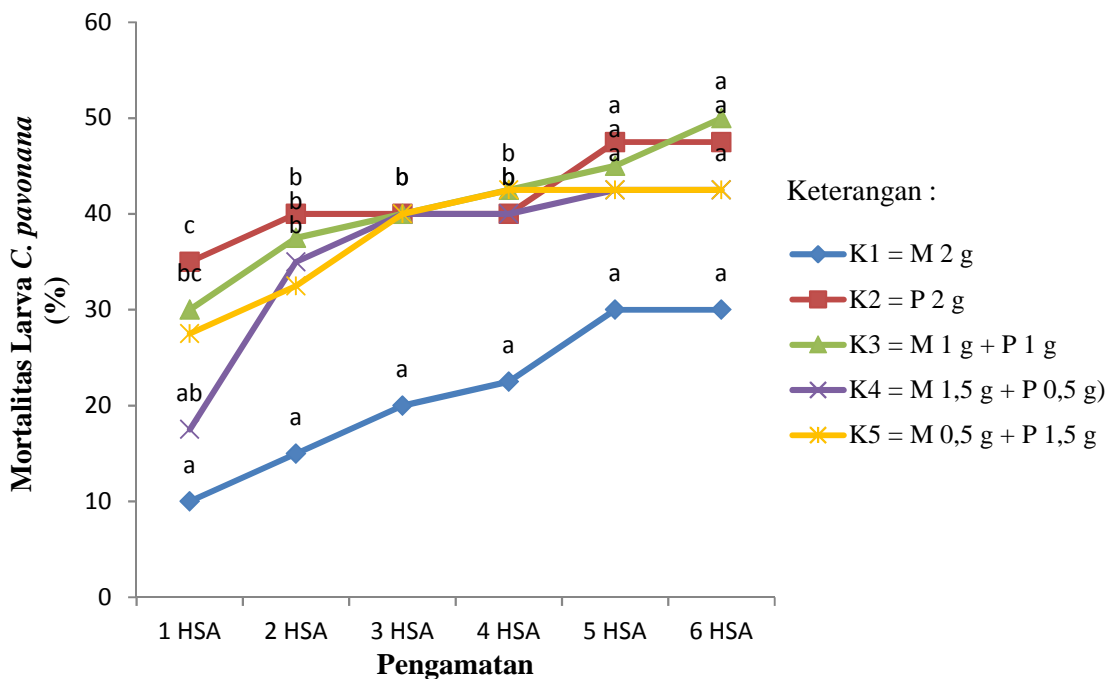
Imago yang muncul dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{Persentase pupa terbentuk} = \left(\frac{\text{Jumlah.imago.yang.muncul}}{\text{jumlah.larva.yang.awal}} \right) \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mortalitas Larva *C. pavonana*

Hasil pengamatan terhadap mortalitas larva *C. pavonana* akibat aplikasi campuran ekstrak buah mahkota dewa dan kulit buah jeruk purut pada 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 hari setelah aplikasi (HSA) dapat dilihat pada Lampiran 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16 dan 17 HSA. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa aplikasi campuran ekstrak buah mahkota dewa dan kulit buah jeruk purut terhadap mortalitas *C. pavonana* berpengaruh nyata pada pengamatan 1, 2, 3, dan 4 HSA (Lampiran 3, 6, 9 dan 12), sedangkan pada pengamatan 5 dan 6 HSA berpengaruh tidak nyata (Lampiran 15 dan 18). Rata-rata mortalitas larva *C. pavonana* akibat aplikasi campuran ekstrak buah mahkota dewa dan kulit buah jeruk purut dapat dilihat pada Gambar 7 berikut ini.



Gambar 1. Rata-rata mortalitas larva *C. pavonana* setelah aplikasi campuran ekstrak buah mahkota dewa dan kulit buah jeruk purut pada pengamatan 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 HSA

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata terhadap mortalitas larva *C. pavonana* dari setiap perlakuan setelah aplikasi campuran ekstrak buah mahkota dewa dan kulit buah jeruk purut pengamatan 1 sampai 4 HAS. Pengamatan pada 5 dan 6 HSA tidak berbeda nyata (Gambar 1). Mortalitas larva *C. pavonana* meningkat mulai 1 sampai 6 HSA untuk setiap perlakuan. Mortalitas tertinggi larva *C. pavonana* pada pengamatan 6 HSA ditemukan pada perlakuan K₃ (50%), diikuti oleh K₂ (47,50%), dan terendah pada perlakuan K₁ (30%).

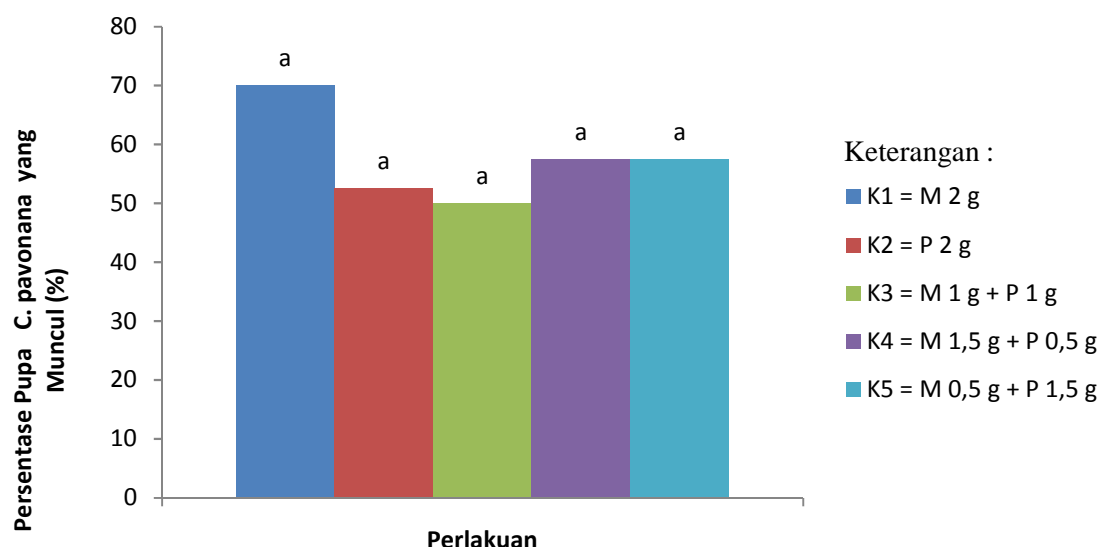
Mortalitas larva *C. pavonana* tertinggi secara tunggal ditemukan pada perlakuan ekstrak kulit buah jeruk purut, dan diduga terkait *mode of action* dari senyawa aktif dari kulit buah jeruk purut yang bersifat racun kontak dan *repellent*, terutama pengaruh dari

minyak atsiri (sitronelal, *linalool*, *geraniol* dan *eugenol*). Menurut Adrianto *et al.* (2014) bahwa ekstrak daun jeruk purut aktivitasnya bersifat biolarvasida (racun kontak) dan *repellent* (Wager, 2011 dalam Hendri, 2013). Senyawa sitronelal berperan sebagai racun kontak, *antifeedant* dan *repellent*, hingga menghambat kerja asetilkolinestrase dengan gejala terganggunya sistem syaraf pusat, kejang-kejang, kelumpuhan pernafasan serta kematian (Patricia *et al.* 2013).

Mode of action dari racun perut dalam tubuh serangga adalah sebagai berikut mula-mula senyawa aktif masuk bersamaan dengan makanan melalui alat mulut sampai ke lambung. Adapun penetrasi racun terjadi pada daerah usus tengah, dimana usus tersebut terdapat aktivitas absorpsi makanan melalui jaringan *epithelum* dan akan diedarkan ke seluruh tubuh oleh *haemolimph*. Mekanisme keracunannya yaitu berupa kerusakan pada jaringan *epithelium* pada usus tengah yang mengabsorpsi makanan. Gagalnya absorpsi tersebut mengakibatkan malnutrisi, sehingga perkembangan larva terhambat dan akhirnya mati (Dinata, 2008). Gejala keracunan secara visual terjadi pada larva *C. pavonana* ditandai dengan berubahnya warna pada tubuh larva menjadi lebih transparan, posisi tubuh larva tidak normal dengan gerakan tubuh larva menjadi lambat, hingga tubuh larva mengecil. Kemudian mengkerut dan berubah menjadi kecoklatan sampai kehitaman, tubuh larva menjadi lembek hingga jika disentuh akan hancur. Senyawa yang bersifat racun yang terdapat pada ekstrak mahkota dewa dan kulit buah jeruk purut dapat terakumulasi ke dalam tubuh larva *C. pavonana* dalam jumlah besar, sehingga berpengaruh terhadap metabolisme tubuh larva hingga larva mengalami kematian.

Persentase Pupa yang Muncul

Rata-rata persentase pupa *C. pavonana* yang muncul setelah aplikasi campuran ekstrak buah mahkota dewa dan kulit jeruk purut dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Rata-rata persentase pupa *C. pavonana* yang muncul akibat aplikasi campuran ekstrak buah mahkota dewa dan kulit jeruk purut pada 5 HSA

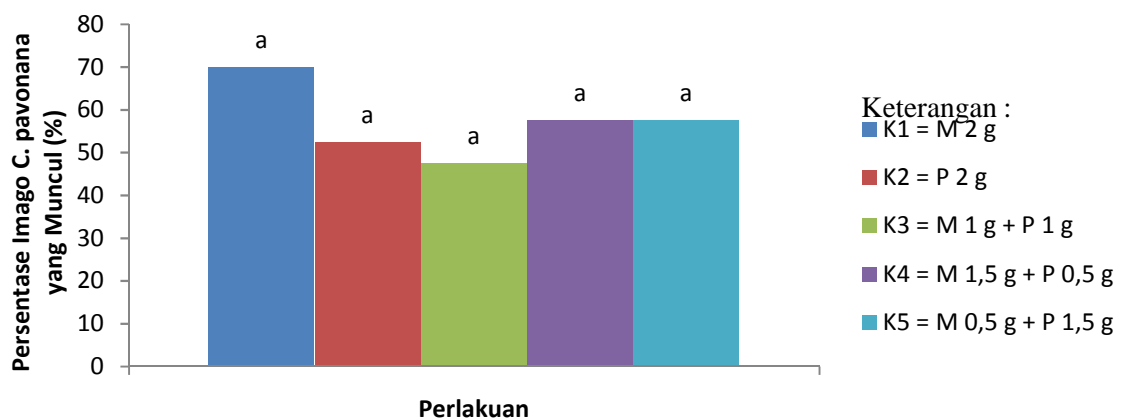
Gambar 2 memperlihatkan bahwa rata-rata persentase pupa *C. pavonana* yang muncul setelah aplikasi campuran ekstrak buah mahkota dewa dan kulit buah jeruk purut tidak berbeda nyata antar perlakuan hasil uji statistik, namun dari segi angka ada perbedaan. Persentase pupa *C. pavonana* yang muncul tertinggi terdapat pada perlakuan K₁ (2 g ekstrak buah mahkota dewa) yaitu sebesar 70% dan yang terendah pada perlakuan K₃ (1 g ekstrak buah mahkota dewa + 1 g ekstrak kulit buah jeruk purut) yaitu sebesar 50%. Tinggi rendahnya persentase pupa yang muncul pada setiap perlakuan dipengaruhi senyawa aktif yang terkandung di dalam ekstrak tersebut, selain itu juga tergantung dari larva *C. pavonana* yang masih hidup.

Buah mahkota dewa dan kulit buah jeruk purut masing-masing mengandung senyawa bioaktif yang sama yaitu seperti saponin dan tanin. Senyawa bioaktif tersebut bersifat toksik dan apabila dikonsumsi oleh larva serangga akan mempengaruhi jumlah dan laju makannya sehingga berakibat pada berat larva. Senyawa bioaktif tersebut berpengaruh pada jumlah daya konsumsi larva sehingga berpengaruh terhadap pupa yang terbentuk (Yunita *et al.*, 2009), selain itu kulit buah jeruk purut juga mengandung senyawa limonoida yang bersifat racun perut dan juga disebut sebagai hormon juvenil yang berpengaruh terhadap pembentukan kutikula pada tubuh larva instar terakhir dan mengakibatkan fase pembentukan pupa menjadi abnormal (tidak sempurna) (Yuniarty dan Yunus, 2016).

Pertumbuhan dan perkembangan serangga dipengaruhi oleh 2 hormon, yaitu hormon juvenil dan ecdison. Kedua hormon tersebut mempunyai cara kerja yang antagonis, apabila hormon ecdison terdapat dalam jumlah yang tinggi maka hormon juvenil menjadi tidak diproduksi atau diproduksi dalam jumlah yang rendah. Juvenil merupakan hormon yang mengatur pertumbuhan sedangkan ecdison mengatur proses molting (pergantian kulit) (Gilbert, 1988 *dalam* Ambarwati, 2014). Menurut Loh *et al.* (2011) aplikasi 40 µL/g dari minyak atsiri jeruk purut pada larva *S. litura* menyebabkan mortalitas pupa sebesar 20,51%.

Persentase Imago yang Muncul

Rata-rata persentase imago *C. pavonana* yang muncul setelah aplikasi campuran ekstrak buah mahkota dewa dan kulit buah jeruk purut dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Rata-rata persentase imago *C. pavonana* yang muncul akibat aplikasi campuran ekstrak buah mahkota dewa dan kulit jeruk purut pada 13 HSA

Rata-rata persentase imago *C. pavonana* yang muncul akibat perlakuan aplikasi campuran ekstrak buah mahkota dewa dan kulit buah jeruk purut tidak berbeda nyata antar setiap perlakuan (Gambar 3). Persentase tertinggi terkait muncul imago terdapat pada perlakuan K₁ (70%) dan terendah K₃ (47,50%). Tinggi rendahnya persentase terhadap munculnya imago pada setiap perlakuan dipengaruhi senyawa aktif yang terkandung di dalam ekstrak tersebut. Perlakuan K₃ terdapat 1 individu pupa yang tidak berhasil menjadi imago, hal ini diduga akibat dari peran senyawa aktif yang terkandung dalam campuran ekstrak tersebut, seperti alkaloid, saponin, flavonoid, tanin dan minyak atsiri. Minyak atsiri berperan dalam menghambat pupa menjadi imago karena terganggunya hormon juvenil dan ecdison, daya fekunditas dan fertilitas telur pada serangga (Tandon *et al.*, 2008). Berubahnya pupa menjadi imago dipengaruhi dari pakan yang dikonsumsi pada stadia larva. Apabila pakan yang dikonsumsi oleh larva mengandung senyawa racun maka pertumbuhan dan perkembangannya akan terganggu sehingga terganggu proses pembentukan muncul imago (Rahayu *et al.* 2013). Menurut Nugroho (2013) masuknya senyawa aktif yang menyerupai hormon juvenil ke dalam tubuh pupa maka hormon tersebut dapat berpengaruh negatif terhadap perkembangan pupa menjadi imago, hingga pupa mengecil dan kerut sampai berwarna coklat kehitaman hingga mengalami kematian. Menurut Nugroho (2013) aplikasi ekstrak buah mahkota dewa dengan konsentrasi 0,050% terhadap serangga *A. aegypti* dapat mengganggu proses perubahan larva menjadi pupa imago hingga 42%..

KESIMPULAN

Campuran ekstrak buah mahkota dewa dengan kulit buah jeruk purut berpotensi sebagai insektisida nabati yang mampu menghambat proses metamorfosis dari larva *C. pavonana* yang berubah menjadi pupa dan imago hingga mencapai 70% berjalan secara efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, H., S. Yotopranoto dan Hamidah. 2014. Efektivitas ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*), jeruk limau (*Citrus amblycarpa*), dan jeruk bali (*Citrus maxima*) terhadap larva *Aedes aegypti*. J. Aspirator. 6(1): 1-6.
- Andriana, A., Hamidah & N. Moehammadi. 2013. Uji efektivitas ekstrak kulit buah jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C.) dan jeruk kalamondin (*Citrus mitis* Blanco) sebagai biolarvasida nyamuk *Aedes aegypti* L. J. Biologi FST. 1(1): 1-9.
- Anggraini, O. D. 2009. Uji efektivitas ekstrak mahkota dewa (*Phaleria papuena* Warb.) terhadap mortalitas ulat daun kubis (*Plutella xylostella* L.) pada tanaman caisin.

Skripsi. Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

- Asmaliyah, E. E. Wati, S. Utami, K. Mulyadi, Yudhistira & F. W. Sari. 2010. Pengenalan Tumbuhan Penghasil Pestisida Nabati dan Pemanfaatannya secara Tradisional. Kementerian Kehutanan Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Pusat Penelitian dan Pengembangan Produktivitas Hutan, Palembang.
- Hermanto, N. 2004. Sehat dengan Ramuan Tradisional Mahkota Dewa Panglima Penakluk Kanker. PT. AgroMedia Pustaka, Tangerang.
- Kardinan, A. 2007. Tanaman Pengusir dan Pembasmi Nyamuk. PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Loh, F. S., R. M. Awang, D. Omar & M. Rahmani. 2011. Insecticidal properties of *Citrus hystrix* DC leaves essential oil against *Spodoptera litura* Fabricius. J. Medical Plant Research. 5(16): 3739-3744.
- Nugroho, A. 2013. Pengaruh ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) terhadap perkembangan larva *Aedes aegypti* instar III. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Prijono, D. 2003. Teknik Ekstraksi, Uji Hayati, dan Aplikasi Senyawa Bioaktif Tumbuhan, Panduan bagi Pelaksana PHT Perkebunan Rakyat. Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Santosa, S. J. 2011. Pengendalian ulat daun sawi (*Crocidolomia bonatalis* Zell.) dengan insektisida organik. J. Inovasi Pertanian. 10(1): 67-80.
- Tandon, S. A. K. Mittal & A. K. Pant. 2008. Insect growth regulatory activity of *Vitex trifolia* and *Vitex agnus-castus* essential oils against *Spilosoma obliqua*. J. Fitoterapia. 79(4):283–286.
- Winarto, L. & L. Sebayang. 2015. Teknologi Pengendalian Hama Terpadu pada Tanaman Kubis. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Sumatera Utara, Medan.
- Yuniarty, T. & R. Yunus. 2016. Gambaran angka kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan pemberian kulit jeruk purut (*Citrus hystrix*) sebagai larvasida alami. J. Teknologi Kesehatan. 12(2): 82-85.
- Yunita, E. A., N. H. Supriпти & J. W. Hidayat. 2009. Pengaruh ekstrak dan teklan (*Eupatorium riparium*) terhadap mortalitas dan perkembangan larva *Aedes aegypti* wolk;

UPAYA MEMPRODUKSI BUAH JERUK SIAM DI LUAR MUSIM DAN PENINGKATAN KUALITAS BUAH MELALUI APLIKASI KALIUM NITRAT DAN PUPUK AGRODYKE

N. K. Alit Astiari^{1*}, Luh Kartini¹, dan Putu Anom Sulistiawati¹

Fakultas Pertanian Universitas Warmadewa, Denpasar, Bali

Penulis Korespondensi: alit.astiari@gmail.com

ABSTRAK

Jeruk Siam termasuk salah satu jenis jeruk yang paling banyak diusahakan dan mendominasi 60% pasaran jeruk nasional dan daerah. Sentra produksi jeruk siam di Bali berada di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli, serta Kecamatan Payangan dan Tegalalang Kabupaten Gianyar. Kendala yang dihadapi oleh petani jeruk siam saat ini adalah produksinya bersifat musiman dan kualitas buah yang dihasilkan rendah. Pada saat panen raya (*on-season*) tanaman menghasilkan buah banyak, tetapi kualitasnya rendah dengan ukuran kecil-kecil sehingga harga jual rendah, malah banyak buah yang terbuang percuma karena sering petani membiarkan buah jeruknya di pohon (tidak di panen) karena harganya murah. Sebaliknya di luar panen raya (*off-season*), tanaman tidak berbuah sehingga tidak ada suplai dan petani tidak mendapat penghasilan. Keadaan tersebut dari segi agribisnis tidak menguntungkan bagi petani. Penelitian ini dilaksanakan di kebun milik petani di Desa Blancan, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli dari Oktober-Mei 2018, bertujuan untuk mengetahui upaya memproduksi buah jeruk siam di luar musim dan peningkatan kualitas buah melalui aplikasi kalium nitrat dan pupuk organik Agrodyke. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor perlakuan. Faktor pertama adalah aplikasi penginduksi bunga dengan menggunakan kalium nitrat terdiri atas 3 taraf yaitu ($K_0 = 0$ g/pohon; $K_1 = 20$ g/pohon; dan $K_2 = 40$ g/pohon). Sedangkan faktor kedua adalah aplikasi pupuk organik Agrodyke terdiri atas 4 taraf, yaitu ($P_0 = 0$ g/pohon; $P_1 = 15$ g/pohon, $P_2 = 30$ g/pohon; dan $P_3 = 45$ g/pohon). Masing-masing perlakuan kombinasi diulang 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan kalium nitrat dengan perlakuan pupuk organik Agrodyke berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel yang diamati. Perlakuan kalium nitrat memberikan berat buah panen per pohon dan berat per buah tertinggi yaitu 13703,90 g dan 99,92 g atau meningkat 62,24% dan 16,32% dibandingkan dengan tanpa perlakuan kalium nitrat yaitu 8446,60 g dan 87,42 g. Pada perlakuan pupuk organik Agrodyke, dosis 30 g/tanaman memberikan berat buah panen per pohon dan berat per buah tertinggi yaitu 12900,28 g dan 101,14 g atau meningkat 63,44% dan 25,02% dibandingkan dengan tanpa pupuk organik Agrodyke yaitu hanya 7892,69 g dan 80,90 g.

Kata kunci : Jeruk siam, di luar musim, kalium nitrat, pupuk Agrodyke

PENDAHULUAN

Jeruk merupakan komoditas buah-buahan terpenting ketiga di Indonesia setelah pisang dan mangga, baik dari kuantitas produksi dan kebutuhan konsumsi maupun dari nilai perdagangannya. Jeruk Siam termasuk salah satu jenis jeruk yang paling banyak diusahakan dan mendominasi 60% pasaran jeruk nasional dan daerah (Dirjenhorti, 2014). Di Bali, sentra produksi jeruk Siam adalah di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli, Kecamatan Petang Kabupaten Badung, serta Kecamatan Payangan dan Kecamatan Tegalalang Kabupaten Gianyar.

Kendala yang dihadapi oleh petani jeruk siam saat ini adalah produksinya bersifat musiman (tidak kontinyu) dan kualitas buah yang dihasilkan rendah. Pada saat panen raya atau sering disebut saat musimnya (*on-season*) tanaman menghasilkan buah banyak, tetapi kualitasnya rendah dengan ukuran kecil-kecil sehingga harga jual rendah, malah banyak buah yang terbuang percuma. Saat panen raya sering terjadi petani membiarkan buah jeruknya kedaluwarsa di pohon (tidak di panen) karena harganya murah, hanya mencapai Rp. 1.500,- sampai Rp. 2.000,-/kg (Komunikasi pribadi dengan petani jeruk di Desa Blancan, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli pada Agustus, 2017).

Kualitas buah yang rendah pada saat panen raya terjadi karena petani membiarkan tanamannya berbuah lebat tanpa disertai dengan penerapan budidaya yang baik dan benar (*Good Agricultural Practices/GAP*), terutama kurangnya pemupukan secara berimbang, tidak dilakukan pemangkasan ranting yang terlindungi dan terserang penyakit. Hal tersebut menyebabkan terjadi persaingan yang hebat antar buah dalam memperebutkan fotosintat sehingga jumlah buah panen banyak tetapi ukurannya kecil-kecil dengan kualitas rendah. Dampak lainnya, setelah panen buah berakhir tanaman merana, lemah, dan secara fisiologis “sakit” karena saat berbuah dibebani dengan buah terlalu banyak tetapi tidak dipupuk dan dipelihara dengan baik. Menurut Srivastava (2009) dan Garhwal *et al.* (2014), tanaman jeruk dapat berproduksi dengan baik apabila dipupuk dengan pupuk organik dan pupuk yang mengandung hara N, P, K, dan Ca dengan dosis dan waktu aplikasi yang tepat. Disamping itu, Ashraf *et al.* (2013) serta Yadav dan Solanki (2015) menyebutkan bahwa pupuk mikro yang mengandung seng (Zn) dan tembaga (Cu) juga sangat penting diberikan pada buah-buahan untuk meningkatkan kualitas buah, memperpanjang umur simpan, dan mengurangi kerusakan selama penyimpanan.

Pupuk organik agrodyke merupakan salah satu jenis pupuk organik lengkap yang mengandung unsur hara makro dan mikro. Komposisi kandungan hara dari pupuk organik agrodyke adalah: C organik (18,52%); C/N ratio (24,16%); Nitrogen (0,75%); P₂O₅ (2,65%); K₂O (0,85%); Mo (3,7 ppm); Fe (2694 ppm); Mn (193 ppm); B (129 ppm); Cu (48 ppm) dan Zn (25 ppm). Dosis anjuran untuk tanaman jeruk adalah 100 g/pohon diberikan 3 kali dalam setahun, dengan cara dibenamkan ke dalam tanah, atau 1 sendok makan (20 gr agrodyke) dilarutkan dalam 15 liter air (1 tangki berisi 15 liter air), pemberiannya bisa dengan cara disemprotkan ke seluruh tanaman atau dikocor lewat tanah dan dapat mengurangi pemakaian

pupuk anorganik 60 -70% (Brosur penggunaan pupuk organik agrodyke, 2015). Mulyani (2010) menyatakan bahwa agrodyke dapat mempercepat pertumbuhan tanaman dan menambah kesuburan tanah, dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, dapat meningkatkan produksi dan kualitas buah.

Induksi (merangsang) pembungaan agar tanaman buah-buahan dapat berbuah dengan baik, dapat dilakukan dengan salah satu cara yaitu cara kimia melalui pemberian senyawa tertentu seperti kalium nitrat (KNO_3) (Mehouachi *et al.*, 2006). Lebih lanjut dinyatakan bahwa kemampuan kalium nitrat dalam memecah dormansi tunas bunga adalah berhubungan dengan peran ion K^+ dalam meningkatkan translokasi sukrosa, peningkatan laju transportasi sukrosa pada apoplas dari sel mesofil daun, peningkatan pemuatan pada floem maupun pengaruh langsung dari peningkatan tekanan osmosis. Pemberian kalium nitrat dengan kandungan nutrisi esensial yaitu kalium (K) dan nitrogen (N) dilaporkan oleh Poerwanto *et al.* (1997) bahwa zat tersebut dapat digunakan untuk merangsang produksi buah pada mangga karena mampu memecahkan dormansi tunas bunga. Disebutkan pula bahwa, kalium nitrat merupakan zat pemecah dormansi yang efektif dalam mengatasi dormansi tunas generatif yang ditunjukkan oleh tunas bunga yang telah terinduksi dapat berkembang lebih lanjut menghasilkan bunga. Pemberiannya dengan cara disemprotkan melalui daun secara merata keseluruhan permukaan tanaman pada konsentrasi 40 g/l.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Blancan, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli yang dimulai bulan Januari sampai bulan Agustus 2018. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor perlakuan. Faktor pertama adalah aplikasi penginduksi bunga dengan menggunakan kalium nitrat (K) terdiri atas 3 taraf yaitu ($\text{K}_0 = 0$ g/pohon), ($\text{K}_1 = 20$ g/pohon), dan ($\text{K}_2 = 40$ g/pohon). Sedangkan faktor kedua adalah aplikasi pupuk organik agrodyke (P) terdiri atas 4 taraf, yaitu ($\text{P}_0 = 0$ g/pohon), ($\text{P}_1 = 15$ g/pohon), ($\text{P}_2 = 30$ g/pohon) dan ($\text{P}_3 = 45$ g/pohon). Dengan demikian terdapat 12 perlakuan kombinasi dan masing-masing diulang sebanyak 3 kali sehingga dibutuhkan 36 pohon tanaman sampel.

Tanaman jeruk yang dipilih sebagai tanaman sampel dalam penelitian ini diberikan pupuk organik agrodyke terlebih dahulu sesuai dosis perlakuan, yang diberikan satu kali dalam penelitian ini dengan cara membenamkan ke dalam tanah, dengan tujuan agar tanaman pertumbuhannya sehat sebelum diinduksi untuk berbunga. Dilakukan pemangkasan cabang, ranting dan daun yang terlindungi dan terserang penyakit dengan tujuan mengurangi persaingan asimilat antara daun dan cabang yang tidak produktif dengan yang produktif. Perlakuan kalium nitrat diberikan 3 kali, pemberian pertama 4 minggu sejak aplikasi pupuk organik agrodyke. Pemberian kalium nitrat yang kedua dan ketiga masing-masing 6 dan 8 minggu sejak aplikasi pupuk organik agrodyke. Masing-masing perlakuan kalium nitrat yang

digunakan dilarutkan terlebih dahulu ke dalam satu liter air kemudian disemprotkan lewat daun sampai tajuk tanaman terkena secara merata.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi: jumlah bunga terbentuk per pohon, jumlah buah terbentuk per pohon, persentase *fruit-set* per pohon, persentase buah muda gugur per pohon, kandungan klorofil daun, kandungan air relatif (KAR) daun, kandungan hara N, P dan K daun, kandungan gula total, gula reduksi dan sukrosa daun, jumlah buah panen per pohon, berat per buah, diameter buah dan berat buah panen per pohon.

Untuk mengetahui hasil dan pengaruh dari perlakuan yang digunakan maka dilakukan analisis sidik ragam. Data hasil pengamatan ditabulasi hingga mendapatkan nilai rata-rata kemudian dilakukan analisis sidik ragam, apabila perlakuan berpengaruh nyata maka dilakukan uji BNT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis statistika menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan kalium nitrat dengan pupuk organik agrodyke (KxP) berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel yang diamati. Sedangkan secara faktor tunggal, perlakuan kalium nitrat (K) berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap semua variabel yang diamati. Selanjutnya pada perlakuan pupuk organik agrodyke (P) berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap semua variabel yang diamati (Tabel 1). Nilai rata-rata variabel yang diamati karena pengaruh perlakuan kalium nitrat dan pupuk organik agrodyke disajikan pada Tabel 2 sampai Tabel 4.

Tabel 1. Signifikansi aplikasi kalium nitrat (K) dan pupuk organik agrodyke (P) serta interaksinya (KxP) terhadap variabel yang diamati

No.	VARIABEL	PERLAKUAN		
		Kalium Nitrat (K)	Pupuk Organik Agrodyke (P)	Interaksi (KxP)
1.	Jumlah tunas terbentuk per pohon (tangkai)	*	**	ns
2.	Jumlah bunga terbentuk per pohon (kuntum)	*	*	ns
3.	Persentase <i>Fruit-set</i> (%)	*	*	ns
4.	Persentase buah muda gugur per pohon (%)	**	**	ns
5.	Kandungan klorofil daun (<i>SPAD</i>)	*	**	ns
6.	Kandungan Air Relatif daun (%)	*	*	ns
7.	Kandungan hara N daun (%)	**	*	ns
8.	Kandungan hara P daun (%)	*	*	ns
9.	Kandungan hara K daun (%)	**	*	ns
10.	Kandungan Gula Total Daun (%)	*	*	ns
11.	Kandungan Gula Reduksi Daun (%)	*	*	ns
12.	Kandungan Sukrosa Daun (%)	*	*	ns

13.	Jumlah Buah Panen per pohon (buah)	*	*	ns
14.	Diameter per Buah (cm)	*	*	ns
15.	Berat per buah (g)	**	*	ns
16.	Berat Buah Panen per pohon (g)	**	**	ns

Keterangan : ns = Berpengaruh tidak nyata (P 0,05)
 ** = Berpengaruh sangat nyata (P<0,01)
 * = Berpengaruh nyata (P<0,05)

Perlakuan kalium nitrat 40 g/tanaman memberikan jumlah buah panen per pohon tertinggi yaitu 145,92 buah atau terjadi peningkatan 52,6% bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa kalium nitrat (kontrol) yaitu 95,42 buah (Tabel 3). Meningkatnya jumlah buah panen per pohon pada perlakuan kalium nitrat 40 g/tanaman disebabkan karena terbentuknya jumlah tunas dan jumlah bunga per pohon lebih tinggi yaitu 143,59 tangkai dan 185, 58 kuntum atau nyata lebih tinggi 34,20% dan 33,60% dibandingkan dengan kontrol yaitu hanya 107,00 tangkai dan 135,17 buah dan berbeda nyata dengan perlakuan kalium nitrat 20 g/tanaman yaitu 124,33 tangkai dan 154,92 kuntum (Tabel 2). Meningkatnya jumlah buah panen per pohon pada perlakuan kalium nitrat 40 g/tanaman disamping dipengaruhi oleh meningkatnya jumlah tunas dan jumlah bunga terbentuk per pohon juga dipengaruhi oleh perkembangan bunga menjadi buah sehingga meningkatkan persentase *fruit-set*. Pada perlakuan kalium nitrat 40 g/tanaman diperoleh *fruit-set* 107,68%, nyata lebih tinggi dibandingkan kontrol yaitu 97,67% (Tabel 2). Persentase *fruit-set* yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol menyebabkan berat buah panen per pohon yang dihasilkan juga lebih tinggi. Tabel 4 menunjukkan bahwa berat buah panen per pohon pada perlakuan kalium nitrat 40 g/tanaman yaitu 13703,90 g nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol yang hanya menghasilkan berat buah panen per pohon yaitu 8446,60 g dan dengan perlakuan kalium nitrat 20 g/tanaman yaitu 10350,80 g. Berat buah panen per pohon yang lebih tinggi pada perlakuan kalium nitrat 40 g/tanaman dibandingkan dengan kontrol, berkaitan dengan lebih tingginya jumlah buah panen per pohon, diameter buah dan berat per buah nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol yaitu hanya menghasilkan 113,08 buah; 6,22 cm dan 87,42 g (Tabel 4). Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa jumlah buah panen per pohon, diameter buah dan berat per buah pada perlakuan kalium nitrat 40 g/tanaman yaitu berturut-turut 145,92 buah; 6,81 cm dan 99,92 g. Jumlah buah panen per pohon, diameter buah dan berat per buah yang lebih tinggi pada perlakuan kalium nitrat 40 g/tanaman dibandingkan dengan kontrol sehingga meningkatkan berat buah panen per pohon, berkaitan dengan lebih tingginya nilai kandungan air relatif (KAR) daun (Tabel 2). Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai KAR daun pada perlakuan kalium nitrat 40 g/tanaman yaitu 188,81 % nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol yaitu hanya 110,17 %. Meningkatnya KAR daun tersebut menunjukkan bahwa pemberian kalium nitrat 40 g/tanaman meningkatkan kemampuan tanaman menyerap air sehingga kandungan air internal jaringan tanaman meningkat, juga mampu meningkatkan serapan hara N, P dan K. Hal tersebut terlihat pada Tabel 3, dimana perlakuan kalium nitrat 40 g/tanaman, kandungan hara N, P dan K daun

lebih tinggi yaitu 1,71%, 0,20% dan 3,98% dibandingkan dengan kontrol yaitu hanya 1,25%, 0,09% dan 2,63%. Peningkatan kandungan hara N, P dan K daun menyebabkan proses metabolisme dapat lebih terjamin dibandingkan kontrol. Hal tersebut tercermin dari lebih tingginya kandungan klorofil daun. Tabel 2 menunjukkan, kandungan klorofil daun pada perlakuan kalium nitrat 40 g/tanaman yaitu 62,12 *SPAD* nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol yaitu hanya 50,89 *SPAD*.

Kandungan klorofil daun yang lebih tinggi pada perlakuan pemupukan kalium nitrat 40 g/tanaman menyebabkan proses fotosintesis dapat berjalan dengan baik yang ditunjukkan oleh lebih tingginya kandungan karbohidrat pada tanaman terutama kandungan gula total daun, gula reduksi dan sukrosa daun. Pada Tabel 3 dan 4 dapat dilihat bahwa kandungan gula total daun, gula reduksi daun dan sukrosa daun yaitu 27,23%, 8,90% dan 18,33% nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol yaitu hanya 16,07%; 5,93% dan 10,14%. Peningkatan kandungan gula total daun sebagai akibat dari lebih tingginya kandungan klorofil daun dan lebih tingginya kandungan hara daun pada perlakuan kalium nitrat 40 g/tanaman berkorelasi positif dengan meningkatnya berat buah panen per pohon, jumlah buah panen per pohon, diameter buah dan berat per buah dibandingkan dengan kontrol. Data tersebut menunjukkan bahwa pemberian kalium nitrat memberikan harapan untuk dapat digunakan meningkatkan produksi buah jeruk siam karena mampu meningkatkan persentase *fruit-set* dan meningkatkan jumlah dan berat buah per pohon.

Pada tanaman manggis, Rai (2007) mendapatkan bahwa kandungan gula total daun pada pucuk yang bunganya gugur nyata lebih rendah dibandingkan dengan gula total daun pada pucuk yang bunganya tidak gugur. Hal ini menunjukkan bahwa persentase *fruit-set* yang rendah pada tanaman salak Gula Pasir atau gugurnya bunga pada tanaman manggis berkaitan dengan rendahnya suplai fotosintat oleh daun. Bangarth (2000) melaporkan bahwa ketidakcukupan suplai fotosintat menyebabkan buah gugur dan hal itu disebabkan oleh terbatasnya produksi asimilat dan/atau alokasi asimilat ke buah rendah. Bonghi *et.al.* (2000) menyatakan bahwa ketidakcukupan asimilat tidak secara langsung menentukan absisi bunga, karena hal tersebut juga sangat ditentukan oleh tingkat persaingan antar "sink" buah atau antar buah dengan pucuk serta kedekatan letak antara "sink" dengan "source". Kandungan gula total pada daun yang lebih tinggi dapat mengurangi gugurnya buah. Persentase buah muda gugur pada perlakuan kalium nitrat 40 g/tanaman diperoleh terendah hanya 10,02% dibandingkan dengan kontrol yaitu 18,70% (Tabel 2). Jadi kualitas buah yang dihasilkan karena berat per buah yang lebih tinggi akan dihargai oleh konsumen lebih mahal.

Tabel 2. Pengaruh perlakuan kalium nitrat dan pupuk organik agrodyke terhadap rata-rata variabel jumlah tunas per pohon, jumlah bunga per pohon, persentase *fruit-set* per pohon, persentase buah muda gugur per pohon, kandungan klorofil daun dan kandungan air relatif (KAR) daun

Perlakuan	Jumlah tunas terbentuk per pohon (tangkai)	Jumlah bunga terbentuk per pohon (kuntum)	Persentase <i>Fruit-Set</i> per pohon (%)	Persentase buah muda gugur per pohon (%)	Kandungan klorofil daun (SPAD)	Kandungan air relatif (KAR) daun (SPAD)
Kalium Nitrat (K)						
K ₀	107,00 b	135,17 b	97,67 b	18,70 a	50,89 b	110,17 b
K ₁	124,33 ab	154,92 ab	104,09 ab	14,08 ab	58,00 ab	187,24 a
K ₂	143,59 a	185,58 a	107,68 a	10,02 b	62,12 a	189,81 a
BNT 5%	28,59	30,20	8,10	4,64	5,29	66,16
Pupuk Agrodyke (P)						
P ₀	98,22 b	120,11 c	96,51 b	19,26 a	55,34 b	119,04 b
P ₁	102,11 b	150,11 b	103,15 ab	15,08 b	54,72 b	124,48 b
P ₂	140,44 a	181,67 a	108,71 a	10,22 c	63,90 a	213,51 a
P ₃	130,11 a	175,67 ab	104,19 ab	12,50 bc	59,38 a	192,59 a
BNT 5%	27,51	28,75	7,01	4,02	4,58	57,30

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan kolom yang sama, berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 5%

Perlakuan pupuk organik agrodyke 30 g/tanaman memberikan jumlah buah panen per pohon tertinggi yaitu 136,67 buah atau terjadi peningkatan 54,53% bila dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk organik agrodyke (kontrol) yaitu 88,44 buah (Tabel 3). Meningkatnya jumlah buah panen per pohon pada perlakuan pupuk organik agrodyke 30 g/tanaman disebabkan karena terbentuknya jumlah tunas dan jumlah bunga per pohon lebih tinggi yaitu 140,44 tangkai dan 181,67 kuntum atau nyata lebih tinggi 42,99% dan 51,25% dibandingkan dengan kontrol yaitu hanya 98,22 tangkai dan 120,11 buah dan berbeda nyata dengan perlakuan pupuk organik agrodyke 15 g/tanaman yaitu 102,11 tangkai dan 150,11 kuntum (Tabel 2). Meningkatnya jumlah buah panen per pohon pada perlakuan pupuk organik agrodyke 30 g/tanaman disamping dipengaruhi oleh meningkatnya jumlah tunas dan jumlah bunga terbentuk per pohon juga dipengaruhi oleh perkembangan bunga menjadi buah sehingga meningkatkan persentase *fruit-set*. Pada perlakuan pupuk organik agrodyke 30 g/tanaman diperoleh *fruit-set* 108,71%, nyata lebih tinggi dibandingkan kontrol yaitu 96,51% (Tabel 2). Persentase *fruit-set* yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol menyebabkan berat buah panen per pohon yang dihasilkan juga lebih tinggi (Tabel 4). Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa berat buah panen per pohon pada perlakuan pupuk organik agrodyke 30 g/tanaman yaitu 12900,28 g nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol

yang hanya menghasilkan berat buah panen per pohon yaitu 7892,69 g dan dengan perlakuan pupuk organik agrodyke 15 g/tanaman yaitu 9803,32 g. Berat buah panen per pohon yang lebih tinggi pada perlakuan pupuk organik agrodyke 30 g/tanaman dibandingkan dengan kontrol, berkaitan dengan lebih tingginya jumlah buah panen per pohon, diameter buah dan berat per buah. Jumlah buah per pohon, diameter buah dan berat per buah pada perlakuan pupuk organik agrodyke 30 g/tanaman yaitu berturut-turut 136,67 buah; 6,94 cm dan 101,14 g nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol yaitu hanya menghasilkan 88,44 buah; 6,30 cm dan 88,90 g (Tabel 4).

Tabel 3. Pengaruh perlakuan kalium nitrat dan pupuk organik agrodyke terhadap rata-rata variabel kandungan hara N, hara P, hara K daun, kandungan gula total daun dan kandungan gula reduksi daun

Perlakuan	Kandungan Hara N Daun (%)	Kandungan Hara P Daun (%)	Kandungan Hara K Daun (%)	Kandungan Gula Total Daun (%)	Kandungan Gula Reduksi Daun (%)
Kalium Nitrat (K)					
K ₀	1,25 b	0,09 c	2,63 b	16,07 a	5,93 c
K ₁	1,55 a	0,16 b	2,99 a	21,31 b	7,63 b
K ₂	1,71 a	0,20 a	3,98 a	27,23 c	8,90 a
BNT 5%	0,21	0,03	0,34	1,94	0,44
Pupuk Agrodyke (P)					
P ₀	1,29 b	0,07 c	2,34 b	18,71 c	6,88 c
P ₁	1,57 a	0,14 b	2,80 a	21,87 b	7,83 b
P ₂	1,70 a	0,19 a	2,96 a	25,10 a	9,23 a
P ₃	1,69 a	0,17 a	2,54 a	24,68 a	9,21 a
BNT 5%	0,21	0,03	0,34	1,94	0,44

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan kolom yang sama, berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 5%

Tabel 4. Pengaruh perlakuan kalium nitrat dan pupuk organik agrodyke terhadap rata-rata variabel kandungan sukrosa daun, jumlah buah panen per pohon, berat per buah, diameter buah dan berat buah panen per pohon

Perlakuan	Kandungan Sukrosa Daun (%)	Jumlah Buah Panen per pohon (g)	Berat per buah (g)	Diameter buah (cm)	Berat buah panen per pohon (g)
Kalium Nitrat (K)					
K ₀	10,14 c	95,42 b	80,42 b	6,22 b	8446,60 b

K ₁	13,68 b	113,08 b	99,56 ab	6,64 ab	10350,80 a
K ₂	18,33 a	145,92 a	99,92 a	6,81 a	13703,90 a
BNT 5%	1,64	24,95	8,99	0,46	2630,63
Pupuk Agrodyke (P)					
P ₀	10,83 c	88,44 b	85,90 b	6,30 b	7892,69 b
P ₁	14,04 b	105,67 ab	92,34 b	6,56 b	9803,32 b
P ₂	15,87 a	136,67 a	101,14 a	6,94 a	12900,28 a
P ₃	15,47 a	125,11 a	100,38 a	6,44 b	12738,86 a
BNT 5%	1,64	21,61	21,61	0,40	2278,19

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan kolom yang sama, berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 5%

Mulyani (2010) menyatakan bahwa pupuk organik agrodyke dapat mempercepat pertumbuhan tanaman dan menambah kesuburan tanah, dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, dapat meningkatkan produksi dan kualitas buah. Pupuk organik agrodyke selain mengandung unsur hara N, P, K, Mo, Fe, Mn, B, Cu dan Zn, kandungan C organik tinggi yang terkandung di dalamnya dapat menyebabkan tanah menjadi subur, perkembangan akar tanaman jeruk baik sehingga fungsi akar dalam menyerap air dan unsur hara dapat ditingkatkan yang nantinya dapat mendukung pertumbuhan di atas tanah meningkat sehingga dapat mendukung aktivitas fotosintesis lebih optimal. Dalam penelitian ini dapat dibuktikan dengan meningkatnya komponen hasil dan hasil yang lebih tinggi pada tanaman yang diberikan pupuk organik agrodyke 30g/tanaman, yang ditunjukkan oleh meningkatnya jumlah buah panen per pohon, diameter buah, berat per buah dan berat buah panen per pohon, selain didukung oleh meningkatnya jumlah tunas dan jumlah bunga yang terbentuk lebih tinggi, juga didukung oleh lebih tingginya kandungan air relatif (KAR) daun dan kandungan klorofil daun pada perlakuan pupuk organik agrodyke 30 g/tanaman yaitu masing-masing 213,51% dan 33,90 SPAD dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk organik agrodyke yaitu hanya 119,04% dan 55,34 SPAD. Meningkatnya KAR daun dan klorofil daun pada pemberian pupuk organik agrodyke 30 g/tanaman juga diikuti oleh meningkatnya kandungan hara N daun (1,70%), P daun (0,19%), K daun (2,96%), dibandingkan dengan tanaman kontrol yaitu masing-masing hanya 1,29% N; 0,07% P dan 2,34% K daun (Tabel 2 dan 3). Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik agrodyke dapat meningkatkan status air jaringan tanaman, yang ditunjukkan oleh meningkatnya kandungan air relatif (KAR) daun. Kondisi tersebut menyebabkan proses metabolisme tanaman lebih baik yang dapat meningkatkan kandungan klorofil daun, hal tersebut menyebabkan aktivitas fotosintesis lebih optimal yang dibuktikan oleh lebih tingginya kandungan gula total, gula reduksi dan sukrosa daun (Tabel 3 dan 4). Pada Tabel 3 dan 4 dapat dilihat bahwa kandungan gula total, gula reduksi dan sukrosa daun pada tanaman yang diberi pupuk organik agrodyke 30 g/tanaman masing-masing yaitu 25,10%; 9,23% dan 15,87% nyata lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman yang tidak diberi pupuk organik

agrodyke yaitu hanya 18,71%; 6,88% dan 10,83%. Rendahnya fotosintat yang diterima oleh bunga pada tanaman jeruk yang tidak diberi pupuk organik agrodyke berkaitan dengan lebih tingginya kompetisi dalam memperebutkan hasil fotosintesis antar buah yang terbentuk, sehingga secara fisiologis mengurangi kemampuan bunga atau buah untuk mendapatkan fotosintat. Bangerth (2000) dan Rai *et.al* (2014) melaporkan bahwa ketidakcukupan suplai fotosintat menyebabkan buah gugur, dan hal itu disebabkan oleh terbatasnya produksi fotosintat dan/atau alokasi fotosintat ke buah rendah. Pada tanaman kontrol (tidak diberi pupuk organik agrodyke) persentase buah muda gugur lebih banyak yaitu 19,26% dan pada tanaman yang diberi pupuk organik agrodyke 15 g/tanaman persentase buah muda gugur 15,08% nyata lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman yang diberi pupuk organik agrodyke 30 g/tanaman yaitu hanya 7,68% (Tabel 2).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Interaksi antara perlakuan kalium nitrat dan pupuk organik agrodyke berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel yang diamati.
2. Perlakuan kalium nitrat secara nyata dapat meningkatkan kualitas buah jeruk siam secara fisik, yang dapat ditunjukkan dengan pemberian kalium nitrat dosis 40 g/tanaman memberikan berat buah panen per pohon, berat per buah dan diameter buah tertinggi yaitu masing-masing 13703,90 g; 99,92 g dan 6,81 cm atau meningkat 62,24%; 16,32% dan 9,49% dibandingkan dengan tanpa perlakuan kalium nitrat yaitu 8446,60 g; 87,42 g dan 6,22 cm.
3. Perlakuan pupuk organik agrodyke secara nyata dapat meningkatkan kualitas buah jeruk siam secara fisik yang dapat ditunjukkan dengan pemberian pupuk organik agrodyke 30 g/tanaman memberikan berat buah panen per pohon, berat per buah dan diameter buah tertinggi yaitu masing-masing 12900,28 g; 101,14 g dan 6,94 cm atau meningkat 63,44%; 25,02% dan 10,16% dibandingkan dengan tanpa pupuk organik agrodyke yaitu hanya 7892,69 g; 80,90 g dan 6,30 cm.

Saran

Untuk memperoleh hasil buah tanaman jeruk yang maksimal dapat disarankan agar memberikan kalium nitrat dengan dosis 40 g/tanaman dan atau pupuk organik agrodyke 30 g/tanaman.

REFERENSI

Bangerth, F. 2000. Abscission and Thinning of Young Fruit and Their Regulation by Plant Hormones and Bioregulators. *Plant Growth Regulation* 31:43-59

- Bonghi, C., P. Tontti, A. Ramina. 2000 Biochemical and Molecular Aspect of Fruitlet Abscission. *Plant Growth Regulation* 31:35-42
- Brosur Penggunaan Pupuk Agrodyke. 2015. Diproduksi oleh PT. Dahliah Duta Utama Indonesia dengan pendaftaran nomor : 02.01.2013027, Merek terdaftar Reg : R 40441.
- Ashraf, M.Y., M. Ashraf, M. Akhtar, K. Mahmood, M. Saleem. 2013. Improvement in Yield, Quality and Reduction in Fruit Drop in *Citrus Reticulata* Blanco by Exogenous Application of Plant Growth Regulators, Potassium and Zinc. *Pak. J. Bot.* 45: 433-440.
- Dirjenhorti (Direktorat Jenderal Hortikultura). 2014. Volume dan Nilai Ekspor-Import Hortikultura Indonesia Periode 2009-2013. Departemen Pertanian, Jakarta. <http://www.hortikultura.deptan.go.id> [14 Nopember 2014).
- Garhwal, P.C., P.K. Yadav, B.D. Sharma, R.S. Singh, A.S. Ramniw. 2014. Effect of Organic Manure and Nitrogen on Growth Yield and Quality of Citrus in Sandy Soil of Hot Arid Region. *African J. of Agric. Res.* 9(34):2638-2647.
- Mehouachi, J., F. R. Tadeo, S. Zaragoza, E. Primo-Millo, M. Talon. 2006. Effects of Gibberellic Acid and Paclobutrazol on Growth and Carbohydrate Accumulation in Citrus Flowering. *Journal of Hort. Science* 71(5):747-754.
- Mulyani, S. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta. <http://download.portalgaruda.org/article.php>. Diakses pada tanggal 23 Januari 2018
- Poerwanto, R., S.S. Harjadi, D. Efendi D. 1997. Pengaturan Pembungaan Mangga Gadung 21 di Luar Musim dengan Paklobutrazol dan Zat Pemecah Dormansi. *Hayati* 4(2):41-46.
- Rai, I.N. 2007. Bunga dan Buah Gugur pada Tanaman Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Asal Biji dan Sambungan. *Agritop* 26(2):6673
- Rai, I.N., I. W. Wiraatmaja, C.G.A Semarajaya, N.K. Alit Astiari. 2014. Application of Drip Irrigation Technology for Producing Fruit of Salak 'Gula Pasir' (*Salacca zalacca* var. Gula Pasir) off-Season on Dry Land. *Journal of Degraded and Mining Lands Management* 2(1): 219-222
- Srivastava, A.K. 2009. Integrated Nutrient Management: Concept and Application in Citrus. Tree and Forest Science and Biotechnology. National research Center for Citrus, Maharashtra, India. 27p.
- Yadav, M.K., V. K. Solanki. 2015. Use of Micronutrients in Tropical and Sub-Tropical Fruit Crops: A review. *African Journal of Agricultural Research* 10(5):416-422

APLIKASI JENIS DAN KONSENTRASI PESTISIDA ORGANIK TERHADAP PENGENDALIAN HAMA PENTING TANAMAN BROKOLI

Christina.Leta Salaki¹, Vivi Bernadeth Montong²

^{1,2)} Dosen Prodi Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado
Corresponding author : christinasalaki@gmail.com

ABSTRAK

Minyak atsiri, tanaman rempah dan obat diketahui mengandung senyawa aktif yang dapat digunakan sebagai bahan baku pestisida organik, hal ini berkaitan dengan sifatnya yang mampu membunuh, mengusir dan menghambat serangan hama untuk makan serta untuk mengendalikan penyakit tanaman. Tujuan penelitian ini : mengetahui pengaruh beberapa bahan pestisida organik, daya bunuh serta konsentrasi dan metode aplikasi yang paling efektif terhadap hama *Plutella xylostella*. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari 1) Serai wangi, 2) Cengkeh, 3) Kayu manis (konsentrasi 2,4,6,8,10 cc/liter), 4) Permetrin (5 cc/liter) dan 5) air sebagai kontrol. Aplikasi pestisida organik dilakukan dengan 3 metode yaitu metode semprot serangga, metode semprot tanaman dan metode semprot serangga pada tanaman. Parameter yang diamati adalah mortalitas larva *P. Xylostella* pada jam ke 12, 24, 48 dan 72 setelah aplikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode semprot serangga pada tanaman yang paling efektif, dengan konsentrasi 2 cc/liter pada pengamatan jam ke 72 sudah mampu menyebabkan mortalitas serangga uji > 50 %. Pestisida organik minyak cengkeh dapat dijadikan alternatif untuk menggantikan kedudukan insektisida sintetik dalam menanggulangi serangan hama *P. Xylostella* pada tanaman brokoli.

Keywords : Pestisida organik, *P. Xylostella*, Tanaman brokoli.

PENDAHULUAN

Brokoli merupakan sayuran berbentuk kuntum bunga (curd), berwarna hijau tua dan muda. Sayuran ini sangat digemari masyarakat karena mengandung vitamin A,B dan C, mineral dan kalsium serta besi, sehingga permintaan sayur ini terus bertambah tiap tahunnya. Oleh karena itu petani perlu mengimbangi dengan menaikkan produksi dan kualitasnya. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan produksi brokoli adalah serangan organisme pengganggu tanaman(OPT).Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik SULUT, produksi Sayuran (tahun 2014-2016) dapat dilihat pada Tabel 1 . Banyak hal yang mempengaruhi penurunan produksi tanaman sayuran tetapi serangan hama dan penyakit merupakan faktor penting penyebab penurunan produksi .

Tabel 1. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Tanaman sayuran

Tahun	Luas Panen (Ha)	Rata-rata Produksi (Ku/Ha)	Produksi (Ku)
2014	1298	182.47	236.843
2015	1267	232.37	294.414
2016	4754	150.77	716.747

Sumber : BPS SULUT, 2016

Berbagai usaha telah dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman sayuran antara lain secara intensifikasi maupun ekstensifikasi. Dalam usaha meningkatkan produksi sayuran tentu tidak lepas dari faktor-faktor pembatas yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas. Untung (2006) menyatakan bahwa kerusakan tanaman akibat serangan hama tidak pernah berkurang, malahan semakin meningkat. Kerugian karena hama di Indonesia per tahun diperkirakan 15-20% dari produksi pertanian total. Petani di Sulawesi Utara sudah terbiasa menggunakan pestisida dalam mengendalikan hama tanaman yang umumnya tidak lagi memperhatikan jenis hama pada waktu penyemprotan. Akibatnya petani cenderung menambah dosis pestisida yang dianjurkan dan interval waktu penyemprotan semakin pendek. Petani sayuran di Kecamatan Tompaso (sentra produksi hortikultura di Kabupaten Minahasa) dan desa Ruruan (sentra produksi sayuran di Kota Tomohon) dan desa Modinding (sentra produksi sayuran) menyemprot sampai 10 kali dalam satu musim tanam (Salaki, 2017). Adanya pengaruh buruk bagi lingkungan dan fenomena resistensi pada serangga hama akibat penggunaan insektisida telah meningkatkan perhatian para ahli terhadap penelitian tentang pemanfaatan bahan-bahan nabati untuk mengendalikan hama-hama tanaman pertanian (Dono dan Rimanto, 2018; Hastuti, 2015; Juliantara, 2012).

Pestisida dari bahan nabati sebenarnya bukan hal yang baru tetapi sudah lama digunakan, bahkan sama tuanya dengan pertanian itu sendiri. Sejak pertanian masih dilakukan secara tradisional, petani di seluruh belahan dunia telah terbiasa memakai bahan yang tersedia di alam untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman. Pada tahun 1940-an sebagian petani di Indonesia sudah menggunakan bahan nabati sebagai pestisida, di antaranya menggunakan daun sirsak untuk mengendalikan hama belalang dan penggerek batang padi. Saat ini beberapa jenis pestisida nabati (organik) tersebut sudah mulai diaplikasikan dalam sistem pertanian organik pada berbagai jenis budidaya tanaman, namun demikian efikasi setiap jenis pestisida tersebut terhadap jenis organisme pengganggu tanaman masih memerlukan kajian yang mendalam untuk mendapatkan hasil pengendalian yang efektif dan efisien (Majid, 2011; Mahatrini *dkk.*, 2013; Nechiyana *dkk.*, 2013; Nurjanah, 2010)

Insektisida botani/nabati adalah insektisida yang berasal dari bahan dasar alami seperti tanaman atau tumbuhan. Umumnya bersifat selektif dibandingkan dengan pestisida sintetik, tidak mencemari lingkungan karena mudah terurai di alam (Zein, 2011). Selain itu insektisida nabati mempunyai keunggulan dalam menurunkan jumlah hama pada tanaman. Pestisida nabati dapat dibuat berupa larutan, hasil perasan, rendaman, ekstrak hasil olahan bagian tanaman, seperti daun, batang, akar dan buah (Sarjan, 2012; Salaki, 2016; Mahatrini *dkk.*, 2013). Indonesia memiliki berbagai jenis tanaman penghasil minyak atsiri. Mengingat bahwa pasaran minyak atsiri saat ini relatif stabil, maka prospek industri minyak atsiri dimasa mendatang cukup cerah. Keadaan ini didukung oleh situasi bahwa, tidak semua minyak atsiri alamiah bisa diganti dengan produk sintesis. Selain dari pada itu, Indonesia juga kaya akan biodiversitas tanaman rempah dan obat. Pemanfaatan tanaman sebagai bahan baku obat dan atsiri telah dilakukan sejak zaman dahulu, secara turun temurun (Setiawati dan Rubiati, 2008) Minyak atsiri dari tanaman obat dan rempah diketahui mengandung senyawa aktif yang dapat digunakan sebagai bahan baku pestisida. Hal ini berkaitan dengan sifatnya yang mampu membunuh, mengusir, dan menghambat hama untuk makan, serta mengendalikan penyakit tanaman. Sehubungan dengan hal tersebut, perlu dikaji potensi beberapa tanaman obat dan rempah untuk dikembangkan sebagai pestisida nabati (I Gede Sila Adnyana, *dkk.*, 2012)

Tanaman secara alamiah diketahui menghasilkan senyawa sekunder yang dapat dimanfaatkan untuk melindungi dirinya dari serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Hasil ekstraksi senyawa kimia ini berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pestisida nabati yang lebih selektif dan kurang persisten di alam jika dibandingkan dengan bahan aktif pestisida sintesis sehingga penggunaannya aman bagi para petani, pengguna dan lingkungan di sekitarnya (Sitompul, *dkk*, 2014; Samaraseketa *et al.*, 2006). Lebih dari 1500 tanaman berkhasiat sebagai bahan pestisida nabati untuk pengendalian hama. Tanaman tersebut pada umumnya termasuk ke dalam famili Meliaceae, Annonaceae, Asteraceae, Piperaceae dan Rutaceae (Priyono *et al.*, 2006). Sampai saat ini ketersediaan pestisida yang berbahan baku tumbuhan (pestisida nabati) untuk pengendalian OPT yang telah diuji khasiat dan keamanannya secara ilmiah masih terbatas. Petani kerap kali membuat ramuan yang terdiri dari berbagai jenis tanaman yang secara empiris dikatakan efektif untuk suatu OPT namun belum ditunjang dengan data ilmiah agar produk tersebut dapat dipertanggungjawabkan mutu dan keamanannya (Utami dan Haneda, 2010; Wiratno *dkk.*, 2011).

Berkaitan dengan potensi beberapa tanaman rempah dan obat dalam mengendalikan hama, perlu dilakukan penelitian dalam skala lapang untuk mengetahui efektivitas beberapa jenis tanaman rempah dan obat penghasil minyak atsiri sebagai bahan baku pestisida nabati, khususnya terhadap hama utama tanaman brokoli.

Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut ;

- a. Mengetahui pengaruh beberapa bahan pestisida organik penghasil minyak atsiri terhadap hama *P. xylostella* dan *A. ipsilon*
- b. Menentukan daya bunuh dari beberapa bahan pestisida organik penghasil minyak atsiri terhadap hama *P. xylostella* dan *A. ipsilon*
- c. Mendapatkan konsentrasi yang tepat dari setiap bahan pestisida organik penghasil minyak atsiri terhadap hama *P. xylostella* dan *A. ipsilon*
- d. Menyusun formulasi pestisida organik berdasarkan nilai LC50 dan LT50 terhadap hama *P. xylostella* dan *A. ipsilon*

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini yang berupa pembuatan larutan pestisida dan pengujian efektivitasnya akan dilaksanakan di laboratorium Entomologi dan Hama Tumbuhan Fakultas Pertanian Unsrat Manado dan efikasi lapangan akan dilaksanakan di kebun petani kecamatan Tomohon. Waktu pelaksanaan penelitian 1 (satu) Tahun.

Bahan dan Alat

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari bahan baku yaitu larva *P. xylostella* dan *A. ipsilon* , minyak serai wangi, cengkeh, dan kayu manis, air, tween 80 dan tanaman brokoli.

Peralatan : kurungan kasa, botol tempat penampungan minyak, labu Erlenmeyer, ember, gelas ukur, kuas, kertas tissue, hand sprayer dan alat tulis menulis.

Pelaksanaan Penelitian

a. *Rearing*

Larva *P.xylostella* dan *A. ipsilon* dikumpulkan dari pertanaman kubis di berbagai sentra produksi tanaman kubis. Kemudian larva2 tersebut dibawa ke laboratorium dan dipelihara dalam kurungan kasa (30 cm x 30 cm x 100 cm). Ke dalam kurungan tadi dimasukkan tanaman brokoli fase vegetatif untuk pakan dan tempat peneluran *P.xylostella* dan *A. ipsilon*. Serangga dewasa diberi pakan madu 10 % yang di beri pada gumpalan kapas. Serangga yang digunakan untuk uji bioefikasi adalah keturunan kedua (F2) atau setelahnya.

b. Penyediaan minyak serai wangi, cengkeh, dan kayu manis

Dalam penyediaan dan penggunaan minyak atsiri dari serai wangi dan cengkeh dilakukan penyulingan (destilasi) dan tahap-tahap pekerjaannya :

Tahapan proses penyulingan minyak serai wangi, cengkeh, dan kayu manis sehingga dapat menjadi bahan penelitian sebagai berikut:

Bagan Pembuatan Minyak Serai Wangi dan daun cengkeh	Bagan Pembuatan Minyak dari Kayu Manis
<p>Penyediaan daun serai wangi dan daun cengkeh</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Dibersihkan dan disortasi</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Daun serai wangi dan daun cengkeh dipotong ukuran ± 10 cm</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Destilasi</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Pemisahan minyak dari air dengan MgSO4</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Minyak dari serai wangi dan cengkeh</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Disimpan dalam botol</p>	<p>Tanaman Lengkuas dan kayu manis</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Dibersihkan dan disortasi</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Dikeringkan atau dijemur hingga kadar airnya ± 14 %</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Dilakukan pengepresan dengan menggunakan mesin</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Minyak kayu manis</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Disimpan dalam botol</p>

Aplikasi :

3 (tiga) Metode yang akan digunakan :

Uji Bioassay :

Aplikasi pestisida dilakukan dengan 3 metode yaitu : metode semprot serangga (topical spray), metode semprot tanaman (fokar spray) dan semprot serangga pada tanaman sbb :

1. Semprot serangga

Serangga uji diletakkan pada tabung reaksi sebanyak 10 ekor terhadap tiap tabung kemudian disemprotkan dengan pestisida organik secukupnya. Setelah itu serangga tersebut diinfestasikan ke tanaman brokoli yang berada dalam

kurungan. Pengamatan kematian (mortalitas) serangga dilakukan pada 72 jam setelah aplikasi.

2. Semprot tanaman

Tanaman brokoli disemprot dengan larutan pestisida dengan volume yang akan dikalibrasi terlebih dahulu agar merata keseluruhan tanaman, setelah itu tanaman dimasukan dalam kurungan. Setelah kering angin dimasukkan serangga uji sebanyak 10 ekor tiap tanaman. Pengamatan kematian (mortalitas) serangga dilakukan pada 72 jam setelah aplikasi.

3. Semprot serangga pada tanaman

Tanaman brokoli yang telah diinfestasi dengan 30 ekor serangga *P. xylostella* disemprot dengan larutan pestisida organik sehingga terkena merata serangga dan tanaman brokoli. Pengamatan kematian (mortalitas) serangga dilakukan pada 72 jam setelah aplikasi.

Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 Perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari :1) serai wangi, 2) Cengkeh, 3) Kayu manis dengan konsentrasi 2,4,6,8,10 Cc/liter, Permetrin 5 cc/liter dan air sebagai Kontrol.

Analisis Data

Efektivitas insektisida yang diuji dihitung dengan rumus Abbot:

$$E I = (C_a - I_a / C_a) \times 100 \%$$

Ket : E I = efikasi insektisida yang diuji (%)

C_a = populasi hama sasaran pada tanaman padi control setelah aplikasi insektisida

I_a = populasi hama sasaran pada tanaman padi perlakuan setelah aplikasi insektisida

Untuk menentukan keefektifan insektisida ditentukan berdasarkan nilai efikasi dengan rumus $\frac{1}{2} n + 1$ (n = banyaknya pengamatan). Jika nilai efikasi insektisida 70 % maka insektisida tersebut dianggap efektif terhadap hama sasaran, sebaliknya tidak efektif bila nilainya < 70 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Efikasi Serai Wangi terhadap Hama *P. Xylostella*

a. Metode Semprot Serangga

Penyemprotan pestisida nabati serai wangi berpengaruh nyata terhadap mortalitas hama *P. Xylostella* (Tabel 1,2,3)

Tabel 2. Mortalitas Larva *P. Xylostella* menggunakan Perlakuan Serai Wangi dengan Metode Semprot Serangga

Hama	CC/Liter Perlakuan	Rata-rata Mortalitas (%)			
		12 Jam	24 Jam	48 Jam	72 Jam
	2	0	0	13,3	16,7
	4	0	0	36,7	56,7
	6	6,7	26,7	46,7	60,0

<i>P. xylostella</i>	8	10	33,3	50	73,3
	10	10	46,7	66,7	86,7
	Permetrin (5)	16,7	63,3	76,7	96,7
	Kontrol	0	0	0	0

b. Metode Semprot Tanaman

Tabel 3. Mortalitas Larva *P. Xylostella* menggunakan Serai Wangi dengan Metode Semprot Tanaman

Hama	CC/Liter Perlakuan	Rata-rata Mortalitas (%)			
		12 Jam	24 Jam	48 Jam	72 Jam
<i>P. xylostella</i>	2	0	0	6,7	20
	4	0	0	10,0	16,7
	6	3,3	13,3	20,0	33,3
	8	3,3	23,3	33,3	53,3
	10	6,7	36,7	53,3	76,7
	Permetrin	13,3	66,7	76,7	90,0
	Kontrol	0	0	0	0

c. Metode Semprot Serangga Pada Tanaman

Tabel 4. Mortalitas Larva *P. Xylostella* menggunakan Serai Wangi dengan Metode Semprot Serangga Pada Tanaman

Hama	CC/Liter Perlakuan	Rata-rata Mortalitas (%)			
		12 Jam	24 Jam	48 Jam	72 Jam
<i>P. xylostella</i>	2	0	23,3	36,7	53,3
	4	0	23,3	43,3	60,0
	6	3,3	46,7	60,0	76,7
	8	13,3	36,7	66,7	80,0
	10	13,3	66,7	80,0	93,3
	Permetrin	20,0	70,0	86,7	96,7
	Kontrol	0	0	0	3,3

Aplikasi pestisida nabati serai wangi pada larva *P. Xylostella* dilakukan untuk melihat potensi dari minyak serai wangi yang dapat mengakibatkan kematian pada larva setelah hama tersebut disemprot. Dari ketiga metode yang digunakan ternyata mortalitas dari larva *P. Xylostella* berbeda-beda yaitu untuk metode Semprot Serangga berkisar 16,7 %- 86,7 % tak berbeda jauh dengan kinerja insektisida kimia (Permetrin) yang mampu menimbulkan mortalitas sebesar 96,7 % (tabel 2) sedangkan untuk metode semprot tanaman mortalitas berkisar antara 10 %-76,7% pada 72 jam setelah aplikasi dengan kinerja insektisida kimia 90%, sangat jauh berbeda mortalitas dengan penggunaan pestisida nabati (tabel 3). Sedangkan pengujian dengan metode Semprot Serangga pada Tanaman disajikan pada tabel 4. Rata-rata mortalitas berkisar antara 53,3

%-93,3 % tidak berbeda jauh dengan insektisida kimia sebesar 96,7 % setelah 72 Jam setelah aplikasi. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa metode yang paling baik untuk digunakan yaitu metode semprot serangga pada Tanaman.

Mortalitas larva *P. Xylostella* pada ketiga metode yang digunakan sangat tinggi berkisar 76,7 % -93,3 %, disebutkan karena kandungan senyawa aktif pada minyak atsiri serai wangi. Menurut Rahmawati (2009) senyawa aktif sitronella 35 % pada minyak serai wangi dapat melumpuhkan dan membunuh serangga dengan cara memblokir saraf sensoris. Senyawa-senyawa yang terkandung pada daun serai wangi adalah saponin, flavonoid, alkaloid, polifenol dan sitronella memiliki potensi dalam membunuh insekta. Hal yang sama dikemukakan oleh Soelistyowati dan Anwar (1986), dimana kandungan bahan aktif tersebut berfungsi sebagai pembunuh serangga. Menurut Kardrian (2001) bubuk serai dapat membunuh dan menghambat peletakan telur karena terdapat sekitar 49 % silica dan minyak atsiri.

Rohiumatum dan Laba (2013) juga menyatakan bahwa susunan tanaman serai mengandung minyak atsiri yang bersifat racun dan mengurangi kemampuan reproduksi serangga. Minyak atsiri serai terdiri dari senyawa sitral, sitronella, geraniol, mirsena, nerol, farmesol methyl heptenol dan dipentena. Senyawa sitronella merupakan racun kontak dan menyebabkan dehidrasi sehingga serangga kehilangan cairan terus menerus dan mengakibatkan kematian (Setiawati *et al.*,2008: Samarasekera *et al.*, 2006)

2. Efikasi Daun Cengkeh Terhadap larva *P.ylostella*

a. Metode Semprot Serangga

Tabel 5. Mortalitas Larva *P. Xylostella* menggunakan daun Cengkeh dengan Metode Semprot Serangga

Hama	CC/Liter Perlakuan	Rata-rata Mortalitas (%)			
		12 Jam	24 Jam	48 Jam	72 Jam
<i>P. xylostella</i>	2	0	0	0	30,0
	4	0	0	16,7	53,3
	6	6,7	20,0	46,7	66,7
	8	13,3	53,3	70,0	86,7
	10	20,0	66,7	86,7	100
	Permetrin	13,3	86,7	93,3	93,3
	Kontrol	0	0	0	3,3

b. Metode Semprot Tanaman

Tabel 6. Mortalitas Larva *P. xylostella* menggunakan daun Cengkeh dengan Metode Semprot Tanaman

Hama	CC/Liter Perlakuan	Rata-rata Mortalitas (%)			
		12 Jam	24 Jam	48 Jam	72 Jam
	2	0	0	0	23,3
	4	6,7	13,3	13,3	40,0

<i>P. xylostella</i>	6	10,0	16,7	40,0	53,3
	8	13,3	20,0	40,0	76,7
	10	20,0	30,0	56,7	86,7
	Permetrin	23,3	60,0	80,0	90,0
	Kontrol	0	0	0	0

c. Metode Semprot Serangga pada Tanaman

Tabel 7. Mortalitas Larva *P. xylostella* menggunakan daun Cengkeh dengan Metode Semprot Serangga pada Tanaman

Hama	CC/Liter Perlakuan	Rata-rata Mortalitas (%)			
		12 Jam	24 Jam	48 Jam	72 Jam
<i>P. xylostella</i>	2	0	6,7	20,0	50,0
	4	10,0	20,0	33,3	56,7
	6	23,3	50,0	56,7	73,3
	8	13,3	60,0	70,0	80,0
	10	20,0	66,7	90,0	93,3
	Permetrin	23,3	43,3	93,3	100
	Kontrol	0	0	0	3,3

Hasil penelitian penggunaan pestisida nabati daun cengkeh terhadap hama *P. xylostella* dapat mengakibatkan kematian setelah disemprot. Dari ketiga metode yang digunakan ternyata berbeda-beda hasilnya yaitu metode semprot serangga berkisar 20-100% (Tabel 4), metode semprot tanaman 13,3-70 % pada jam ke 72 sesudah aplikasi dengan kinerja insektisida kimia 90 % sangat jauh berbeda mortalitas dengan menggunakan insektisida nabati (Tabel 6), sedangkan metode semprot serangga pada tanaman berkisar antara 33,3-93,3 % (Tabel 7). Dari ketiga metode yang digunakan ternyata metode semprot serangga dan metode semprot serangga pada tanaman yang lebih baik.

Persentase mortalitas ulat semakin meningkat pada konsentrasi yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan karena semakin banyak dan semakin cepatnya zat bioaktif yang bekerja pada tubuh larva *P. xylostella*. Nurmansyah (2006) bahwa semakin tinggi konsentrasi maka jumlah racun yang mengenai kulit serangga semakin banyak, sehingga dapat menghambat pertumbuhan dan menyebabkan mortalitas pada serangga lebih banyak. Pada konsentrasi tinggi minyak cengkehnya juga dapat bersifat membius dan toksik terhadap larva *P. xylostella*. Namun uji coba pada beberapa tanaman, menunjukkan bahwa minyak cengkeh tersebut tidak toksik terhadap tanaman dan hewan serta kemungkinan menstimulasi pertumbuhan tanaman (Noveriza dan Tambe, 2000), juga mengemukakan adanya efek racun dari cengkeh terhadap serangga. Dengan adanya zat bioaktif yang dapat berfungsi sebagai pestisida nabati yang dikandung oleh tanaman cengkeh akan menyebabkan aktivitas larva terhambat ditandai dengan gerakan larva yang lamban, tidak memberikan respon gerak, nafsu makan berkurang dan akhirnya mati. Eugenol yang terkandung pada minyak cengkeh merupakan senyawa fenol yang memiliki gugus alkohol yang dapat melemahkan dan mengganggu sistem saraf.

3. Efikasi Kayu manis terhadap hama *P. xylostella*

a. Metode Semprot serangga

Tabel 8. Mortalitas Larva *P. xylostella* menggunakan Kayu Manis dengan Metode Semprot Serangga

Hama	CC/Liter Perlakuan	Rata-rata Mortalitas (%)			
		12 Jam	24 Jam	48 Jam	72 Jam
<i>P. xylostella</i>	2	0	0	0	16,7
	4	0	3,3	23,3	40,0
	6	3,3	23,3	43,3	60,0
	8	10,0	33,3	56,7	73,3
	10	16,7	53,3	60,0	80,0
	Permetrin	16,7	66,7	76,7	90,0
	Kontrol	0	0	0	3,3

b. Metode Semprot Tanaman

Tabel 9. Mortalitas Larva *P. xylostella* menggunakan daun Kayu Manis dengan Metode Semprot Tanaman

Hama	CC/Liter Perlakuan	Rata-rata Mortalitas (%)			
		12 Jam	24 Jam	48 Jam	72 Jam
<i>P. xylostella</i>	2	0	0	0	6,7
	4	0	0	13,3	23,3
	6	0	6,7	20,0	43,3
	8	0	20,0	40,0	60,0
	10	13,3	20,0	56,7	76,7
	Permetrin	20,0	50,0	66,7	86,7
	Kontrol	0	0	0	0

c. Metode Semprot Serangga pada Tanaman

Tabel 10. Mortalitas Larva *P. xylostella* menggunakan Kayu Manis dengan Metode Semprot Serangga pada Tanaman

Hama	CC/Liter Perlakuan	Rata-rata Mortalitas (%)			
		12 Jam	24 Jam	48 Jam	72 Jam
<i>P. xylostella</i>	2	3,3	10,0	20,0	53,3
	4	10,0	23,3	33,3	66,7
	6	10,0	46,7	63,3	76,7
	8	13,3	60,0	83,3	93,3
	10	16,7	66,7	90,0	100

Permetrin	20,0	53,3	76,7	93,3
Kontrol	0	0	0	6,7

Pestisida nabati Kayu manis termasuk tanaman yang potensial untuk dikembangkan sebagai sumber bahan baku industri pestisida nabati, karena mengandung berbagai komponen yang bersifat toksik terhadap serangga diantaranya sebagai *antifeedant* (mempengaruhi makan dari serangga) dan anti hormonal (terganggunya pembentukan hormon) (Idris, 2014 ; Nurmansyah, 2006)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua perlakuan insektisida nabati yang diuji dapat meningkatkan kematian larva *P. Xylostella* berkisar antara 10-100% dibanding pada kontrol (67%) setelah 72 jam setelah aplikasi. Efektivitas insektisida sintetis dengan kematian larva mencapai 90-100 % pada pengamatan setelah 72 jam setelah aplikasi.

Ditinjau dari sudut pemakaian konsentrasi terlihat bahwa konsentrasi 10 %, menunjukkan efektifitas yang lebih baik (70-100%) dibandingkan dengan konsentrasi lain yang lebih rendah dengan kematian larva antara 6,7%-93,3% pada 72 jam setelah aplikasi. Hal ini disebabkan karena semakin besarnya kadar bahan aktif yang bersifat toksik dalam formula juga diduga karena kurangnya nutrisi yang dikonsumsi oleh larva akibat adanya senyawa anti makan dalam formula yang diperlakukan sehingga meningkatnya daya racun terhadap serangga uji (Shahabuddin dan Anshary, 2010). Sebaliknya kalau dilihat dari jenis bahan aktif, diketahui bahwa formula insektisida nabati berbahan kayu manis (cinamaldehyde) memiliki efektifitas paling baik dibandingkan dengan formula bahan lainnya.

KESIMPULAN

- Penggunaan pestisida nabati Serai Wangi, daun Cengkeh dan kayu Manis mampu membunuh larva *P. Xylostella*
- Diantara perlakuan yang diujikan, konsentrasi 10 % dapat memberikan persentase kematian paling tinggi (100 %) terhadap larva *P. Xylostella*
- Metode semprot serangga pada tanaman yang paling efektif, dengan konsentrasi 2 cc/liter pada pengamatan jam ke 72 sudah mampu menyebabkan mortalitas serangga uji 50 %.

REFERENSI

- Dono, D dan Rismanto, 2008. Aktifitas Residu Ekstrak Biji *Barringtonia asiatica* terhadap Larva *Crociodolomia pavonana* (Lepidoptera; Pyralidae). *Jurnal Agrikultura*, Vol.9 No.3)
- Hastuti, 2015. Uji Efektivitas Larutan Pestisida Nabati Rimpang Lengkuas, Daun Serai, dan Daun Babadotan Pada Pengendalian Hama Penghisap Buah (*Helopeltis sp*) Tanaman Kakao.
- Idries, H. 2014. Pengaruh Bio Insektisida Kayu Manis terhadap Aspek Biologi *Aspidomorpha milliaris* F. *Buletin Ilmiah Eka Sakti*. 26(1):68-77.

- I Gede Sila Adnyana, K. Sumiartha dan I.P. Sudiarta. 2012. Efikasi Pestisida Nabati Minyak Atsiri Tanaman Tropis terhadap Mortalitas Ulat Bulu Gempinis. *E-Journal Agroekoteknologi Tropika*. Vol.1(1) Juli.
- Juliantara, K. 2012. Pemanfaatan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya*) sebagai Pestisida Alami yang Ramah Lingkungan.
- Majid M. 2011. Penggunaan Pestisida Nabati Sibaleng (Sirih, Bawang Putih, Lengkuas) untuk Pengendalian Hama *Plutella xylostella* pada Tanaman Sawi. Skripsi Fakultas Pertanian Unsrat Manado.
- Mahatrini, N., N. Payan, I.B. Oka dan K. Astuti. 2013. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya*) yang Diperoleh dari Daerah Ubud Kabupaten Gianyar, Bali. Fakultas MIPA, Universitas Udayana, Bali.
- Nechiyana, A., Sutikno dan D. Salbiah, 2013. Penggunaan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) untuk Mengendalikan Hama Kutu Daun *Aphis possypii* pada Tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). Artikel Riau.
- Nurjanah, R. 2010. Uji Efektivitas Daun Sirsak (*Annona muricata*) sebagai Pestisida Nabati terhadap Pengendalian Hama Tanaman Sawi (*Brassica juricea* L). Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah. Surakarta.
- Nurmansyah, 2006. Pengaruh Pemberian Bahan Tambahan dan Jenis Pelarut terhadap Daya Antifungal Pestisida Nabati Minyak Limbah Kayu Manis. *Jurnal Dinamika Pertanian*. 21(2):115-120.
- Pabbage dan Tenrirawe, 2007. Pengendalian Penggerek Batang (*Ostrinia furcanalis*) dengan Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata*). Prosiding Seminar Ilmiah dan Pertemuan PEI dan PFI VXII Komda Sulawesi Selatan 2007.
- Riyanto, 2009. Potensi Lengkuas (*Languas galangal*), Beluntas (*Pluchea indica*) dan Sirsak (*Annona muricata*) sebagai Insektisida Nabati Kumbang Kacang Hijau *Callosobruchus chinensis* (Coleoptera: Bruchidae), *Jurnal Sainsmatika* Vol.2 Desember . 2009.
- Rohimatum dan Laba, 2013. Efektivitas Insektisida Minyak Serai Wangi dan Cengkeh terhadap Hama Buah Lada. *Bul. Littro*. 24(1); 26-34
- Sarjan, M. 2012. Potensi Pemanfaatan Insektisida Nabati dalam Pengendalian Hama pada Budidaya Sayuran organik. Fakultas Pertanian Universitas Mataram.
- Salaki, Ch dan J. Pelealu, 2012. Pemanfaatan *Barringtonia asiatica* dan *Annona muricata* Terhadap Serangga Vektor Penyakit pada Tanaman Cabai. *Jurnal Eugenia* Vol 18(1) April 2012.
- Salaki, Ch dan J. Pelealu, 2015 kajian pemanfaatan entomopatogen indigenous Indonesia yang potensial sebagai kandidat Biopestisida Ramah lingkungan terhadap hama penting tanaman cabai. Fakultas Petanian Unsrat Manado
- Salaki, Ch. 2016. Efikasi Beberapa Pestisida Nabati Dalam Mengendalikan Hama Tanaman Cabai. Fak Pertanian Unsrat.

- Samaraseketa,R., Kalhari, K.S. dan Weerasinghe.L.S. 2006. Insecticidal Activity of Essential Oils of Ceylon Cinnamomum and Cymbopogon species Againsts Musca Domestica. *Journal of Essential Oil Research*.18(3),352-354
- Setiawati, W., R. Murtiningsih dan T.Rubiati, 2008. Tumbuhan Bahan Pestisida Nabati. Cara pembuatannya untuk Mengendalikan Organisme Pengganggu Tanaman. Balai Sayuran Lembang, Bandung Barat.
- Sitompul, A.F., O. Syahrial dan Y. Pangestiningih, 2014. Uji Efektifitas Insektisida Nabati terhadap Mortalitas *Leptocorisa acuta* T (Hemiptera; AlydidaeP) pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) di Rumah Kaca. Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan. *Jurnal Agroekoteknologi* ISSN No. 2337-6597.Vol.2(3): 1075-1080, Juni 2014.
- Tigaw, L dan Ch. Salaki, 2015. Uji Efektivitas ekstrak bawang putih dan Tembakau sebagai bioinsektisida terhadap kutu daun *Myzus persicae* pada tanaman cabai. *Jurnal Eugenia Vol. 21 (3) Oktober, 2015*
- Untung, K. 2006. Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu.Gadjah Mada University Press. Yogyakarta,.
- Utami, S dan N.F. Haneda, 2010.Pemanfaatan Etnobotani dari Hutan Tropis Bengkulu sebagai pestisida Nabati.*JMHT*.16(3):143-147.
- Wiratno., Siswanto., Luluk dan S. Suriati, 2011. Efektivitas Beberapa Jenis Tanaman Obat dan Aromatik Sebagai Insektisida Nabati untuk Mengendalikan *Diconocoris hewetti*(Hemiptera; Tingidae).*Bul.Litro*.Vol.22 No.2. 2011. Hal. 198-204.
- Zein, H. 2011. Aplikasi pestisida organik.
<http://asistenafd.wordpress.co.m/2009/05/27/beda-dosis-konsentrasi>.

EFEKTIVITAS PUPUK HAYATI PENAMBAT NITROGEN DAN PELARUT FOSFAT PADA TANAMAN PADI DI KECAMATAN PUYUNG KABUPATEN LOMBOK TENGAH NTB

Fitria Zulhaedar dan Titin Sugianti

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat

Jl. Raya Peninjauan Narmada, Lombok Barat, NTB

e-mail : liayu_84@litbang.deptan.go.id

ABSTRAK

Pupuk memegang peranan penting dalam mendukung Program Ketahanan Nasional. Saat ini penggunaan pupuk hayati sudah banyak dilakukan untuk mengoptimalkan serapan unsur hara di dalam tanah oleh tanaman. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk memperoleh komposisi pupuk hayati yang paling tepat dalam meningkatkan produktivitas padi di lahan irigasi. Penelitian dilakukan di lahan irigasi Desa Ubung Kecamatan Jonggat Kabupaten Lombok Tengah Nusa Tenggara Barat pada MK I (April-Juni 2017). Pupuk hayati (penambat N dan pelarut Phospate) yang digunakan Ecofert (Eco-Friendly Fertilizer) produksi PT Pupuk Kalimantan Timur dengan menggunakan benih padi varietas inpari 32. Pupuk anorganik yang digunakan adalah pupuk Urea dan NPK Phonska dengan dosis aplikasi sesuai rekomendasi kalender tanam terpadu (KATAM) untuk wilayah Kecamatan Jonggat yaitu masing-masing 200 kg/ha. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah RAK dengan 5 perlakuan, masing-masing diulang sebanyak 5 kali. Kelima perlakuan tersebut adalah: Ecofert dosis 100% atau setara dengan 50 kg/ha (P1); Ecofert dosis 75% atau setara dengan 37,5 kg/ha (P2); Ecofert dosis 50% atau setara dengan 25 kg/ha (P3); Ecofert dosis 25% atau setara dengan 12,5 kg/ha (P4); dan terakhir tanpa menggunakan Ecofert sebagai kontrol (P5). Hasil analisis keragaman pada parameter vegetatif menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tanaman padi yang diberikan ecofert dengan kontrol, namun pada parameter generatif menunjukkan tidak ada beda nyata kecuali pada bulir isi. Hasil tertinggi pada parameter bobot ubinan diperoleh dari perlakuan P2 yaitu pemberian Ecofert dosis 75%, dan berat kering brangkasan tertinggi diperoleh dari perlakuan P3 yaitu pemberian Ecofert dosis 50%.

Kata kunci: pupuk hayati, padi, produksi

PENDAHULUAN

Padi merupakan bagian dari tujuh komoditas pangan yang menjadi prioritas dalam salah satu program pemerintah yaitu mencapai swasembada pangan. Subowo *et. al* (2013) menyatakan bahwa berbagai upaya yang dilakukan untuk pencapaian program tersebut diantaranya peningkatan indeks pertanaman, pemberdayaan sumberdaya iklim melalui kalender tanam, perbaikan produktivitas serta pengendalian hama-penyakit. Dinamikan pertumbuhan luas panen dan produktivitas padi di Indonesia selama 20 tahun terakhir menunjukkan peningkatan (BPS, 2017), namun antara laju pertumbuhan luas panen padi dibandingkan dengan pertumbuhan produktivitasnya tidak sejajar

dimana luas panen lebih tinggi dibandingkan dengan produktivitasnya (Hermanto, *et. al.*, 2015). Hal ini menandakan masih terdapat peluang besar dalam peningkatan produktivitas padi melalui berbagai upaya dengan tidak mengesampingkan kondisi lingkungan.

Penggunaan pupuk hayati dilaporkan mampu meningkatkan produktivitas tanaman seperti jagung (Moelyohadi dkk, 2012), kedelai (Misran, 2013), kacang tanah (Bertham, 2002), padi gogo (Mezuan dan Inorah, 2002), dan padi serta pendapatan petani baik di lahan basah maupun lahan kering (Supriyo dkk, 2014; Purba, 2015; Siwanto dkk, 2015; Munawwarah dan Ahmadi, 2016; Setiawati dkk., 2016).

Penggunaan pupuk anorganik yang semakin meningkat dan berlebih memberikan dampak buruk terhadap lingkungan dan pada akhirnya secara ekonomi menurunkan pendapatan petani. Penambahan pupuk anorganik tidak serta merta meningkatkan ketersediaan hara di dalam tanah bagi tanaman, bahkan pada lahan sawah yang diolah secara intensif mengakibatkan kadar bahan organik tanah berkurang, serta menurunkan tingkat kesuburan biologi dan fisik tanah. Dengan demikian mengakibatkan produktivitas tanaman yang diusahakan khususnya padi menjadi menurun, sehingga berdampak pada rendahnya keuntungan yang diperoleh dalam usahatani tersebut. Pemberian bahan organik baik berupa pupuk organik maupun pupuk hayati perlu dilakukan untuk mengatasi hal-hal tersebut.

Aplikasi bahan organik merupakan komplemen, digunakan secara terpadu dengan pupuk anorganik untuk meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman secara berkelanjutan. Disamping sebagai sumber unsur hara makro, mikro, dan asam-asam organik, bahan organik di dalam tanah juga berperan sebagai amelioran atau bahan pembenah tanah untuk memperbaiki kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah dalam jangka panjang.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lahan milik petani kooperator seluas 0,4342 ha yang terbagi menjadi 6 petak alami. Aplikasi pupuk hayati penambat N dan pelarut P yang digunakan adalah produksi PT Kalimantan Timur dengan merk dagang “Ecofert” atau singkatan dari Eco-Friendly Fertilizer. Produk ini merupakan salah satu pupuk hayati yang memanfaatkan mikroba fiksasi atau penambat Nitrogen dan pelarut Phosphate yang dapat dipalikhasikan pada tanaman pangan, perkebunan maupun hortikultura. Beberapa hasil penelitian telah menunjukkan dampak positif dari penggunaan pupuk hayati ini diantaranya mampu meningkatkan produktivitas padi varietas Situ Bagendit sebesar 16,28% dan keuntungan 28,7% di Desa Bukit Pariaman Kutai Kartanegara (Munawwarah dan Ahmadi, 2016). Peningkatan produktivitas rata-rata padi sawah sebesar 0,37 t/ha juga terjadi di Kabupaten Serang dan Pendeglang atas penggunaan pupuk hayati (Purba, 2015).

Pada penelitian ini difokuskan pada penggunaan pupuk hayati “Ecofert” dengan menggunakan beberapa dosis untuk melihat tingkat efektifitasnya sekaligus memperoleh takaran yang tepat untuk typology lahan di lokasi pengkajian sehingga

dapat menjadi rekomendasi spesifik lokasi untuk typologi lahan yang serupa di wilayah lain. Adapun dosis yang diterapkan pada pengkajian ini adalah 100% rekomendasi (50 kg/ha) atau setara dengan 2,6 kg/petak seluas 518 m²; 75% rekomendasi (37,5 kg/ha) atau setara dengan 1,8 kg/petak seluas 474 m²; 50% rekomendasi (25 kg/ha) atau setara dengan 1,6 kg/petak seluas 627 m²; 25% rekomendasi (12,5 kg/ha) atau setara dengan 1,2 kg/petak seluas 928 m²; dan terakhir tanpa menggunakan pupuk hayati Ecofert sebagai kontrol. Pupuk anorganik yang diaplikasikan di lokasi kegiatan mengikuti rekomendasi pemupukan pada kalender tana terpadu (KATAM) untuk Kecamatan Jonggat Kabupaten Lombok Tengah di musim tanam kedua (MK 1) yaitu masing-masing 200 kg/ha untuk Urea dan NPK Phonska.

Jenis tanah di lokasi pengkajian masuk kedalam sub ordo typic epiaquerts dengan rezim kelembaban aquic dan type drainase terhambat. Bentuk lahan di lokasi pengkajian merupakan patahan kaki volkan, berbatuan induk breksi dan lava, dengan relief datar. Sehingga dikelompokkan kedalam zona IV pada klasifikasi zona agro ekologi lahan pertanian dan direkomendasikan untuk subsistem tanaman pangan lahan basah dataran rendah iklim basah sebagaimana penggunaan lahan eksisting saat ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis lebih detil terhadap sifat fisik dan kimia tanah pada laboratorium pengujian BPTP Balitbangtan NTB ditunjukkan pada tabel berikut:

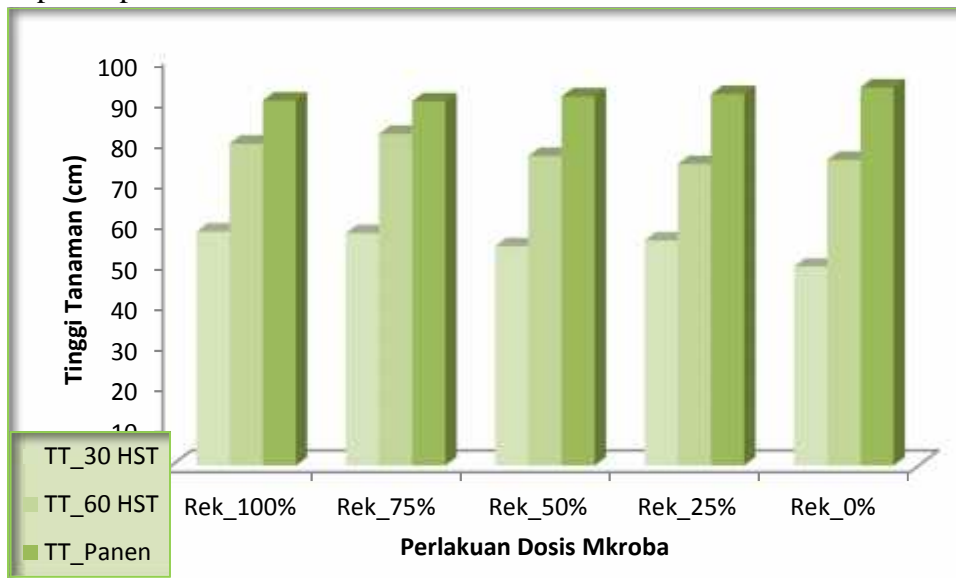
Tabel 2. Hasil analisis tanah di lokasi pengkajian di Desa Ubung, Kecamatan Jonggat, Kabupaten Lombok Tengah NTB

Parameter	Satuan	Hasil Pengujian	Status Hara	Metoda
pH-H ₂ O	-	7.16	netral	pH-meter
N-NH ₄	ppm	14.45		Kjeldahl
N-NO ₃	ppm	16.75		Devarda Alloy
N-Total	%	0.17	rendah	Kjeldahl
C-Organik	%	0.43	sangat rendah	Kurmish
Pasir	%	57		Hydrometer
Debu	%	23		Hydrometer
Liat	%	20		Hydrometer
Kelas Tekstur				lempung berpasir
P ₂ O ₅ -Bray	ppm	7.86	sedang	Bray
K-dd	cmol/kg	0.44	sedang	AAS
Na-dd	cmol/kg	0.21	rendah	AAS
Ca-dd	cmol/kg	6.29	sedang	AAS
Mg-dd	cmol/kg	0.74	rendah	AAS
KTK	cmol/kg	12.58	rendah	Perkolasi

Keterangan: hasil analisis laboratorium pengujian tanah dan pupuk BPTP Balitbangtan NTB tahun 2017.

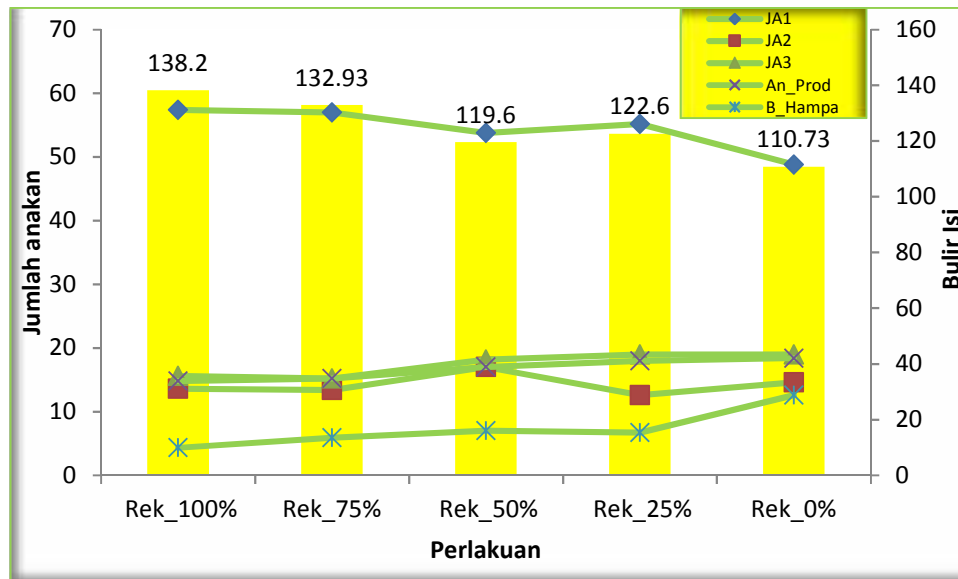
Dampak Aplikasi Pupuk Hayati Pada Peningkatan Produktivitas Benih Padi

Aplikasi pupuk hayati *ecofert* pada tanaman padi di lokasi pengkajian diamati pada parameter vegetatif dan generatif. Perbedaan hasil pada parameter vegetatif ditunjukkan pada gambar 1 dan 2, sedangkan parameter generatif ditunjukkan pada gambar 3. Perkembangan tinggi tanaman saat fase 30 hari setelah tanam (HST), 60 HST, hingga saat panen terlihat cukup beragam pada masing-masing perlakuan. Pada fase 30 HST terlihat bahwa tinggi tanaman terbaik diperlihatkan pada tanaman padi dengan aplikasi *ecofert* dosis 100% rekomendasi, kemudian diikuti dengan dosis 75% rekomendasi dan terus menurun hingga dosis 0% atau hanya menggunakan pupuk anorganik. Sedangkan pada pengamatan berikutnya yaitu 60 HST memperlihatkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman pada aplikasi dosis 75% rekomendasi melebihi dosis 100% rekomendasi.



Gambar 1. Dinamika pengaruh aplikasi beberapa dosis *ecofert* pada tanaman padi di lokasi pengkajian terhadap parameter tinggi tanaman 30 HST, tinggi tanaman 60 HST, dan tinggi tanaman saat panen

Pada pengamatan tinggi tanaman saat panen menunjukkan bahwa pada tanaman padi tanpa aplikasi *ecofert* atau 0% rekomendasi memberikan angka tertinggi, sehingga dapat dikatakan bahwa terjadi ketidak efektifan pertumbuhan fisiologis tanaman dimana seharusnya pada fase ini proses pertumbuhan tidak lagi terjadi, melainkan terkonsentrasi kepada pengisian polong dan pemasakan.



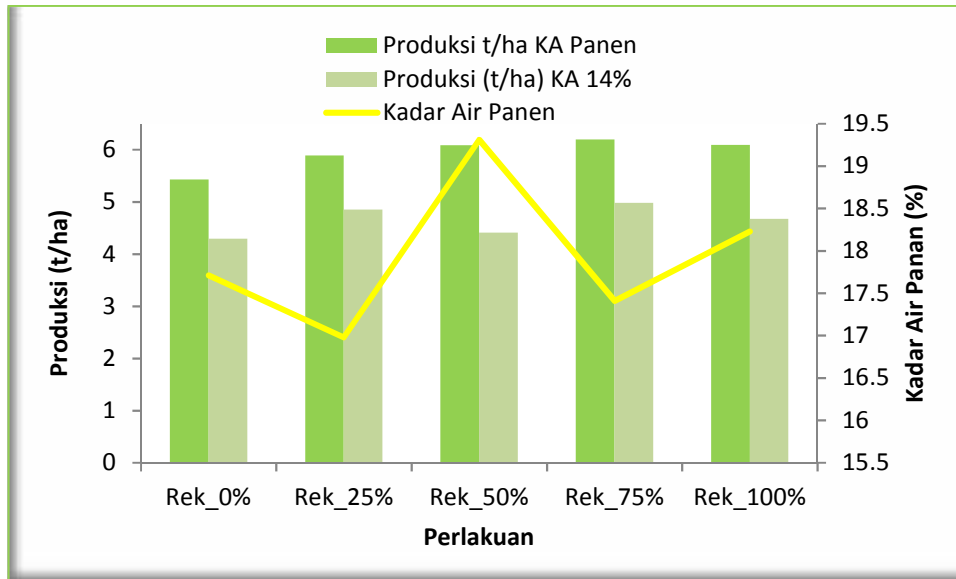
Gambar 2. Dinamika pengaruh aplikasi beberapa dosis *ecofert* pada tanaman padi di lokasi pengkajian terhadap parameter jumlah anakan 30 HST, jumlah anakan 60 HST, jumlah anakan saat panen, jumlah anakan produktif, bulir hampa, dan bulir isi

Pada parameter generatif terlihat bahwa produksi tertinggi diperoleh dari pemberian dosis 75% dari rekomendasi baik pada gabah kering panen (GKP) maupun gabah kering giling (GKG) yaitu masing-masing sebesar 6,2 t/ha dan 4,98 t/ha. Berat gabah saat panen tertinggi kedua diperoleh dari aplikasi *ecofert* 100% rekomendasi namun, berat gabah setelah dikonversi untuk GKG menjadi lebih rendah dibandingkan dengan pemberian dosis 25%.

Dampak Aplikasi Pupuk Hayati Pada Peningkatan Produktivitas Benih Padi

Secara keseluruhan hasil yang diperoleh dari tanaman padi yang tidak diberikan tambahan pupuk hayati atau murni menggunakan pupuk anorganik memberikan nilai terendah baik pada GKP maupun pada GKG. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan mikroba penambat N dan pelarut P pada tanah mampu mengoptimalkan produktivitas benih padi lahan sawah pada MK I di Desa Ubung Kecamatan Jonggat Kabupaten Lombok Tengah. Dosis optimal yang diperoleh dari hasil penelitian ini dapat diterapkan pada lahan yang berbeda namun memiliki typology lahan yang sama dengan deskripsi lokasi pengkajian.

Mengingat unsur hara N dan P yang sama-sama merupakan unsur hara makro esensial dibutuhkan oleh tanaman khususnya padi, maka penambahan pupuk hayati yang mengandung mikroba penambat N dan pelarut P tentu berdampak pada ketersediaan kedua unsur hara tersebut bagi tanaman disamping juga akan mempengaruhi sifat fisik dan biologi tanah tersebut. Berbicara mengenai dosis optimal pada typology lahan di lokasi pengkajian dapat dikatakan bahwa penambahan mikroba penambat N dan pelarut P ini sudah terlihat pada dosis 50-75% rekomendasi baik pada fase pertumbuhan maupun pada fase generatif.



Gambar 3. Dinamika pengaruh aplikasi beberapa dosis *ecofert* pada tanaman padi di lokasi pengkajian terhadap parameter generative

KESIMPULAN

Hasil pengkajian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati pada tanaman padi terutama yang dibudidayakan untuk memproduksi benih mampu memberikan peningkatan berat per satuan luas. Hasil terendah diperoleh dari tanaman yang tidak diberikan pupuk hayati. Peningkatan hasil diperoleh seiring dengan penambahan dosis pupuk hayati namun konstan pada dosis 50% dan 75%, sedangkan dosis tertinggi yaitu 100% dari rekomendasi dihasilkan nilai produktifitas yang sedikit lebih rendah. Dengan demikian dapat direkomendasikan aplikasi pupuk hayati *ecofert* untuk tanaman padi sawah di lahan irigasi dengan tekstur tanah lempung berpasir adalah sebesar 50-75% dari dosis rekomendasi (50 kg/ha). Penggunaan mikroba penambat N dan pelarut P di lokasi yang berbeda dengan typology lahan yang berbeda perlu dikaji lebih mendalam sehingga diperoleh dosis yang lebih optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Sabar Untung selaku penanggung jawab kegiatan yang telah banyak memberikan dukungan dalam berjalannya penelitian ini.

REFERENSI

Badan Pusat Statistik. 2017. Luas panen, produktivitas dan produksi tanaman pangan menurut provinsi. <https://www.bps.go.id/>, diunduh pada tanggal 23 September 2017.

- Bertham, Rr. Yudhy Harini. 2002. Potensi pupuk hayati dalam peningkatan produktivitas kacang tanah dan kedelai pada tanah seri kandanglimun Bengkulu. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia* Vol. 4 (1): 18-26.
- Mezuan, Iin P. Handayani dan Enteng Inorih. 2002. Penerapan formulasi pupuk hayati untuk budidaya padi gogo. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia* Vol. 4 (1): 27-34.
- Hermanto, Andi., Teguh Bharata Adji, Noor Akhmad Setiawan. 2015. Recurrent neural network language model for English-Indonesia Machine Translation: Experimental study. *International Conference on Science in Information Technology (ICSITech)*. IEEE.
- Misran. 2013. Studi penggunaan pupuk hayati pada tanaman kedelai. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* Vol 13 (3): 206-210.
- Moelyohadi, Yopie., M. Umar Harun, Munandar, Renih Hayati, dan Nuni Gofar. 2012. Pemanfaatan berbagai jenis pupuk hayati pada budidaya tanaman jagung (*Zea mays*. L) Efisien hara di Lahan Kering Marginal. *Jurnal Lahan Suboptimal* Vol. 1 No. 1: 31-39.
- Munawwarah, Tarbiyatul., dan Noor Roufiq Ahmadi. 2016. Pengaruh pemberian pupuk hayati di lahan masam dalam peningkatan produksi padi sawah di Kalimantan Timur. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian*, Banjarbaru, 20 Juli 2016; pp 375-384.
- Purba, Resmayeti. 2015. Kajian aplikasi pupuk hayati pada tanaman padi sawah di Banten. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* Vol 1 (6): pp 1524-1527.
- Setiawati, Mieke Rochimi, Emma Trinurani Sofyan dan Zaenal Mutaqin. 2016. Pengaruh pupuk hayati padat terhadap serapan N dan P tanaman, komponen hasil dan hasil padi sawah. *Jurnal Agroekotek* 8 (2): 120-130.
- Siwanto, Totong., Sugiyanta dan Maya Melati. 2015. Peran Pupuk Organik dalam Peningkatan Efisiensi Pupuk Anorganik pada Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agronomi Indonesia* Vol. 43 (1); pp 8-14.
- Subowo, Jati Purwani dan Sri Rochayati. 2013. Prospek dan tantangan pengembangan Biofertilizer untuk perbaikan kesuburan tanah. *Jurnal Sumberdaya Lahan* Vol. 7 No. 1. 12p.

Supriyo, Agus., S. Minarsih dan B. Prayudi. 2014. Efektifitas Pemberian Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Gogo Pada Tanah Kering. Agritech Vol. XVI (1). 12p.

BIOSTATISTIK SIDAT PERAK DANAU POSO

Martho Harry Melumpi, Yunober Mberato, Daniel Limbong, Falerianus Dosi

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Kristen Tentena

E-mail korespondensi : herrymelumpi@unkrit.ac.id

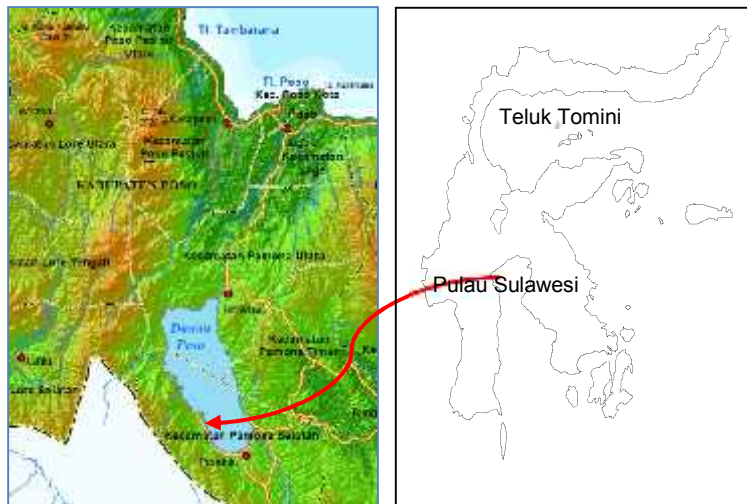
ABSTRACT

Indonesian waters has high level of eel biodiversity, which is recognized as the origin of the world eels. Poso Lake is one of the most abundant eel habitat, located in central part of Sulawesi Island. Like most of eels populations worldwide, the population in this lake has been declining and the causes are still uncertain. Very few studies had been undertaken regarding the eel population including the population in Poso Lake environment. As a response to an urgent need for research on the population biology of Poso Lake eel, the present study was conducted to provide base line information on silver eels or mature eels which captured during their on set spawning migration out of Poso Lake. A total of 100 eels which have silver eel characters were collected from weirs along the out let of Poso Lake over the study period. The sizes of eels captured ranged from 48,9 – 136,8 cm with mean 78,3 cm in total length, and 265 - 7025 g with mean 1289 g in body weight. Among them only 63 eels had gonadosomatic index (GSI) > 1%, had been determined as *A. celebesensis* (41) and *A. marmorata* (22), and they were all female. GSI values of *A. celebesensis* were significantly higher than *A. marmorata*. There were no apparent differences in the condition factor of the two eels species.

Keywords: Silver eel, Poso Lake, Indonesia.

PENDAHULUAN

Sidat (*Anguilla spp*) memiliki pola hidup katadromous yang artinya mengawali hidup di laut dalam, bertumbuh di perairan tawar, dan setelah matang kelamin akan kembali beruaya ke laut untuk memijah. Selain memiliki pola hidup yang unik, sidat juga populer sebagai makanan yang mewah karena memiliki nilai nutrisi yang baik. Meskipun perairan Danau Poso (Gambar 1) telah dikenal sebagai salah satu sentra produksi sidat, namun informasi ilmiah tentang keberadaan sidat dan tingkat pemanfaatannya belum banyak diungkapkan. Semakin menurunnya hasil tangkapan sidat dari perairan ini, merupakan suatu pertanda bahwa penelitian yang mendasar tentang berbagai aspek kehidupannya perlu sedini mungkin dilaksanakan. Penguasaan pengetahuan tentang daur hidup dan habitat sidat yang kompleks, merupakan kunci menuju pemahaman atas berbagai persoalan terkait penurunan hasil tangkapan sidat tersebut. Hal ini, menjadi semakin penting, mengingat masih banyak komponen pemangku kepentingan yang belum memahami bahwa induk sidat bermigrasi dari Danau Poso menuju ke laut untuk memijah, dan anak sidat yang dihasilkan akan menempuh perjalanan yang penuh resiko untuk kembali ke habitatnya di perairan Danau Poso.



Gambar 1. Peta Danau Poso dan sekitarnya.

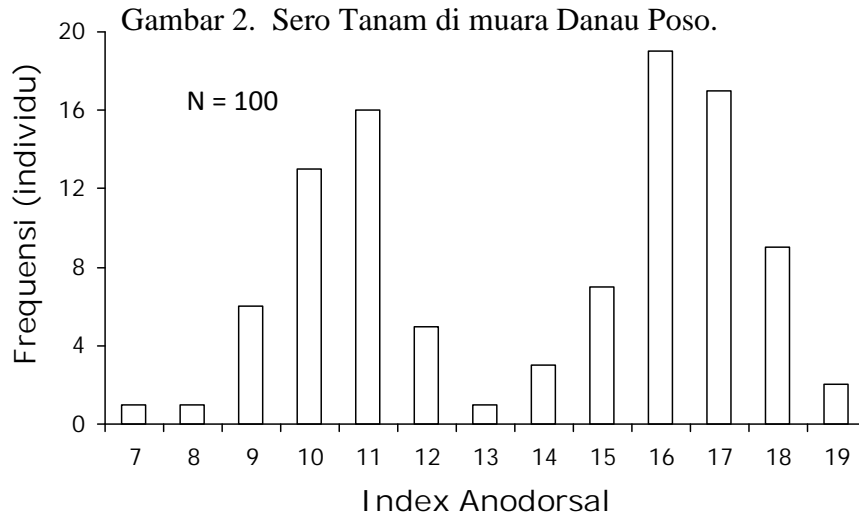
Sebagai bagian dari upaya untuk menghadirkan informasi ilmiah tentang kehidupan sidat di Danau Poso, penelitian ini diarahkan untuk mengungkap biostatistik sidat yang telah matang gonad atau yang dikenal dengan sebutan sidat perak (silver eel). Pengamatan difokuskan pada aspek-aspek: komposisi jenis, ukuran panjang dan berat, jenis kelamin, dan tingkat kematangan gonad dari sidat perak yang mulai bermigrasi dari Danau Poso menuju tempat pemijahannya di laut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meletakkan dasar-dasar bagi kajian tentang upaya melestarikan populasi sidat di Danau Poso.

METODE PENELITIAN

Pengumpulan Sidat Perak

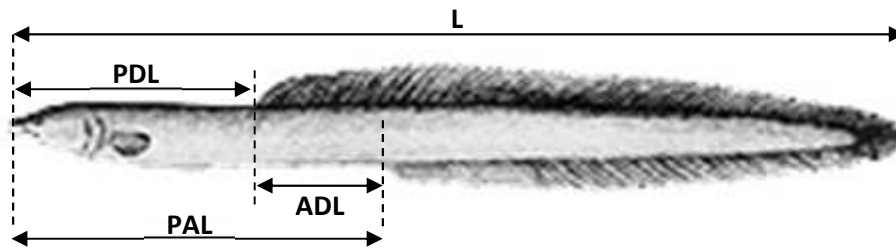
Sample sidat perak (silver eel) dikumpulkan dari hasil tangkapan alat sero tanam yang banyak terpasang di muara (out let) Danau Poso, dan yang dioperasikan oleh nelayan setempat. Alat tersebut terpasang dengan bukaan sayap menghadap ke arah danau (Gambar 2), maka besar kemungkinan bahwa sidat perak yang tertangkap adalah yang sedang mengawali migrasi pemijahan menuju ke laut (Teluk Tomini). Sidat perak dibedakan dari sidat muda (yellow eel) berdasarkan ciri-ciri; diameter mata relatif membesar dan warna punggung cenderung coklat tua sampai kelabu tua sedang bagian perut berwarna putih keperak-perakan (Feuteun, et al. 2000). Pengumpulan sidat perak dilakukan dalam kurun waktu Februari 2008 – Mei 2009.





Pengukuran Morfometri

Beberapa pengukuran; berat tubuh (W), berat gonad (GW) dan panjang tubuh seperti pada Gambar 3 (predorsal = PDL, preanal = PAL, dan total = L), dilakukan pada setiap sample sidat perak yang diperoleh.



Gambar 3. Pengukuran komponen panjang sidat perak.

Identifikasi jenis (species) dari sample sidat perak dilakukan berdasarkan Index Anodorsal (IA) yang dihitung sebagai berikut :

$$IA = (AD)/(L) \times 100.$$

Hubungan panjang (cm) dan berat (g) sidat perak dievaluasi dengan metode least square dan persamaan yang digunakan adalah eksponensial, yang dirumuskan sebagai berikut :

$$W = a.L^b$$

dimana a dan b = parameter (konstanta). Berdasarkan persamaan hubungan panjang berat tersebut, dilakukan analisis faktor kondisi yang mencerminkan kegemukan dari sidat perak. Faktor kondisi (K) tersebut dihitung berdasarkan rumus :

$$K = W/$$

dimana $W = a.L^b$, yaitu berat yang diestimasi berdasarkan hubungan panjang berat. Asumsi yang digunakan dalam analisis ini, bahwa sidat perak yang beratnya lebih besar dari pada berat rerata pada kelas panjangnya - yang ditetapkan dengan persamaan hubungan panjang berat – dikategorikan berkondisi baik atau gemuk (nilai $K > 1$). Sebaliknya jika nilai $K < 1$ dikategorikan kurus.

Selain dengan karakter morfologi eksternal yang telah disebutkan, identifikasi jenis kelamin sidat perak juga dilakukan berdasarkan kondisi gonadnya. Gonad betina berwarna putih dengan garis-garis kemerahan dan memperlihatkan pembentukan butiran-butiran. Gonad jantan berwarna putih polos dan tidak memperlihatkan pembentukan butiran-butiran (Gambar 4). Tingkat kematangan gonad dari sidat perak di ukur berdasarkan Gonadosomatic Index (GSI) yang dihitung dengan rumus :

$$\text{GSI} = \text{GW}/(\text{W}-\text{GW}) \times 100$$



Gambar 4. Gonad betina (A) dan gonad jantan (B).

HASIL DAN PEMBAHASAN

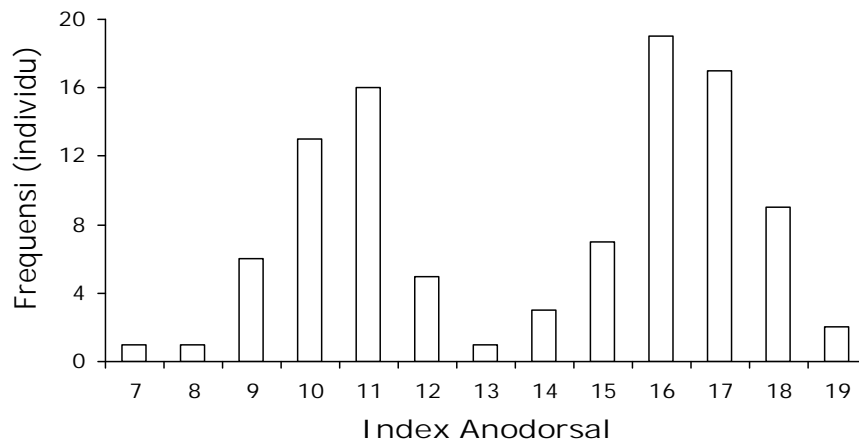
Identifikasi Jenis

Sebanyak 100 individu sidat perak berhasil dikumpulkan dalam kurun waktu Februari 2008 – Mei 2009. Rincian jumlah dan ukuran sample sidat perak tersebut diberikan pada Tabel 1. Nampaknya, migrasi pemijahan sidat perak dari Danau Poso dapat terjadi sepanjang tahun khususnya pada musim hujan.

Distribusi frekuensi Index Anodorsal (IA) dari sample sidat perak pada Gambar 5 dengan jelas menunjukkan adanya dua modus. Hal ini, memberi indikasi yang kuat bahwa sample sidat perak tersebut terdiri dari dua kelompok (species). Mengacu pada Ege (1939) dan Tesch (1977), individu dengan nilai IA antara 13-19 dapat dikategorikan sebagai *Anguilla marmorata*, sedang yang bernilai antara 7-12 merupakan karakter dari *A. celebesensis*, *A. borneensis* dan *A. anterioris*. Sambil menunggu klarifikasi berdasarkan analisis DNA terhadap sample sidat perak yang ada, dalam tulisan ini, kelompok kedua tersebut akan dikategorikan sebagai *A. celebesensis*. Hal ini didasarkan pada peta penyebaran sidat dunia yang dikemukakan dalam Ege (1939) dan Tesch (1977) yang mengindikasikan bahwa daerah Poso bukanlah termasuk wilayah penyebaran *A. borneensis* dan *A. anterioris*.

Tabel 1. Jumlah dan ukuran sample sidat perak.

Jumlah Sample	Bulan	Berat (g) (rerata)	Pjg. Total (mm) (rerata)
19	Feb. 2008	500-2550 (1100,5)	601-1039 (782,9)
12	Okt. 2008	548-3121 (1452,9)	634-1123 (843,5)
13	Nov. 2008	398-2147 (1195,5)	526-1153 (777,7)
16	Jan. 2009	375-4527 (1388,3)	575-1215 (824,7)
16	Feb. 2009	265-7025 (1076,3)	520-1368 (718,1)
24	Mei 2009	300-6100 (1481,3)	489-1242 (769,9)



Gambar 5. Distribusi frekuensi Index Anodorsal sidat perak.

Tingkat Kematangan Gonad

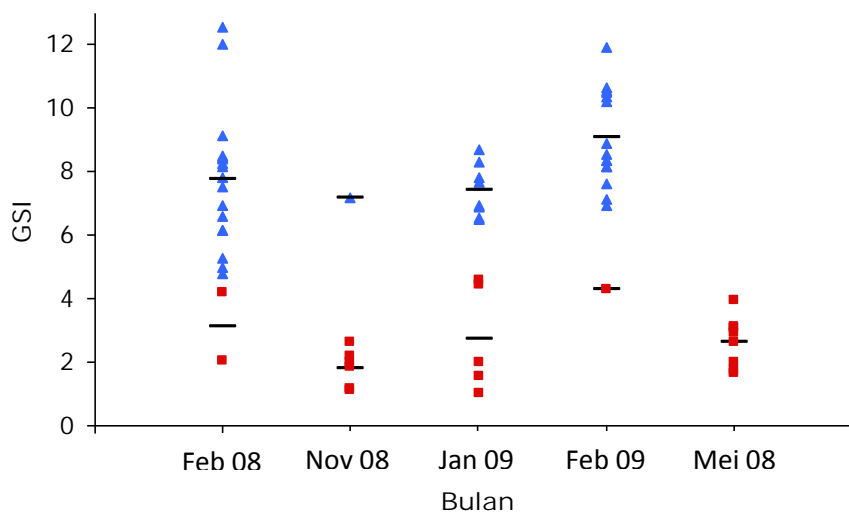
Hasil perhitungan Godanosomatic Index (GSI) berkisar antara 0 – 11,2 %. Dalam analisis selanjutnya, hanya individu dengan GSI > 1 % yang digunakan, dan jumlahnya 63 ekor. Jumlah setiap species pada setiap bulan sampling diberikan pada Tabel 2. Berdasarkan jumlah totalnya, sidat perak *A. celebesensis* jauh lebih banyak dibanding *A. marmorata*, tetapi proporsi bulanannya berfluktuasi. Tangkapan (sample) sidat perak terbanyak terjadi pada bulan Februari 2008 dan Februari 2009. Kuat dugaan bahwa hal ini berkaitan dengan naiknya ketinggian permukaan air Danau Poso yang memicu sidat perak untuk melakukan migrasi pemijahan. Fenomena ini juga dilaporkan dalam Sugeha (2003). Feunteun, et al. (2000) juga menemukan hal serupa di Sungai Fremur (Perancis Barat).

Tabel 2. Komposisi species bulanan sidat perak.

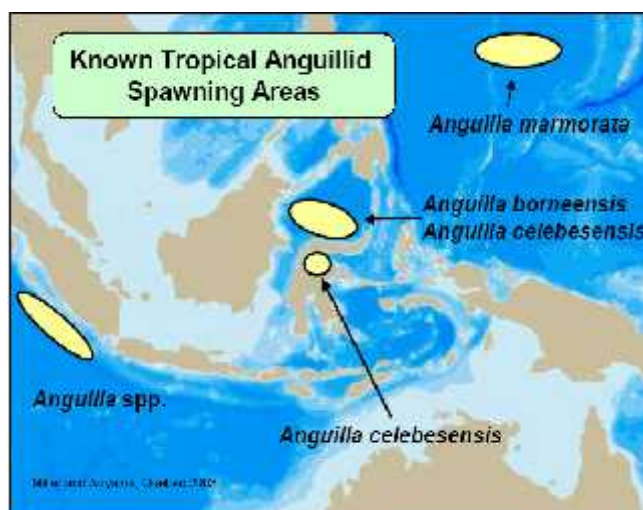
Bulan	Jumlah Sidat Perak		
	<i>A. celebesensis</i>	<i>A. marmorata</i>	Total
Feb. 2008	17 (89%)	2 (11%)	19
Nov. 2008	1 (14%)	6 (86%)	7
Jan. 2009	8 (61%)	5 (39%)	13
Feb. 2009	15 (94%)	1 (6%)	16
Mei 2009	0	8 (100%)	8
Total	41 (65)	22 (35%)	63

Seluruh sample sidat *A. celebesensis* dan *A. marmorata* teridentifikasi berkelamin betina. Fenomena ini sejalan dengan kesimpulan Tech (1977), bahwa semakin jauh ke arah hulu, proporsi sidat betina semakin meningkat. Cullen and McCarthy (2007) juga melaporkan dominasi sidat jantan pada bagian hilir Sungai Shannon (Irlandia). Apakah bagian hilir Sungai Poso merupakan habitat populasi sidat perak jantan, merupakan hal penting untuk diselidiki lebih lanjut.

GSI sidat perak *A. celebesensis* berkisar 4,77 – 12,58 dengan rerata 8,16 yang berbeda nyata dengan rerata *A. marmorata* sebesar 2,56 dengan kisaran 1,03 – 4,6 (Gambar 6). Hal ini mengindikasikan bahwa sidat perak *A. celebesensis* memulai migrasi pemijahannya setelah mencapai tingkat kematangan gonad yang jauh lebih tinggi dibanding *A. marmorata*. Dengan demikian, tempat pemijahan *A. celebesensis* relatif dekat, sehingga tidak memerlukan waktu yang lama untuk mencapainya. Temuan ini sejalan dengan hipotesis Miller, et al. (2002) dan Aoyama, et al. (2003) tentang tempat pemijahan sidat tropis (Gambar 7).



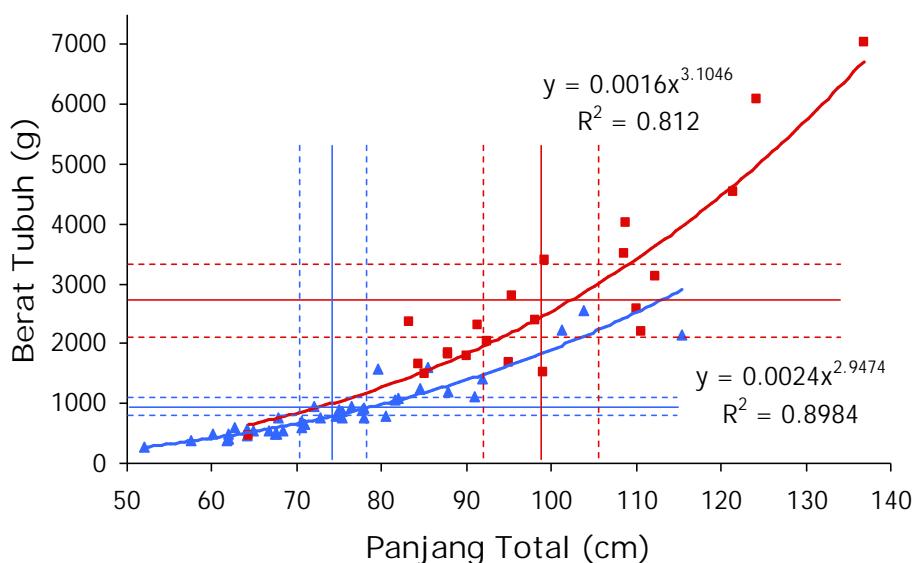
Gambar 6. Sebaran GSI *A. celebesensis* (▲) dan *A. marmorata* (■), serta reratanya (—).



Gambar 7. Tempat pemijahan sidat tropis (Miller, et al. 2002; Aoyama, et al. 2003).

Panjang, Berat dan Faktor Kondisi

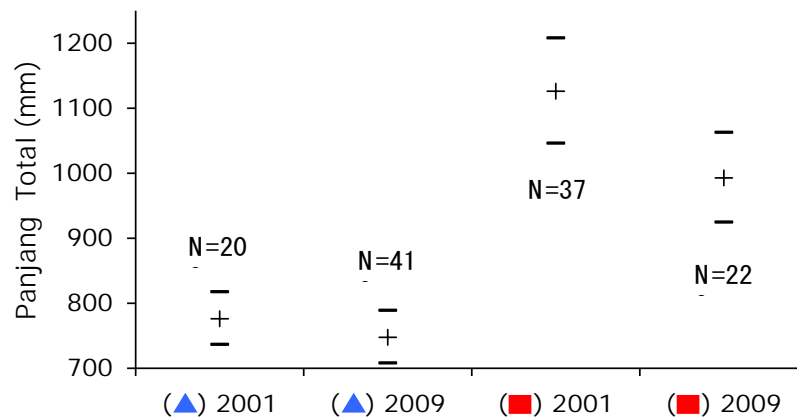
Rerata panjang dan berat tubuh sidat perak *A. marmorata* jauh lebih besar dari *A. celebesensis*, sebagaimana yang terlihat pada Gambar 8. Agaknya fenomena ini merupakan implikasi dari faktor genetik. Hubungan panjang dan berat kedua species cukup baik dijelaskan dengan model eksponensial.



Gambar 7. Hubungan panjang-berat, rerata dan konfiden interval 95%, *A. celebesensis* dan *A. marmorata*.

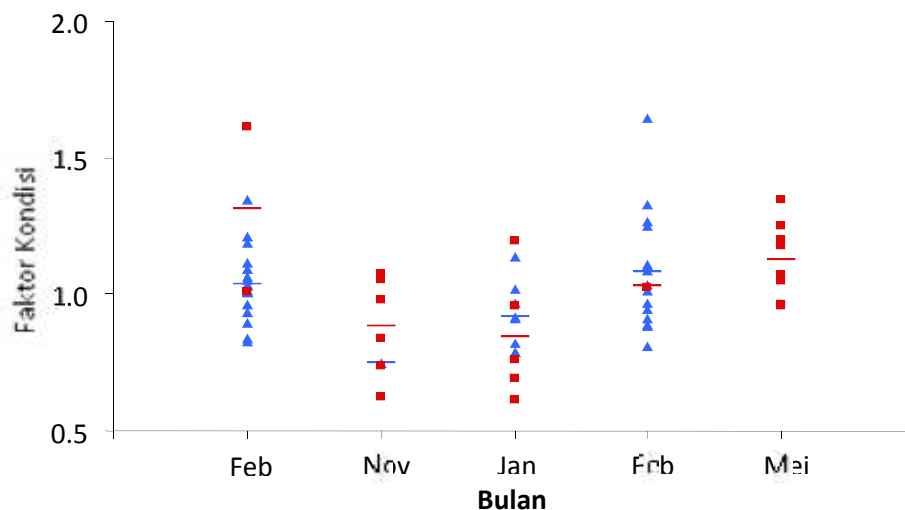
Dibandingkan dengan data sidat tahun 2001, rerata panjang total kedua species cenderung menurun. Meskipun penurunan tersebut tidak signifikan pada konfiden interval 95% (Gambar 9), namun dikaitkan dengan trend penurunan hasil tangkapan nelayan, maka hal ini

merupakan indikasi telah terjadinya penangkapan lebih (over fishing) dan degradasi lingkungan perairan.



Gambar 9. Rerata (+) dan konfidensi interval 95% dari panjang total *A. celebesensis* dan *A. marmorata* tahun 2001 dan 2009.

Faktor kondisi merupakan indikator kegemukan ikan, sehingga memberikan gambaran mengenai ketersediaan pakan pada beberapa waktu sebelum ikan tersebut ditangkap. Dari hasil perhitungan faktor kondisi sidat Danau Poso (Gambar 10), terlihat bahwa rerata faktor kondisi *A. celebesensis* dan *A. marmorata* pada setiap bulan cenderung sama yang berfluktuasi disekitar garis normal ($K = 1$), pada bulan Nov. 2008 dan Jan. 2009 berada dibawah garis normal tersebut.



Gambar 10. Sebaran dan rerata faktor kondisi *A. celebesensis* dan *A. marmorata* .

KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang dapat dikemukakan sehubungan dengan hasil kajian ini adalah sebagai berikut :

1. Migrasi pemijahan sidat perak dari Danau Poso terjadi sepanjang tahun, dan cenderung memuncak pada musim hujan.
2. Kematangan gonad *A. Celebesensis* yang jauh lebih matang dari *A. Marmorata* memperkuat hipotesa tempat pemijahan kedua species tersebut berbeda, seperti ditunjukkan pada Gambar 7.
3. Fenomena dominasi sidat betina di Danau Poso masih merupakan pertanyaan yang perlu mendapat perhatian untuk diteliti lebih jauh.
4. Sidat perak *A. marmorata* memiliki ukuran tubuh (panjang dan berat) yang lebih besar dari *A. Celebesensis*.
5. Kecenderungan penurunan ukuran tubuh dari kedua species merupakan indikasi telah terjadinya kelebihan tangkap dan degradasi lingkungan perairan Danau Poso.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan penelitian ini terlaksana berkat dukungan pendanaan dari Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia melalui Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dibebankan pada DIPA (Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran) Nomor : 0868.0/023-04.1/-/2009 tanggal 31 Desember 2008. Bantuan teknis lainnya diperoleh dari Prof. Nobuyuki Miyazaki dan Dr. Takaomi Arai, Ocean Research Institute, The University of Tokyo serta Dinas Kelautan Dan Perikanan Kabupaten Poso.

DAFTAR PUSTAKA

- Aoyama J, Wouthuyzen S, Miller MJ, Inagaki T, Tsukamoto K. 2003. Short-distance spawning migration of tropical freshwater eels. *Biological Bulletin* 204:104-124.
- Cullen P, McCarthy TK. 2007. Eels *Anguilla anguilla* (L) of the lower River Shannon, with particular reference to seasonality in their activity and feeding ecology. *Biology and Environment: Proceedings of The Royal Irish Academy*. Vol.107B, 2:87-94.
- Ege V. (1939). A revision of the genus *Anguilla* Shaw: A systematic, phylogenetic and geographical study. *Dana Report* 16:1-256.
- Feunteun E, Acou A, Laffaille P, Legault A. 2000. European eel *Anguilla anguilla*: prediction of spawner escapement from continental population parameters. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 57:1627-1635.
- Miller MJ, Mochioka N, Otake T, Tsukamoto K. 2002. Evidence of a spawning area of *Anguilla marmorata* in the western North Pacific. *Marine Biology*, 140:809-814.

Sugeha HY. (2003). Life history of the tropical eel, *Anguilla marmorata*, in the Indonesian waters. PhD Dissertation, The University of Tokyo.

Tesch FW. (1977). *The Eel: Biology and Management of Anguillid Eels*. London: Chapman & Hall.

TANGGAP TANAMAN KACANG HIJAU DENGAN PENAMBAHAN KOMPOS DAN PENYIANGAN DI TANAH INCEPTISOL NARMADA, LOMBOK BARAT - NTB

Eka Widiastuti*

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) NTB
Jl. Raya Peninjauan Narmada Lombok Barat – NTB 83371
Telp. (0370) 671312; Fax. (0370) 671620
email. erlisitueka@gmail.com

ABSTRAK

Kandungan unsur hara makro dan mikro yang semakin menurun termasuk pada tanah inceptisol dan keberadaan gulma pada pertanaman kacang hijau dapat menurunkan pertumbuhan dan produksi. Pemberian kompos sebagai bahan organik dapat meningkatkan kandungan unsur hara tanah dan penyiangan yang dilakukan secara kontinyu untuk menekan pertumbuhan gulma merupakan komponen budidaya tanaman yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau. Penelitian dilakukan untuk mengetahui tanggapan tanaman kacang hijau baik pertumbuhan maupun produksi dengan pemberian kompos dan penyiangan gulma. Penelitian dilaksanakan di visitor plot Narmada BPTP NTB Lombok Barat Nusa Tenggara Barat (NTB) pada bulan Januari – April 2017 (MH, 2016) menggunakan kacang hijau lokal Sumbawa, Sampeong. Penelitian menggunakan rancangan petak terpisah dengan petak utama adalah 2 taraf aplikasi kompos yaitu tanpa kompos dan kompos, anak petak berupa 2 taraf penyiangan yaitu tanpa penyiangan dan penyiangan, masing-masing perlakuan terdiri dari 4 ulangan sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos dan penyiangan lebih mempengaruhi pertumbuhan tanaman kacang hijau pada fase generative awal (40 HST). Pemberian kompos meningkatkan tinggi tanaman kacang hijau dan jumlah daun trifoliolate masing-masing sebesar 71,89 cm dan 18,62 helai daun sedangkan penyiangan gulma mempengaruhi tinggi tanaman dan jumlah daun trifoliolate masing-masing sebesar 69,40 cm dan 18,58 helai daun. Pemberian kompos dan penyiangan mempengaruhi produksi dengan meningkatkan berat biji per petak masing-masing sebesar 47.43 g dan 48.55 g.

Kata kunci: Gulma; penyiangan; kacang hijau; kompos

PENDAHULUAN

Kacang hijau (*Vigna radiate* L.) merupakan salah satu tanaman pangan alternatif utama yang berumur genjah (55-60 hari) sehingga sesuai dibudidayakan pada daerah dengan curah hujan rendah. Kacang hijau relatif tahan terhadap kekeringan namun pada saat pembungaan dan pengisian polong, kebutuhan air kacang hijau harus terpenuhi. Pertumbuhan kacang hijau membutuhkan air sebesar 700 – 900 mm per tahun (Kasno, 2007 *in* Widarawati, 2011).

Ketersediaan air bagi tanaman sangat tergantung pada kondisi lengas tanah, penggunaan bahan organik merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mempertahankan

kandungan lengas tanah. Bahan organik seperti kompos mampu mempertahankan kadar lengas tanah dengan cara mengisi pori-pori tanah dengan air dan menahannya lebih lama sehingga tersedia bagi tanaman dalam waktu yang lebih lama (Jumin, 2002), selain itu menurut Dinesh, *et al.*, 2010 pemberian kompos akan memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kehidupan biologi tanah sehingga meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Penelitian Widiyawati (2016) menunjukkan bahwa penggunaan bahan organik berupa pupuk kandang ayam dan pupuk bokashi rumen sapi dapat meningkatkan hasil pada varietas kacang hijau Vima 1, Betet dan Murai.

Unsur hara dan air yang merupakan faktor dari dalam tanah yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman, disisi lain cahaya dan kompetisi gulma merupakan faktor di atas tanah yang juga berpengaruh besar terhadap pertumbuhan tanaman. Keberadaan gulma dapat menyebabkan terjadinya kompetisi terhadap air, unsur hara, cahaya dan tempat tumbuh sehingga dapat menghambat pertumbuhan dan menurunkan hasil tanaman. Tanaman kacang hijau memiliki periode kritis terhadap gulma antara umur 14-21 hari setelah tanam (HST) sehingga penyiangan gulma dapat mencegah kehilangan hasil sampai 95% dibandingkan kondisi bergulma sepanjang umur tanaman (Handika, *et al.*, 2016). Penyiangan secara tepat dengan bertahap diharapkan dapat mengurangi tekanan tanaman akibat kompetisi dengan gulma. Hasil penelitian Yugi R. dan Tri Harjoso (2012) bahwa dosis pemupukan P_2O_5 90 kg/ha dan penyianagan 2 dan 4 minggu setelah tanam (MST) memberikan hasil optimal pada jumlah polong/tanaman, bobot biji/tanaman dan bobot biji/petak.

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui keragaan tanggapan tanaman kacang hijau baik pertumbuhan maupun produksi dengan pemberian kompos dan penyiangan gulma.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada tanah *inceptisols* dengan tekstur lempung berpasir di Kebun Percobaan Narmada, Lombok Barat Nusa Tenggara Barat (NTB) pada bulan Januari – April 2017 menggunakan kacang hijau lokal Sumbawa, Sampeong.

Percobaan dirancang menggunakan petak terpisah dengan petak utama adalah 2 (dua) perlakuan aplikasi kompos yaitu 1) Tanpa kompos dan 2) Kompos, anak petak adalah 2 (dua) perlakuan penyiangan yaitu 1) Tanpa penyiangan dan 2) Penyiangan, Masing-masing perlakuan terdiri dari 4 ulangan sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan.

Penanaman kacang hijau dilakukan dengan sistem olah tanah sederhana (*minimum tillage*). Bedengan yang dibuat dengan ukuran 15 m x 1,5 m. Kompos setara 2 ton/ha diberikan pada saat tanam pada bedengan dengan perlakuan kompos. Benih ditanam dengan jarak tanam 40 x 20 cm dengan jumlah benih 2 biji/lubang. Pemupukan dilakukan pada umur 7 HST menggunakan 200 kg/ha NPK 15:15:15 dengan cara ditugal pada jarak 5–10 cm disamping tanaman. Penyiangan gulma dilakukan pada petak dengan perlakuan penyiangan secara manual saat umur 21 HST dan 41 HST. Panen dilakukan pada saat polong telah berwarna hitam, dan mengeras. Panen kacang hijau lokal Sampeong dilakukan secara bertahap, panen pertama

dilakukan tanggal 12 Maret 2016, panen kedua pada tanggal 31 Maret 2016 dan panen ketiga pada tanggal 14 April 2016.

Pengambilan sampel gulma pada 20 HST dan 40 HST saat penyiangan tanaman menggunakan metode kuadrat sensus, yaitu membuat petak sampel berbentuk bujur sangkar berukuran 1 x 1 m, selanjutnya gulma yang berada dalam petak diambil dan diidentifikasi secara deskriptif mengikuti panduan Caton. *et.al.*, (2011). Pengamatan agronomi dilakukan saat fase pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Petak pengamatan dibuat dengan ukuran 2,5 m x 1,5 m. Pengamatan vegetatif tanaman kacang hijau dilakukan pada umur 21 HST dan 41 HST meliputi tinggi tanaman dan jumlah daun trifoliolate pada 5 sampel tanaman/ petak pengamatan. Pengamatan parameter generatif dilakukan pada saat panen pada 5 tanaman sampel/ petak pengamatan. Parameter generatif yang diamati adalah yaitu jumlah polong/ tanaman, bobot polong/petak, bobot 20 biji, bobot biji/petak, panjang polong, bobot 1 polong dan bobot segar brangkasan tanaman. Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (*Anova*) menggunakan program SAS version 9.1. uji beda rata-rata menggunakan uji jarak berganda *Duncan* (DMRT) pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik kesuburan tanah lokasi penelitian

Keragaan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau merupakan hasil interaksi dari pengaruh genetik dan lingkungan tempat tumbuh yang secara bersama – sama mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Kesuburan tanah, suhu, cahaya dan curah hujan merupakan faktor iklim yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil kacang hijau melalui perannya pada laju fotosintesis dan respirasi (Andrianto, *et. al.*, 2004). Hasil analisis laboratorium terhadap sifat fisik dan kimia tanah (Tabel 1) menunjukkan bahwa jenis tanah di lokasi penelitian tergolong *inceptisols* dengan tekstur lempung berpasir dengan sifat penciri memiliki struktur cukup baik dengan konsistensi gembur sampai teguh.

Tabel 1. Kondisi tanah di lokasi penelitian Kebun Percobaan Narmada, Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat – NTB, MH. 2016

Parameter	Hasil Pengujian	Keterangan
pH	5,96	Agak masam
N	0,10	Rendah
C	1,97	Rendah
C/N	19,70	Tinggi
P-Tersedia	8,77	Tinggi
K-Tersedia	38,85	Tinggi/Sangat Tinggi
K-dd	0,08	Sangat Rendah
Na-dd	0,11	Rendah
Ca-dd	1,69	Sangat Rendah

Mg-dd	0,01	Sangat Rendah
KTK	5,70	Rendah

Sumber. Hasil analisis tanah KP. Narmada, MH. 2016. Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air. BPTP NTB

Tanah *inceptisol* di lokasi penelitian menunjukkan nilai kapasitas tukar kation pada larutan tanah rendah. Hal ini senada dengan nilai K, Na, Ca, dan Mg dapat ditukar yang sangat rendah, yang mengindikasikan bahwa ketersediaan beberapa unsur hara makro dan mikro pada daerah perakaran masih perlu ditingkatkan untuk mencapai pertumbuhan dan hasil kacang hijau yang optimal. Hasil analisis unsur P dan K tersedia yang tinggi menunjukkan bahwa potensi untuk meningkatkan serapan unsur hara masih sangat baik.

Keragaan pertumbuhan, hasil dan berat segar brangkasan tanaman kacang hijau dengan penggunaan kompos dan penyiangan

Tinggi tanaman dan jumlah daun trifoliolate merupakan indikator pertumbuhan tanaman kacang hijau. Penggunaan kompos dan penyiangan yang dilakukan secara kontinyu menunjukkan hasil tidak signifikan terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun trifoliolate kacang hijau pada umur 21 HST dan 41 HST. Pertumbuhan tanaman kacang hijau lokal Sampeong yang diberikan kompos maupun tidak diberikan kompos dan yang dilakukan penyiangan maupun yang tidak dilakukan penyiangan masih normal, kondisi ini didukung dengan tinggi tanaman yang sesuai dengan potensi tinggi tanaman kacang hijau lokal Sampeong yang berkisar 60-80 cm. Secara mandiri penggunaan kompos meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun trifoliolate pada umur 41 HST dan penyiangan berdampak pada peningkatan jumlah daun trifoliolate yang terbentuk pada 41 HST. Penggunaan kompos lebih dominan berperan memperbaiki struktur tanah dan mendukung pertumbuhan mikroorganisme tanah (Mayadewi dan Ari. 2007), menjaga kadar lengas tanah sehingga kelembaban tanah terjaga. Peran kompos secara langsung terhadap pertumbuhan tanaman tidak terlalu signifikan mengingat umur tanaman kacang hijau yang pendek sedangkan kandungan unsur hara dalam kompos sangat rendah, terbatas dan lambat terurai sehingga tidak cepat tersedia bagi tanaman dan menyebabkan penggunaan bahan organik tidak berdampak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau.

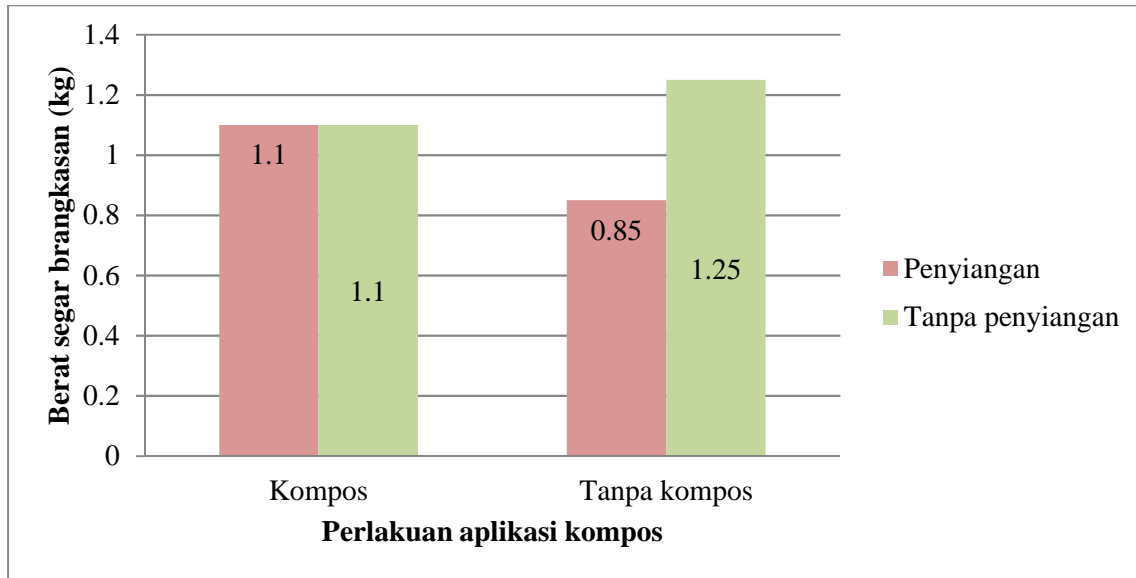
Tabel 2. Rerata Pertumbuhan Vegetatif (Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun Trifoliolate) Pada Penggunaan Kompos dan Penyiangan, KP. Narmada, Lombok Barat – NTB, MH. 2017

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)		Jumlah daun trifoliolate /tanaman (helai)	
	21 HST	41 HST	21 HST	41 HST
Penggunaan kompos				
- Tanpa kompos	26.65a	67.15a	13.30a	18.34a
- Kompos	26.28a	71.89a	13.08a	18.62a
Penyiangan				
- Tanpa penyiangan	27.58a	69.64a	13.38a	18.38a

Kompos biasanya diberikan pada saat pengolahan tanah, hal ini terkait dengan peran kompos sebagai bahan pembenah tanah yang memperbaiki struktur tanah sehingga pori-pori tanah mampu menahan partikel-partikel air lebih lama, laju pelepasan unsur hara makro dan mikro di dalam kompos yang lambat menyebabkan pengaruh pemberian kompos umumnya berdampak tidak signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Pemberian kompos biasanya lebih berdampak pada peningkatan kualitas dibandingkan kuantitas komponen hasil tanaman.

Penyiangan secara dominan mempengaruhi panjang polong dan berat biji/ petak. Penyiangan berkaitan dengan usaha untuk meminimalkan kompetisi antara tanaman dengan gulma baik terhadap air, unsur hara dan cahaya yang digunakan dalam proses fotosintesis. Asimilat yang dihasilkan oleh tanaman selanjutnya akan digunakan untuk pembentukan dan pengisian polong yang pada akhirnya akan mempengaruhi pembentukan dan pengisian biji. Komponen hasil utama pada tanaman kacang hijau adalah polong dan biji. Berat biji/ petak mengindikasikan jumlah biji yang mampu dihasilkan oleh setiap tanaman dalam satu petak. Berat biji yang lebih baik pada tanaman pada lahan yang dilakukan penyiangan secara kontinyu mengindikasikan bahwa setiap tanaman dapat melakukan fotosintesis dan menghasilkan asimilat yang baik tanpa adanya kompetisi dengan gulma dibandingkan dengan pada tanaman yang tanpa penyiangan.

Salah satu hasil samping dari panen tanaman kacang hijau adalah brangkasan tanaman. Pemberian bahan organik akan menambah ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman karena mempengaruhi sifat fisik dan kimiawi tanah sehingga mendorong perkembangan jasad renik (Sutedjo, 2002). Unsur hara merupakan salah satu faktor yang menentukan proses fotosintesis dan asimilat yang dihasilkan akan digunakan oleh tanaman untuk menambah jumlah dan ukuran bagian-bagian tanaman, menurut Sitompul dan Guritno, (1995) ukuran tajuk dan jumlah daun akan mempengaruhi bobot brangkasan tanaman. Bobot segar brangkasan ditentukan oleh jumlah dan ukuran bagian-bagian tanaman yang terbentuk serta kandungan air yang diserap oleh akar dan tersimpan dalam bagian-bagian tanaman, sesuai dengan Susilo (1991) bahwa ketersediaan unsur hara dan air dalam tanah yang diserap oleh akar akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman sehingga mempengaruhi bobot basah suatu tanaman.



Gambar 1. Grafik keragaan berat segar brangkasan tanaman kacang hijau dengan perlakuan kompos dan penyiangan, KP. Narmada, Lombok Barat – NTB, MH. 2017

Pemberian kompos mampu meningkatkan berat segar brangkasan tanaman baik pada tanaman kacang hijau yang dilakukan penyiangan maupun tanpa penyiangan, sebaliknya berat segar brangkasan tanaman kacang hijau terendah terdapat pada tanaman kacang hijau tanpa pemberian kompos yang dilakukan penyiangan. Penyiangan menyebabkan permukaan tanah menjadi terbuka sehingga meningkatkan kehilangan air terutama pada lapisan top soil (permukaan tanah). Kehilangan air pada permukaan tanah dapat diminimalisir dengan pemberian kompos. Pemberian kompos mampu menahan air dalam pori-pori tanah sehingga menjaga kelembaban tanah, kelembaban tanah yang optimal menyebabkan ketersediaan air yang diserap oleh tanaman dan tersimpan dalam setiap bagian tanaman menjadi lebih banyak sehingga meningkatkan berat segar brangkasan baik pada tanaman kacang hijau dengan penyiangan maupun tanpa penyiangan.

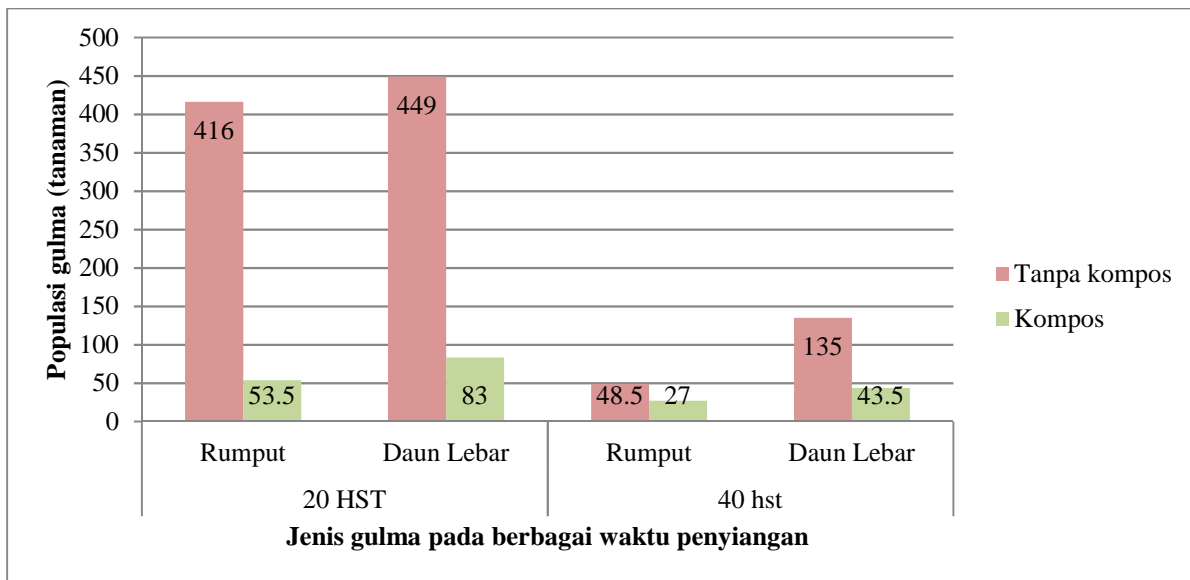
Peran kompos sebagai penahan air tidak ditemukan pada tanah tanpa pemberian kompos yang dilakukan penyiangan, pori-pori tanah menjadi rusak akibat penyiangan dan tidak mampu menyimpan air, sehingga ketersediaan air didalam tanah yang dapat diserap oleh akar tanaman serta tersimpan dalam bagian-bagian tanaman menjadi berkurang dan menyebabkan berat segar brangkasan menjadi rendah. Permukaan tanah yang tidak terbuka akibat penyiangan akan tetap mampu menahan air lebih baik sehingga tersedia bagi tanaman dan meningkatkan berat segar brangkasan tanaman.

Berat segar brangkasan tanaman berkaitan dengan jumlah air dan jumlah asimilat yang tersimpan dalam setiap bagian tanaman. Pertambahan ukuran dan jumlah bagian tanaman terbentuk akan menentukan berat segar brangkasan tanaman. Kontribusi ukuran tinggi tanaman lebih dominan dibandingkan jumlah daun trifoliolate terhadap berat segar brangkasan tanaman

karena pada kondisi siap panen jumlah air di dalam bagian batang, akar, dan cabang tanaman lebih banyak dibandingkan pada bagian daun dimana daun mulai mengalami proses senesen.

Keragaan vegetasi gulma pada pertanaman kacang hijau dengan penyiangan dan penambahan kompos

Hasil analisis terhadap keragaan gulma yang tumbuh pada pertanaman kacang hijau yang tidak diberikan kompos lebih banyak baik jenis gulma rumput maupun gulma daun lebar dibandingkan gulma pada pertanaman yang diberikan kompos. Hal ini mengindikasikan adanya peran pemberian kompos dalam menekan pertumbuhan gulma pada pertanaman seperti yang dilaporkan oleh penelitian Syakir, *et.al.*, (2008) bahwa penggunaan limbah sagu yang telah dikomposisi sampai 1 bulan sebagai kompos efektif dalam menekan populasi gulma pada lada perdu.



Gambar 2. Grafik keragaan vegetasi gulma yang tumbuh pada pertanaman kacang hijau dengan penggunaan kompos dan penyiangan, KP. Narmada, Lombok Barat – NTB, MH. 2016

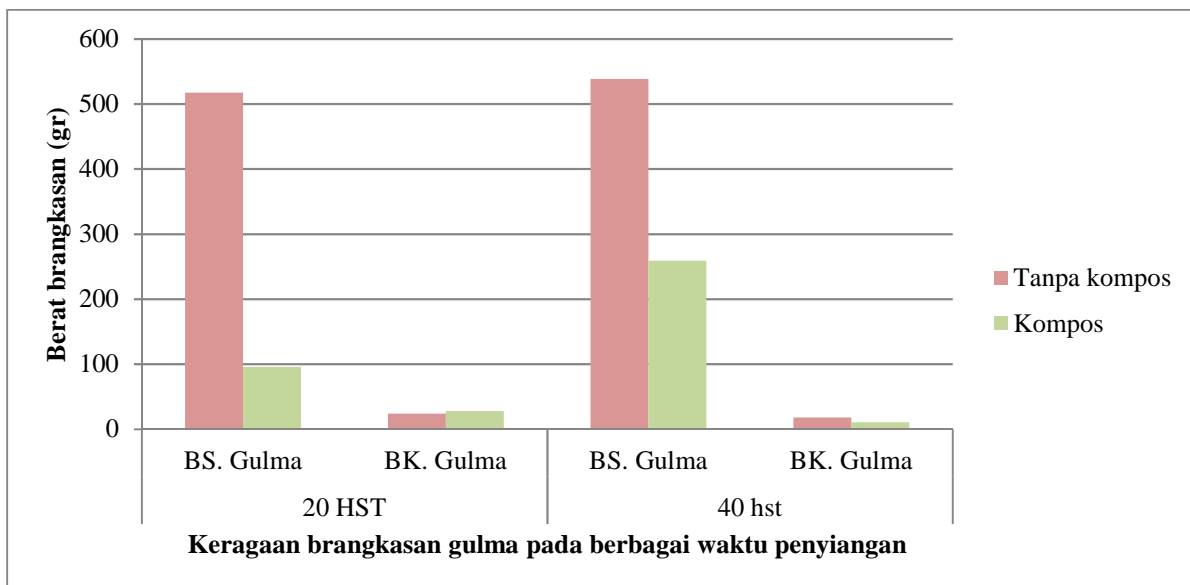
Gulma yang tumbuh bersama tanaman dapat mengurangi kualitas dan kuantitas hasil tanaman karena gulma menjadi pesaing dalam pengambilan unsur hara, air, cahaya serta menjadi inang hama dan penyakit (Fitriana, 2008) sehingga menurut Ermawati dan Supriyanto (2001) persaingan dengan gulma menyebabkan persaingan dalam hal pemanfaatan sumber daya yang sama sehingga dapat mengurangi produksi asimilat tanaman. Kemampuan gulma untuk menyerap air, unsur hara dan cahaya matahari untuk pertumbuhannya terlihat dari timbunan asimilat yang terukur dari berat segar dan berat kering biomassa gulma.

Tingkat persaingan antara gulma terhadap tanaman terhadap unsur hara, air dan cahaya dapat diukur dari berat biomass gulma yang terukur. Pada fase pertumbuhan generatif awal (berbunga=20 HST) menunjukkan bahwa jenis gulma yang dominan tumbuh pada pertanaman

akan menentukan berat segar tanaman. Pada pertanaman tanpa kompos saat 20 HST gulma yang dominan adalah gulma daun lebar yang sebagian besar bersifat sukulen sehingga kandungan air dalam setiap bagian tanaman sangat besar namun menunjukkan berat kering yang rendah karena berkurangnya kandungan air dalam bagian gulma. Populasi gulma daun lebar didominasi oleh *Ageratum conyzoides* L. *Amaranthus spinosus*, *Cammelina diffusa*, *Mimosa diplotricha*, *Portulaca oleracea* dan *Trianthema portulacastrum*. Gulma rumput yang dominan adalah *Cynodon dactylon*, *Digitaria ciliaris*, *Echinochloa colona*, *Ischaemum rugosum*, *Leptochloa chinensis*, *Cyperus iria*, *Cyperus rotundus*. Pada umur 40 HST tanaman telah memasuki fase generatif penuh dengan populasi gulma rumput yang tumbuh hampir sama dengan populasi gulma daun lebar. Berat kering biomassa diperoleh dari timbunan asimilat dalam setiap bagian gulma baik pada gulma rumput maupun gulma daun lebar.

Pada awal pertumbuhan vegetatif (20 HST), pertumbuhan gulma daun lebar maupun rumput lebih tinggi dibandingkan gulma pada saat tanaman telah memasuki pertumbuhan generatif (40 HST). Komposisi gulma daun lebar lebih dominan pada awal pertumbuhan vegetatif karena jenis gulma daun lebar yang tumbuh memiliki sifat toleran terhadap naungan. Pada umur 20 HST, pembentukan tajuk tanaman kacang hijau telah sempurna, dan diameter kanopi tanaman yang lebar menyebabkan sebagian besar permukaan tanah ternaungi sehingga meningkatkan kelembaban tanah. Kelembaban tanah yang tinggi menyebabkan biji gulma yang berada didalam tanah berkecambah dan gulma dalam fase pertumbuhan vegetatif awal.

Jenis gulma rumput yang tumbuh sebagian besar memiliki daya saing sedang sampai tinggi namun selama pertumbuhannya memerlukan banyak matahari dan sensitive naungan (kecuali spesies *Ischaemum rugosum* yang toleran naungan), sehingga keberadaan gulma tidak mempengaruhi pertumbuhan tanaman utama. Hal ini sesuai bahwa factor-faktor tumbuh yang terbatas akan menentukan kemampuan toleransi suatu tanaman untuk berkompetisi (Grace dan Tilman (1990) in Budi (2011)).



Gambar 3. Grafik keragaan brangkasan gulma yang tumbuh pada pertanaman kacang hijau dengan penggunaan kompos dan penyiangan, KP. Narmada, Lombok Barat – NTB, MH. 2016

Berat segar dan berat kering gulma mengindikasikan jumlah biomass yang tersimpan dalam vegetasi gulma. Berat segar gulma yang tumbuh pada lahan yang tidak diberikan kompos lebih tinggi namun memiliki berat kering yang rendah (Gambar 3). Berat segar merupakan indikator kandungan air dan asimilat yang tersimpan dalam setiap bagian gulma sedangkan berat kering berkaitan dengan penimbunan asimilat yang tersimpan dalam setiap bagian gulma. Pada pertumbuhan generatif gulma pada lahan tanpa pemberian kompos mampu tetap tumbuh optimal, memiliki berat segar dan berat kering yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan gulma yang tumbuh pada lahan yang ditambahkan kompos. Laju pertumbuhan gulma yang terus meningkat menyebabkan setiap bagian gulma mengalami pertambahan ukuran dan setiap pertumbuhan menggambarkan kemampuan untuk menambah bahan kering (Junita, *et.al.*,2012). Keragaan berat biomass gulma tersebut menunjukkan indicator adanya persaingan antara gulma dengan tanaman terhadap air, unsur hara dan cahaya.

KESIMPULAN

1. Kacang hijau memberikan tanggapan yang berbeda terhadap penggunaan kompos dan penyiangan. Pemberian kompos meningkatkan tinggi tanaman (71,89 cm) dan jumlah daun trifoliolate (18,62 helai) sedangkan penyiangan gulma mempengaruhi tinggi tanaman (69,40 cm) dan jumlah daun trifoliolate (18,58 helai).
2. Berat biji per petak pada tanaman dengan pemberian kompos sebesar 47.43 g dan penyiangan sebesar 48.55 g.
3. Penggunaan kompos dapat menekan populasi gulma yang tumbuh pada pertanaman kacang hijau.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto, T.T. dan N. Indarto. 2004. *Budidaya dan Analisis Usaha Tani Buncis, Kacang Tanah, Kacang Tunggak*. Absolut, Yogyakarta.
- Budi, GP. 2011. Kompetisi Gulma dengan Tanaman Budidaya dalam system Pertanaman Multiple Cropping. <http://sainteks.ump.ac.id/index.php/SainteksUMP/article/view/41>. Diakses 2 mei 2016.pukul 14.30 wib.
- Caton. B.P, M. Mortimer, J.E. Hill and D.E.Johnson. 2011. Panduan Lapang Praktis untuk Gulma Padi di Asia. Edisi kedua. IRRI. Los Banos Philippines. 119 p.
- Dinesh R, Srinivasan V, Hamza S, Manjusha A. 2010. Short-term Incorporation of Organik Manures and Biofertilizers Influences Biochemical and Microbial Characteristics of Soils Under an Annual Crop Turmeric (*Curcuma longa* L.). *Bioresource Technol.* 101:4697-4702.

- Ermawati, S. dan B. Supriyanto. 2001. Pengaruh M-Bio dan pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau. *J. Budidaya Pertanian*, 7(1): 26-35.
- Fitriana, M. 2008. Pengaruh Periode Penyiangan Gulma Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Varietas Kenari. *Jurnal Agria*, 5 (1): 1-4
- Handika, Gian., Prpto Yudono dan Rohlan Rogomulyo. 2016. Pengaruh Waktu Penyiangan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* (L.) R. Wilczek) di Lahan Pasir Pantai Samas Bantul. *Vegetalika*. 2016. 5(4): 25-36
- Jumin, H.B. 2002. Agroekologi Suatu Pendekatan Fisiologis. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 201p
- Junita F, Muhartini S, Kastono D. 2012. Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan Takaran Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakchoi. *Ilmu Pertanian*. IX(1): 37- 45.
- Mayadewi dan Ari. (2007). Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Gulma Hasil Jagung Manis. *Agrotrop*, 26 (4) : 153-159 ISN :0215 8620.
- Sitompul SM, Guritno B. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University Press.
- Susilo H. 1991. Fisiologi Tanaman Budi Daya. Jakarta (ID): Universitas Indonesia. Press Salemba
- Sutedjo, 2002. Pemberian Pupuk Kandang. diunduh pada balit tanah. <http://www.litbang.deptan.go.id>. diakses pada 13 September 2017
- Syakir, M., M.H. Bintoro, H. Agusta dan Hermanto. 2008. Pemanfaatan Limbah Sagu Sebagai Pengendalian Gulma Pada Lada Perdu. *Jurnal Litri* 14(3): 107-112p
- Widarawati, R dan Tri Harjoso. 2011. Pengaruh Pupuk P dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Pada Media Tanah Pasir Pantai. *J. Pembangunan Pedesaan*. 11 (1); 67-74p
- Widiyawati, I. T. Harjoso dan T.T. Taufik. 2016. Aplikasi Pupuk Bagianik Terhadap Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) di Ultisol. *J. Kultivasi*. Vol. 15;(3); 159-163p
- Yugi R., Ahidayat dan Tri Harjoso. 2012. Karakter Hasil Biji Kacang Hijau Pada Kondisi Pemupukan P dan Intensitas Penyirangan Berbeda. *J. Agrivigor*. Vol. 11 (2); 137-143p

KAJIAN KERAGAAN AGRONOMIS DAN PRODUKTIVITAS BEBERAPA VARIETAS UNGGUL BARU KEDELAI DI LAHAN SAWAH BERIKLIM KERING

Nani Herawati, Ai Rosah Aisah, Yuliana Susanti

*) Peneliti pada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB
Jl. Raya Peninjauan Narmada, Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat

ABSTRAK

Lahan sawah merupakan lahan potensial bagi pengembangan kedelai di Musim Kemarau II di Nusa Tenggara Barat. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan varietas unggul kedelai yang mampu beradaptasi dengan baik dan berproduksi tinggi di lahan sawah. Pengkajian disusun mengikuti rancangan acak kelompok non faktorial, terdiri dari 4 varietas unggul baru kedelai sebagai perlakuan yaitu Anjasmoro, Dena 1, Devon 1, dan Dega 1, diulang sebanyak tiga kali. Variabel yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah polong/tanaman, bobot ubinan, produktivitas dan bobot 100 butir. Varietas Anjasmoro mampu menghasilkan jumlah polong/tanaman sebanyak 90,50 dan lebih tinggi dibanding varietas lain. Varietas Anjosmoro dapat mencapai produktivitas yang tinggi di lahan sawah yaitu 1,57 t.ha⁻¹

Kata kunci: Lahan sawah, kedelai, preferensi petani, Nusa Tenggara Barat

ABSTRACT

Paddy field is a potential land for developing soybean in dry season II in West Nusa Tenggara. The research aimed to get superior variety of soybean that was well adaptive and high production in paddy field. The study was arranged with non-factorial randomized block design, consisted of four new superior varieties of soybean as a treatment, i.e. Anjasmoro, Dena 1, Devon 1, dan Dega 1, repeated three times. The variables observed were high of plant, number of pod/plant, weight of ubinan, productivity, and weight of 100 grains. Anjasmoro variety was able to produce number of pod/plant 90.50 and it was higher than others. Anjasmoro variety was able to reach high productivity in paddy field i.e 1.57 t.ha⁻¹.

Key words: paddy field, soybean, farmer preference, West Nusa Tenggara

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan program strategis pemerintah. Komoditi strategis sebagai sumber pangan potensial penduduk Indonesia, terus didorong peningkatan produksinya. Untuk menyakinkan stabilitas pangan secara nasional,

pemerintah telah menargetkan tahun 2017 swasembada padi, jagung dan kedelai, dan untuk mensukseskan program tersebut, peningkatan produksi pangan terus difokuskan pada daerah sentra penyangga pangan nasional, dan didukung wilayah pengembangan.

Potensi meningkatkan produksi pangan melalui peningkatan produktivitas tanaman pangan di NTB masih cukup besar, contohnya untuk komoditas kedelai. Provinsi NTB merupakan salah satu penghasil kedelai utama di Indonesia, dengan luas panen pada tahun 2015 seluas 94.948 ha. Namun produktivitas kedelai NTB pada periode tahun 2012 – 2015 cenderung fluktuatif dan berada di bawah produksi nasional (BPS 2016).

Upaya peningkatan produktivitas harus dilakukan salah satunya dengan penggunaan varietas unggul. Varietas unggul kedelai pada umumnya memiliki sifat : 1) daya hasil tinggi, 2) tahan terhadap hama dan penyakit, 3) umur genjah, dan 4) mutu hasil panen sesuai dengan keinginan konsumen. Sejauh ini, penggunaan varietas unggul belum dimanfaatkan secara optimal oleh petani, termasuk varietas unggul baru (VUB) kedelai. Hal ini antara lain disebabkan oleh kurangnya informasi yang diterima oleh petani.

Penanaman VUB kedelai di sentra penghasil kedelai, khususnya di NTB diharapkan mampu meningkatkan produktivitas. Zakaria (2010) menyatakan bahwa penanaman kedelai di Indonesia umumnya dilakukan di lahan sawah pada musim kemarau I dan II. Lahan sawah memiliki potensi lebih besar untuk mendukung peningkatan produksi kedelai jika dibandingkan dengan lahan kering. Oleh karena itu, VUB kedelai memiliki potensi untuk dikembangkan di lahan sawah NTB. Namun, karena setiap varietas memiliki tingkat adaptasi yang berbeda pada setiap agroekosistem, maka uji adaptasi VUB kedelai perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat adaptasi terbaik dengan produksi tinggi pada setiap varietas yang diuji di lahan sawah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan pada musim kemarau II (MK II) pada lahan sawah mulai bulan Agustus sampai dengan Oktober 2017, bertempat di Desa Sesela, Kecamatan Gunung Sari, Kabupaten Lombok Barat.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok non faktorial, terdiri dari perlakuan empat varietas kedelai, yaitu Anjasmoro, Dena 1, Dega 1, dan Devon 1. Setiap varietas diulang tiga kali, sehingga diperoleh 12 petak percobaan.

Kegiatan pengkajian meliputi persiapan tanam, penanaman dan pemeliharaan, pengamatan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), dan panen.

) Persiapan tanam dilakukan tanpa olah tanah. Jerami bekas pertanaman padi dibiarkan di atas permukaan tanah, kemudian diratakan. Petak percobaan dibuat dengan ukuran 5 x 7 m dengan jarak tanam 15 x 40 cm.

-) Penanaman dilakukan dengan cara ditugal dengan kedalaman 2-3 cm, masing-masing dua biji per lubang. Pemupukan dilakukan dengan menggunakan NPK dosis 100 kg/ha dan ditambah dengan pupuk cair dosis satu liter/ha. Pupuk NPK diaplikasikan sebelum mulsa jerami dihamparkan, sedangkan pupuk cair diaplikasikan pada umur 20, 30, 45, dan 60 hari setelah tanam (hst).
-) Pengamatan OPT dilakukan pada fase vegetatif (18 hst), pembungaan (47 hst), dan fase pengisian polong (69 hst). Pengamatan OPT dilakukan dengan cara pengamatan langsung terhadap gejala serangan hama dan penyakit yang muncul pada tanaman. Pengamatan diulang tiga kali untuk setiap varietas, dan setiap ulangan terdiri dari 10 tanaman.
-) Panen dilakukan dengan cara mencabut tanaman beserta polongnya. Hal ini dilakukan ketika 75% (minimal) daun tanaman mulai menguning, kering dan rontok serta kulit polong telah berwarna coklat. Ubinan dengan ukuran 2 x 5 m dilakukan untuk menentukan produksi polong yang dihasilkan.

Variable pengamatan meliputi tinggi tanaman jumlah cabang, jumlah polong, bobot 100 butir, hasil biji ubinan.

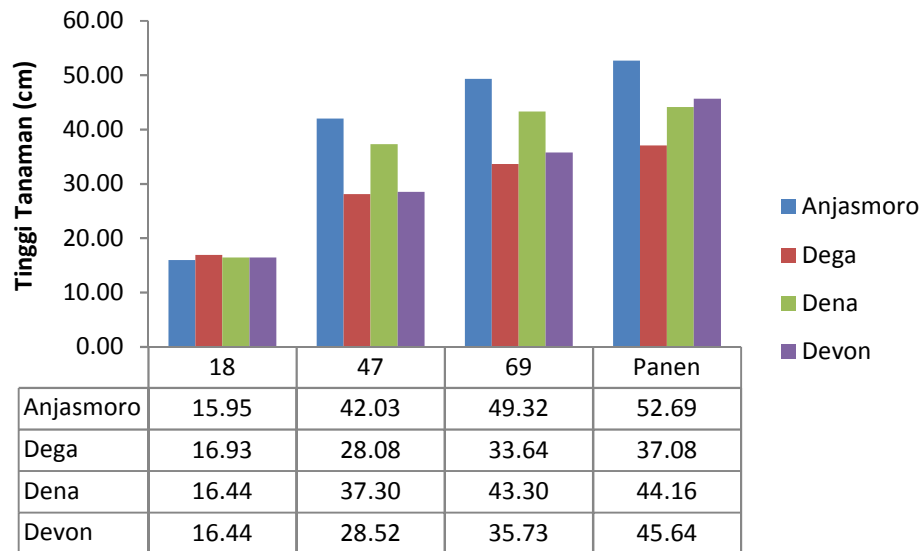
Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis ragam menggunakan program STAR (Statistical Tool for Agricultural Research). Apabila terdapat perlakuan yang memberi pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji selang berganda Duncan dengan taraf uji 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaan Agronomi Kedelai pada Komponen Pertumbuhan

A. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman paling tinggi pada 18 hst dimiliki oleh varietas Dega (16,93 cm), sedangkan paling rendah terjadi pada varietas Anjasmoro (15,95 cm). Tinggi tanaman pada 47 hst, varietas Anjasmoro memiliki tinggi dua kali lipat dari pengamatan sebelumnya (18 hst) dan lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lainnya (42,03 cm). Selanjutnya pada 69 hst, varietas Anjasmoro tetap memiliki tinggi tanaman paling tinggi (49,32 cm), sedangkan paling rendah dimiliki varietas Dega (33,64 cm). Kondisi yang serupa juga terjadi pada saat panen, varietas Anjasmoro lebih tinggi dari varietas lainnya (52,69 cm) dan varietas Dega memiliki tinggi tanaman paling rendah (37,08) (Gambar 1).



Gambar 1 Tinggi tanaman kedelai pada 18, 47, 69 (hst), dan saat panen

Meskipun tinggi tanaman terlihat beragam, namun hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas kedelai hanya memberi pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada saat panen (85 hst), sedangkan pada 18, 47, dan 69 hst tidak berpengaruh nyata. Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan, varietas Anjasmoro berbeda nyata dengan varietas Dega, Dena, dan Devon. Sementara itu, varietas Dena tidak berbeda nyata dengan varietas Devon, tetapi berbeda nyata dengan varietas lainnya (Tabel 1).

Tabel 1 Hasil uji lanjut Duncan tinggi tanaman kedelai pada saat panen (85 hst)

Varietas	means	N	group
Anjasmoro	52,69	3	a
Dega	37,08	3	c
Dena	44,16	3	b
Devon	45,64	3	b

Ket: Nilai dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

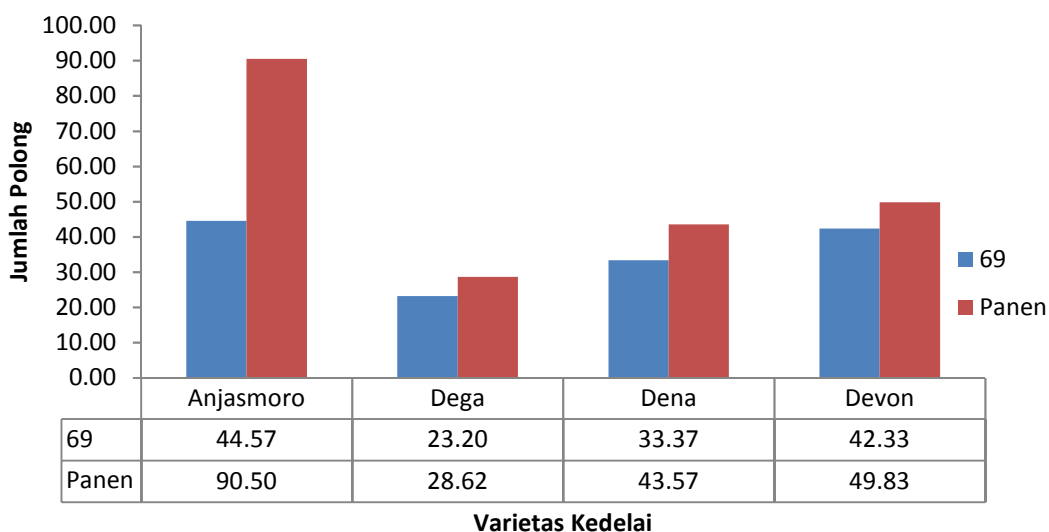
Pertumbuhan tinggi tanaman kedelai pada 18 hst terlihat sama. Akan tetapi, pada 47 hst tinggi tanaman mulai terlihat beragam dan mengalami penambahan tinggi dua kali lipat atau lebih. Tinggi tanaman kedelai terus mengalami peningkatan hingga pada saat panen, namun tidak seperti pada fase awal pertumbuhan atau vegetatif. Pada fase ini tanaman sedang mengalami pembelahan dan perpanjangan sel (Kusumaningrum *et al.*, 2007). Pertumbuhan tinggi yang berkali lipat pada varietas Anjasmoro menunjukkan bahwa hasil fotosintesis banyak digunakan untuk penambahan tinggi.

Hasil penelitian ini menunjukkan tinggi tanaman yang lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Adi dan Krisnawati (2014) untuk varietas Anjasmoro. Demikian juga jika dibandingkan dengan deskripsi Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (Balitkabi) (2016), semua varietas kedelai memiliki tinggi tanaman lebih rendah.

Tinggi tanaman yang berbeda dikarenakan kondisi lingkungan yang berbeda. Adi dan Krisnawati (2014) menyatakan bahwa karakter genetik varietas kedelai akan terekspresikan dengan baik apabila tumbuh pada kondisi lingkungan yang optimal.

B. Jumlah Polong

Pengamatan jumlah polong dilakukan pada 69 hst dan saat panen. Jumlah polong paling tinggi pada 69 hst dihasilkan oleh varietas Anjasmoro (44,57), kemudian diikuti oleh varietas Devon (42,33), Dena (33,37), dan Dega (23,20). Anjasmoro juga menghasilkan jumlah polong paling banyak pada saat panen (90,50), sedangkan varietas Dega menghasilkan jumlah polong paling rendah (28,62) (Gambar 2). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas kedelai tidak memberi pengaruh nyata terhadap jumlah polong kedelai, baik pada 69 hst maupun pada saat panen.



Gambar 2 Jumlah polong kedelai pada 69 dan 85 hst.(Panen)

Berasarkan Gambar 2, jumlah polong mengalami penambahan dari 69 hst hingga pada saat panen. Adi dan Krisnawati memaparkan bahwa jumlah polong kedelai antara lain dipengaruhi oleh jumlah buku reproduktif. Interaksi antara genetik tanaman dan lingkungan dapat mempengaruhi keragaan agronomi dan hasil tanaman, sehingga kondisi tanaman di satu daerah dengan daerah lainnya bisa jadi berbeda. Senada dengan hasil penelitian ini yang memiliki jumlah polong lebih banyak dibandingkan dengan penelitian Sukmasari *et al.* (2017) untuk

varietas Anjasmoro dan Dega yang ditanam di lahan sawah dengan kondisi jenuh air.

C. Bobot 100 Biji

Bobot 100 biji kedelai paling tinggi dihasilkan oleh varietas Dega (20,12 gram), kemudian diikuti oleh Devon (17,51 gram), Anjasmoro (16,92 gram), dan Dena (15,60 gram). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas tidak memberi pengaruh nyata terhadap bobot 100 biji kedelai.

Tabel 2 Bobot 100 biji kedelai

Ulangan	Bobot 100 biji (gram)			
	Anjasmoro	Dega	Dena	Devon
1	13,48	18,16	14,62	18,1
2	19,35	26,32	17,14	18,89
3	17,94	15,88	15,04	15,54
Rata-rata	16,92	20,12	15,60	17,51

Bobot 100 biji biasa digunakan sebagai dasar untuk menggolongkan ukuran biji kedelai. Susanto dan Nugrahaeni (2017) menjelaskan bahwa kedelai biji besar memiliki bobot 100 biji > 14 gram, sedangkan biji sedang berkisar 12 gram. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa keempat varietas dalam penelitian ini tergolong kedelai biji besar. Kedelai biji besar memiliki potensi untuk dikembangkan di NTB. Hal ini senada dengan Krisdiana (2014) yang menyatakan bahwa karakter kedelai yang disukai oleh petani NTB dalam hal ukuran adalah kedelai berbiji besar. Selain itu, Susanto dan Nugrahaeni (2017) mengatakan bahwa permintaan pasar terhadap benih varietas unggul kedelai biji besar lebih tinggi dibandingkan dengan benih kedelai biji ukuran kecil atau sedang.

Penelitian Sutoro *et al.* (2008) menunjukkan bahwa ketebalan daun memiliki korelasi yang lemah dengan bobot biji. Bobot biji yang rendah dapat terjadi karena kapasitas *source* besar, sedangkan sink rendah dan sebaliknya. Hal ini menyebabkan semakin luas daun, semakin rendah bobot bijinya.

Produksi Ubinan

Tabel 3 Produksi ubinan kedelai

Ulangan	Produksi ubinan (10 m ²) (kg)			
	Anjasmoro	Dega	Dena	Devon
1	1,27	0,29	0,46	0,69
2	2,14	1,81	2,16	1,12
3	1,43	1,87	2,04	1,55
Rata-rata	1,61	1,32	1,55	1,12

Tabel 4 Produktivitas varietas kedelai

Ulangan	Produksi ubinan (ton/ha)			
	Anjasmoro	Dega	Dena	Devon
1	1,24	0,28	0,45	0,67
2	2,08	1,76	2,10	1,09
3	1,39	1,82	1,99	1,51
Rata-rata	1,57	1,29	1,47	1,09

Produksi ubinan kedelai menunjukkan bahwa varietas Anjasmoro menghasilkan produksi ubinan paling tinggi (1,61 kg), kemudian diikuti varietas Dena (1,55 kg), Dega (1,32 kg), dan Devon (1,12 kg) (Tabel 3). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas kedelai tidak memberi pengaruh nyata terhadap produksi ubinan.

Produktivitas kedelai varietas Anjasmoro dalam penelitian ini lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian Hipi *et al.* (2015) yang ditanam di lahan kering. Sementara untuk varietas Dega, Dena, dan Devon jika dibandingkan dengan potensi hasil dalam Deskripsi Balitkabi (2016), maka hasil yang diperoleh lebih rendah. Hasil yang berbeda disebabkan oleh faktor genetik tanaman yang berinteraksi dengan lingkungan. Sutoro *et al.* (2008) memaparkan bahwa makin lama umur panen, maka hasil fotosintat yang dialokasikan ke dalam biji semakin banyak. Keempat varietas yang diuji memiliki umur masak panen yang berbeda-beda. Selanjutnya produksi yang lebih rendah dari potensi hasil di antaranya disebabkan oleh faktor iklim. Curah hujan yang tinggi pada saat menjelang panen menyebabkan polong atau biji menjadi rusak.

KESIMPULAN

Varietas Anjasmoro mampu menghasilkan jumlah polong/tanaman yaitu 90,50 yang lebih tinggi dibanding varietas lain. Varietas Anjasmoro, dapat mencapai produktivitas yang tinggi dilahan sawah yaitu mencapai 1,57 t.ha⁻¹

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, M.M., dan Krisnawati, A. 2014. Keragaan hasil dan komponen hasil biji kedelai pada berbagai agroekologi. Dalam Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi Tahun 2013. Editor: Nasir Saleh, Arief Harsono, Novita Nugrahaeni, A.A. Rahmianna, Sholihin, M. Jusuf, Heriyanto, I Ketut Tastra, Moch. Muchlish Adi, Hermanto, Didik Hernowo, 7-17. Bogor Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Badan Pusat Statistik. 2016. Produktivitas kedelai menurut provinsi 1993 - 2015. <http://bps.go.id>. Diiunduh tanggal 16 Juli 2018.
- Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. 2016. *Deskripsi Varietas Unggul Aneka Kacang Dan Umbi*. 8thed. Malang: Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi.
- Hipi, A., Herawati, N., Sulistyawati, Y., dan Sudarto. 2015. Karakter agronomis dan produktivitas tujuh varietas unggul kedelai di lahan kering beriklim kering. dalam Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi Tahun 2014, 149 - 155. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Krisdiana, R. 2014. Dinamika preferensi petani dan penyebaran varietas unggul K=kedelai di Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Buletin Palawija*, 28:93-101.
- Kusumaningrum, I., Hastuti, R.B., dan Haryanti, S. 2007. Pengaruh perasan *Sargassum crassifolium* dengan konsentrasi yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman kedelai (*Glycine max* (L) Merrill). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 15(2): 7-13.
- Sukmasari, M.D., Dani, U., dan Wijaya, A.T. 2017. Hubungan antara indeks toleransi dan hasil pada Sembilan kultivar kedelai (*Glycine max* L. MERRILL) di lahan jenuh air. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*, 5(2): 173-179.
- Susanto, G.W.A., dan Nugrahaeni, N. 2017. Pengenalan dan karakteristik varietas unggul kedelai. dalam *Bunga Rampai Teknik Produksi Benih Kedelai*, editor: Novita Nugrahaeni, Abdullah Taufiq, and Joko Susilo Utomo, 17-28. Jakarta: IAARD Press.
- Sutoro, Dewi, N., dan Setyowati, M. 2008. Hubungan sifat morfofisiologis tanaman dengan hasil kedelai. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 27(3): 185-190.

- Zakaria, A.K. 2010. Program pengembangan agribisnis kedelai dalam peningkatan produksi dan pendapatan petani. *Jurnal Litbang Pertanian*, 29(4): 143-153.
- Ampnir, ML. 2011. Inventarisasi jenis-jenis hama utama dan ketahanan biologi pada beberapa varietas kedelai (*Glycine max* L. Merril) di kebun percobaan Manggoapi Manokwari.[skripsi]. Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian dan Teknologi Pertanian, Universitas Negeri Papua. Manokwari: Tidak Diterbitkan.
- Bayu, MSYI. 2015. Tingkat serangan berbagai hama polong pada plasma nutfah kedelai. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon.* 1:878-883. DOI: 10.13057/psnmbi/m010439.
- Hendrival, Latifah, dan Hayu, R. 2013. Perkembangan *Spodoptera litura* F. (Lepidoptera:Noctuidae) pada kedelai. *J Floratek.* 8:88-100.
- Inayati, A., dan Marwoto. 2011. Ulat jengkal pada kedelai dan cara pengendaliannya. *Bul. Palawija.* 22:63-70.
- Maman, Rochmatino, dan Muljowati, JS. 2014. Hubungan intensitas penyakit karat dengan produktivitas tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) pada beberapa varietas berbeda. *Scripta Biologica.* 1(2):173-177.
- Marwoto, dan Hardaningsih, S. 2007. Pengendalian hama terpadu pada tanaman kedelai. hml 296-318. *Dalam* Sumarno, Suyamto, Widjono, A., Hermanto, dan Kasim, H.(eds). *Kedelai: Teknik Produksi dan Pengembangan*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Marwoto, Hardaningsih, S., dan Taufiq, A. 2013. Hama, Penyakit, dan Masalah Hara pada Tanaman Kedelai: Identifikasi dan Pengendaliannya. Jakarta: IAARD Press.
- Sari, KP., dan Suharsono. 2011. Status hama pengisap polong pada kedelai, daerah penyebarannya dan cara pengendalian. *Bul. Palawija.* 22:79-85.
- Saleh, dan Hardaningsih, S. 2007. Pengendalian penyakit terpadu pada tanaman kedelai. hlm 319-344. *Dalam* Sumarno, Suyamto, Widjono, A., Hermanto, dan Kasim, H.(eds). *Kedelai: Teknik Produksi dan Pengembangan*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Sulistyo, A., dan Marwoto. 2011. Hubungan antara trikoma dan intensitas kerusakan daun dengan ketahanan kedelai terhadap hama kutu kebul (*Bemisia tabaci*). Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. hlm 255-262.

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT

PERBANDINGAN PENDAPATAN PADI DAN PISANG KLUTUK DI LAHAN SAWAH DESA PUHU GIANYAR

I Dewa Gede Agung¹⁾, I Wayan Widyantara²⁾

¹Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Jalan P.B. Sudirman, Denpasar, 80232
Telp/Fax : (0361) 223544, E-mail: dewagedeagung@unud.ac.id

²Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Denpasar, 80232

Abstrak

Komoditi hortikultura khususnya buah-buahan merupakan komoditi pertanian yang mampu memberikan pendapatan kepada para petani. Di Desa Puhu, Kecamatan Payangan, Kabupaten Gianyar memiliki potensi komoditas unggulan yaitu pengembangan pisang klutuk dilahan basah dan dilahan kering. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbandingan pendapatan petani pisang klutuk dilahan basah dengan usahatani konvensional padi. Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, wawancara dan studi dokumentasi, dengan melibatkan 40 orang petani yang menanam padi dan pisang di sawah. Analisis data yang dilakukan dengan menghitung biaya total, biaya rata-rata, penerimaan usahatani, pendapatan usahatani, tahap selanjutnya menentukan rumus T_{hitung} yang digunakan dengan analisis perbandingan Uji T. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 40 sampel pada usahatani padi dan 30 sampel dalam usahatani pisang dengan uji t berbeda nyata 5%. Diperoleh hasil pendapatan usahatani padi Rp 12.433.670,01 lebih tinggi dibandingkan dengan pendapatan usahatani pisang Rp 10.034.863,93 dengan luas lahan masing-masing satu hektar dalam satu musim tanam.

Kata kunci: pendapatan, pisang klutuk, padi

PENDAHULUAN

Komoditi hortikultura khususnya buah-buahan merupakan komoditi pertanian yang mampu memberikan pendapatan kepada para petani baik di pedesaan maupun di daerah perkotaan. Pisang merupakan komoditi yang umum dijumpai di daerah perkotaan maupun di pedesaan, pasar tradisional maupun di pasar modern.

Pisang merupakan tanaman yang mampu tumbuh pada berbagai jenis tanah, baik tanah basah (sawah) maupun tanah kering (tegalan). Penggunaan pisang oleh masyarakat Bali sudah umum dipakai, baik dalam kebutuhan sehari-hari maupun pada upacara-upacara keagamaan.

Potensi pengembangan pisang dengan nilai LQ (*Location Quotient*) atau potensi komoditas unggulan dan lokasi pengembangan sebesar 1,07 di Propinsi Bali tahun 2014 adalah di Kabupaten Bangli, Buleleng, dan Jembrana (Anonim, 2014). Di Desa Puhu, Kecamatan Payangan, Kabupaten Gianyar pengembangan pisang klutuk diusahakan tidak hanya di lahan kering tetapi banyak petani menanam pisang klutuk di lahan basah.

Perlu dikaji bagaimana pendapatan petani pisang klutuk di lahan basah dibandingkan dengan usahatani konvensional padi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di daerah Kabupaten Gianyar. Penentuan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) berdasarkan atas pertimbangan daerah Kabupaten Gianyar terutama di Desa Puhu, Kecamatan Payangan telah banyak dikembangkan usahatani pisang klutuk di lahan sawah. Populasi petani di Desa Puhu adalah 149 orang petani dengan jumlah sampel penelitian 40 orang.

Jenis data yang dicari dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif yang dipaparkan, seperti luas sawah, jumlah produksi padi dan pisang klutuk, dan biaya (bibit, pupuk, tenaga kerja, dan pestisida) . Data kualitatif yang dipaparkan, seperti gambaran lokasi tempat penelitian dan kehidupan petani di daerah tersebut.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah primer dan data sekunder. Data primer berupa luas sawah, jumlah produksi padi dan pisang klutuk, dan biaya (bibit, pupuk, tenaga kerja, dan pestisida), dan data karakteristik sampel serta data tingkat pendidikan petani yang didapat dari data Kepala Dusun setempat. Sedangkan data sekunder yaitu profil Desa, serta data dari Biro Pusat Statistik Denpasar.

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode observasi, wawancara dan studi dokumentasi. Adapun variabel, parameter, indikator, dan parameter dalam penelitian ini adalah.

Tabel 1. Tabel Variabel, Parameter, Indikator, dan Parameter

Variabel	Parameter	Indikator	Pengukuran	
Luas garapan padi	1. Produksi (kg/ha)	Penerimaan rata-rata/ha	Rasio	
	2. Harga (Rp/unit)			
	- Penerimaan	1. Sarana produksi (Rp/ha) 2. Harga sarana produksi (Rp/kg)	Biaya rata-rata/ha	Rasio
	- Biaya			
- Pendapatan	1. Produksi (kg/ha)	Pendapatan (rata-rata/ha)	Rasio	
	2. Harga output (Rp/kg)			
	3. Sarana Produksi (kg/ha)			
	4. Harga input (Rp/unit)			
Luas garapan pisang klutuk	1. Produksi (kg/ha)	Penerimaan rata-rata/ha	Rasio	
	2. Harga (Rp/unit)			
	- Biaya	1. Sarana produksi (Rp/ha) 2. Harga sarana produksi (Rp/kg)	Biaya rata-rata/ha	Rasio
	- Pendapatan			
- Pendapatan	1. Produksi (kg/ha)	Pendapatan (rata-rata/ha)	Rasio	
	2. Harga output (Rp/kg)			
	3. Sarana Produksi (kg/ha)			
	4. Harga input (Rp/unit)			

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif

Biaya total (*total cost*) adalah hasil penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel (Soekartawi, 1995:57).

$$\text{Rumus : } TC = FC + VC \quad (1)$$

Keterangan :

TC	=	Total biaya (<i>total cost</i>)
FC	=	Biaya tetap (<i>fixed cost</i>)
VC	=	Biaya variabel (<i>variable cost</i>)

Biaya rata-rata adalah biaya yang harus dikeluarkan untuk memproduksi satu unit output (Manurung dan Rahardja, 2006: 136).

$$\text{Rumus : } AC = AFC + AVC \quad (2)$$

Keterangan :

AC	=	Biaya rata-rata
AFC	=	Biaya tetap rata-rata
AVC	=	Biaya variabel rata-rata

Soekartawi (1995:54), penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual.

$$\text{Rumus : } TR = Y \cdot P_y \quad (3)$$

Keterangan :	TR	=	Total penerimaan
	Y	=	Produksi yang diperoleh dalam suatu usahatani
	P _y	=	Harga Y

Menurut Soekartawi (1995:57 dan 58), pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya.

$$\text{Rumus : } Pd = TR - TC \quad (4)$$

Keterangan :	Pd	=	Pendapatan usahatani
	TR	=	Total penerimaan
	TC	=	Total biaya

Kriteria analisis (R/C) yang dipakai adalah suatu usahatani dikatakan memberikan manfaat jika R/C ratio > 1. Jika R/C < 1 maka suatu usahatani dikatakan tidak bermanfaat, dan jika R/C = 1 maka suatu usahatani dikatakan impas (Soekartawi, 1995:88).

Secara matematik, hal ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\text{Rumus : } R/C \text{ ratio} = \frac{\text{Pendapatan}}{\text{Jumlah biaya yang dikeluarkan (Total cost)}} \quad (5)$$

$$s^2 = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \quad (6)$$

Keterangan : s^2 = varians usahatani

X_i = nilai X ke-i

\bar{X} = Rata-rata pendapatan usahatani

Tahap selanjutnya menentukan rumus T_{hitung} yang digunakan dengan analisis perbandingan Uji F, dilakukan dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \quad (7)$$

Jika $F < F_{tabel}(0,05)$, maka varian homogen

Jika $F > F_{tabel}(0,05)$, maka varian heterogen

a. Jika varian homogen, maka uji t dilakukan rumus

Musim Tanam	Komoditi	Produktivitas (kg/ha)	Harga (Rp/kg)	Penerimaan (Rp/ha)
-------------	----------	-----------------------	---------------	--------------------

t

$$t = \frac{\bar{X}_1 + \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} = \text{Jika varian heterogen, maka uji t dilakukan}$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 + \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2 + S_2^2}{2n}}} \quad (9)$$

Keterangan : \bar{X}_1 = Rata-rata usahatani padi

\bar{X}_2 = Rata-rata usahatani pisang klutuk

n_1 = Jumlah petani padi

n_2 = Jumlah petani pisang klutuk

S_1^2 = Standar deviasi usahatani padi

S_2^2 = Standar deviasi usahatani pisang klutuk

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 2. Luas Tanaman Padi dan Pisang pada masing-masing Musim Tanam

MH	Padi	3.889,23	4.500	17.068.354,23
	Pisang	1.697,67	7.612,9	11.319.811,56
MK	Padi	3.611,54	4.500	16.103.092,66
	Pisang	1.391,93	1.0548,39	14.930.079,6
MH + MK	Padi	3.750,38	4.500	33.171.446,89
	Pisang	1.544,8	9.080,64	26.249891,16

Tabel 3. Penerimaan Padi dan Pisang

Musim Tanam	Komoditi	Luas Tanam (ha)	Produksi (kg)	Produktivitas (kg/ha)
MH	Padi	0,29	1.015,13	3.889,23
	Pisang	0,40	784,52	1.697,67
MK	Padi	0,29	955,50	364,54
	pisang	0,40	697,87	1.391,93

Tabel 4. Biaya Produksi (Rp/ha)

Musim Tanam	Komoditas	Biaya Tetap	Biaya Variabel	Biaya Total
MH	Padi	335.497,46	4.299.186,67	4.634.684,22
	Pisang	157.997,46	1.126.950,17	1.284.947,63
MK	Padi	335.497,46	4.299.186,67	4.634.684,22
	Pisang	157.997,46	1.126.950,17	1.284.947,63
MH + MK	Padi	670.994,92	8.598.373,34	9.269.368,44
	Pisang	315.994,92	2.253.900,34	2.569.895,26

Tabel 5. Pendapatan (Rp/ha)

Musim Tanam	Komoditas	Pendapatan
MH	Padi	12.433.670,01
	Pisang	10.034.863,93
MK	Padi	11.468.408,44
	Pisang	13.645.131,97

Uji T pada Padi Vs Pisang

MH : Varian padi dengan pisang klutuk berbeda

n = padi 40

n = pisang 31

Uji T = berbeda nyata pada (P 5%)

Pendapatan padi > pendapatan pisang klutuk

MK : Varian padi Vs pisang berbeda

n = padi 40

n = pisang klutuk 31

Uji T = berbeda nyata pada P 5%

Pendapatan Pisang klutuk > pendapatan padi
MH + MK = Pendapatan padi > pendapatan pisang klutuk.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kisaran umur responden yang melakukan usahatani padi dan pisang rata-rata berusia 46,48 tahun. Dari hasil penelitian jumlah anggota keluarga rata-rata sebanyak 5 orang. Yang dimaksud dengan rumah tangga dalam penelitian ini adalah keluarga inti (ayah, ibu, dan anak) ditambah orang lain baik kerabat maupun bukan kerabat, yang tergabung dalam satu unit anggaran belanja. Berdasarkan hasil penelitian petani padi dan pisang rata-rata pendidikan ditempuh 9,46 tahun (tamat Sekolah Menengah Pertama). Berdasarkan hasil penelitian pekerjaan pokok sebagai petani sebanyak 37 orang (92%) dan seorang diantaranya juga memiliki pekerjaan pokok sebagai buruh bangunan (3%), serta 2 orang (5%) diantaranya memiliki pekerjaan sebagai wirausaha. Pekerjaan sampingan juga dimiliki oleh 6 orang dari responden yaitu sebagai buruh, 2 orang sebagai pengrajin, dan 3 orang diantaranya sebagai petani sementara 2 orang responden diantaranya memiliki pekerjaan sampingan sebagai wirausaha.

Dari responden pada petani di Desa Puhu, Kecamatan Payangan, Kabupaten Gianyar seluruhnya merupakan petani penggarap dengan luas garapan rata-rata 69 are. Dimana usahatani padi dikelola pada lahan garapan seluas rata-rata 0,29 ha (42%) (berkisar antara 0,08-0,83 ha), dan pisang klutuk 0,40 (58%) (berkisar antara 0,01-4,7 ha). Total hasil produksi padi sebesar 1.015,13 kg dengan harga Rp 4.500,00/kg sedangkan total hasil produksi pisang klutuk dalam ikat sebesar 784,52 kg dengan harga Rp 7.612,9/kg. Penerimaan padi sebesar Rp 17.068.354,23 kg/ha sedangkan untuk penerimaan pisang klutuk sebesar Rp 11.319.811,56 kg/ha. Apabila dilihat hasil rata-rata jumlah produksi per ha usahatani padi pada musim hujan dan musim kemarau sebesar 5.161,58 kg lebih besar dibandingkan usahatani pisang klutuk musim hujan dan musim kemarau sebesar 932,97 kg sehingga menyebabkan penerimaan yang diperoleh padi Rp 30.968.421,05 lebih banyak dibandingkan dengan pisang Rp 1.865.934,07.

Biaya saprodi yang dikeluarkan responden dalam usaha tani padi sebesar Rp 4.299.186,67/ha/ satu musim tanam sedangkan biaya pembelian saprodi yang dikeluarkan usahatani pisang klutuk sebesar Rp 1.126.950,17/ha/ satu musim tanam dengan luas masing-masing satu hektar yang terdiri dari pembelian bibit, pembelian pupuk, dan pembelian pestisida pada usahatani padi sedangkan pada usahatani pisang saprodi yang digunakan adalah urea, furadam, TK. Saprodi yang termasuk ke dalam biaya tetap sangat dibutuhkan di dalam mengusahakan padi seperti bibit, urea, NPK, dan pestisida. Penggunaan pupuk pada padi seperti pupuk kandang digunakan sebanyak 100-250 kg/ha sedangkan penggunaan urea dalam usahatani padi sebanyak 292,41 kg/ha sementara besarnya penggunaan bibit dalam usahatani padi sebesar 30,76 kg/ha. Dalam usahatani pisang juga menggunakan pupuk sebagai pemeliharaan dengan menggunakan pupuk jenis urea sebesar 295,94 kg/ha.

Dari hasil perhitungan biaya total usahatani padi diperoleh sebesar Rp 9.269.368,44 sedangkan biaya total usahatani pisang sebesar Rp 2.569.895,26. Dalam biaya usahatani

padi maupun pisang, tenaga kerja dalam keluarga, bibit yang dimiliki serta pupuk kandang yang dipakai tidak dihitung karena merupakan total biaya non riil. Besarnya penerimaan yang diperoleh responden pada petani di Desa Puhu Kecamatan Payangan dari usahatani padi sebesar Rp 17.068.354,23, sedangkan besarnya penerimaan yang diperoleh dari usahatani pisang klutuk sebesar Rp 11.319.811,56. Pendapatan usahatani padi adalah penerimaan dikurangi biaya-biaya yang dikeluarkan untuk usahatani padi dalam semusim sebesar Rp 12.433.670,01 sedangkan pendapatan usahatani pisang klutuk sebesar Rp 10.034.863,93 dengan luas masing-masing satu hektar. Pendapatan usahatani padi setelah dikonversi Rp 12.433.670,01 lebih tinggi dibandingkan dengan pendapatan usahatani pisang Rp 10.034.863,93 dengan luas lahan masing-masing satu hektar.

Dari hasil penelitian dari 40 sampel pada usahatani padi dan 30 sampel dalam usahatani pisang dengan uji t berbeda nyata 5 % maka dapat disimpulkan pendapatan usahatani padi Rp 12.433.670,01 lebih tinggi dibandingkan dengan pendapatan usahatani pisang Rp 10.034.863,93 dengan luas lahan masing-masing satu hektar dalam satu musim tanam.

KESIMPULAN

Pendapatan pada musim hujan adalah lebih tinggi pada tanaman padi, sedangkan pada musim kemarau maka pendapatan dari usahatani pisang yang lebih tinggi. Untuk pendapatan per tahun, diperoleh bahwa tanaman padi lebih tinggi daripada pisang. Pendapatan usahatani padi Rp 12.433.670,01 lebih tinggi dibandingkan dengan pendapatan usahatani pisang Rp 10.034.863,93 dengan luas lahan masing-masing satu hektar dalam satu musim tanam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Universitas Udayana melalui LPPM atas dana penelitian yang telah diberikan sehingga penelitian HUPS ini dapat diselesaikan tepat waktu. Demikian pula kepada petani di Desa Puhu, Kecamatan Payangan, Kabupaten Gianyar atas bantuan data dalam mendukung penulisan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2014). *Potensi Pengembangan di Propinsi Bali*.
Appe.navperencanaanbyprovinsi/17. Diunduh 2 Februari 2017
- Manurung, M. dan P. Rahardja. (2006). *Teori Ekonomi Mikro: Suatu Pengantar Edisi ke-3*.
Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Soekartawi. (1995). *Analisis Usahatani*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta

PERSEPSI PETANI TERHADAP USAHATANI PISANG KLUTUK DI LAHAN SAWAH DESA BUAHAN GIANYAR

I Wayan Sudarta¹⁾, I Dewa Gede Agung,²⁾

¹⁾Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Jalan P.B. Sudirman, Denpasar, 80232

Telp/Fax : (0361) 223544, E-mail: sudarta_wayan@ymail.com

²⁾Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Denpasar, 80232

Abstrak

Pembangunan pertanian dengan pendekatan agribisnis diharapkan akan dapat menjadi wahana untuk mencapai sasaran strategis seperti pendapatan, nilai tambah, pemerataan dan stabilitas. Perilaku petani dan pelaku sistem agribisnis lainnya harus berubah dan diubah kearah perilaku agribisnis dengan menyelenggarakan penyuluhan dan komunikasi informasi agribisnis untuk mengubah perilaku agribisnis petani menjadi perilaku agribisnis berkebudayaan industri secara tepat. Sampel diambil secara sengaja sebanyak 17 orang petani yang bertanam pisang di lahan sawah dari populasi sejumlah 89 petani yang bertanam pisang di sawah dan tegalan. Metode analisis data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Data yang telah diperoleh dalam penelitian ini diolah dan ditabulasikan, kemudian dimasukkan ke dalam tabel dan dihitung persentasenya. Masing-masing variabel diukur menggunakan metode scoring. Skala dibagi menjadi lima (1, 2, 3, 4,5) yaitu sesuai dengan kriteria Likert. Luas garapan rata-rata lahan pertanian sawah responden 48,07 are, dan pengalaman berusahatani tanaman pisang klutuk berkisar antara 1 s.d 15 tahun. Penanaman pisang klutuk menunjukkan kategori baik dengan pencapaian skor 64,71%, serta pemupukan berada pada kategori baik dengan pencapaian skor 52,94%. Panen rata-rata dilakukan setiap 1,5 bulan sekali, menunjukkan kategori baik dengan skor 70,59%. Sementara persepsi pasca panen responden berada pada kategori baik dengan pencapaian skor 58,82% dalam hal pemasaran. Hal ini dikarenakan pemasaran langsung dilakukan ditempat yaitu pada pengepul. Hanya satu atau dua orang pernah menjual sendiri ke pasar. Persepsi responden dari hasil penelitian secara keseluruhan berada pada kategori baik dengan pencapaian skor 82,35%.

Kata kunci: persepsi, pisang klutuk, usahatani

PENDAHULUAN

Pengembangan agribisnis tidak hanya ditujukan untuk peningkatan nilai tambah dan devisa tetapi juga diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani dan masyarakat pedesaan dan pada gilirannya mengurangi kesenjangan tingkat pendapatan masyarakat.

Perilaku petani dan perilaku pelaku sistem agribisnis lainnya harus berubah dan diubah kearah perilaku agribisnis. Penyelenggaraan penyuluhan dan komunikasi informasi agribisnis diperlukan untuk mengubah perilaku agribisnis petani menjadi perilaku agribisnis berkebudayaan industri secara tepat (Suparta, 2001).

Menurut Saragih (Suparta, 2001), keberhasilan agribisnis ditentukan oleh: (1) skala usaha yang dapat menjamin efisiensi, (2) terselenggaranya integrasi vertikal agribisnis dari hulu ke hilir menuju pasar, (3) keadilan distribusi nilai tambah diantara para pelaku di hulu, tengah dan hilir, dan (4) diterapkannya teknologi ramah lingkungan pada setiap

tahapan produksi yang mampu meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan mengembangkan produk. Disamping itu, diperlukan keharmonisan kerjasama tim (*team work*) diantara semua subsistem agribisnis. Ketidakefisienan dan kelambanan perkembangan agribisnis bersumber dari ketidakefektifan kerjasama tim.

Kemampuan profesionalisme petani dan pelaku sistem agribisnis memang perlu ditingkatkan, sejalan dan berdasarkan berbagai pertimbangan strategis, maka untuk memacu laju pelaksanaan pembangunan nasional tersebut, perlu menempatkan pembangunan sistem dan usaha agribisnis agar dapat menjadi motor penggerak utamanya.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di daerah Kabupaten Gianyar di Desa Buahon, Kecamatan Payangan telah dikembangkan usahatani pisang klutuk di lahan sawah. Penentuan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) berdasarkan atas pertimbangan daerah Kabupaten Gianyar Data penelitian dapat dijabarkan menjadi tiga antara lain: (1) berdasarkan jenis data yang dicari adalah data kuantitatif dan data kualitatif, (2) berdasarkan sumber data yang digunakan adalah data primer dan skunder, dan (3) metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi, wawancara, dan studi dokumentasi.

Sampel diambil secara sengaja sebanyak 17 orang petani yang bertanam pisang di lahan sawah dari populasi sejumlah 89 petani yang bertanam pisang di sawah dan tegalan. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Setelah menentukan interval maka dihitung total skor persepsi masing-masing responden. Selanjutnya nilai tersebut dibandingkan dengan nilai yang terdapat pada tabel skor dan kategori persepsi petani, sehingga diketahui persepsi petani terhadap usahatani pisang klutuk di lahan sawah di Desa Buahon, Kecamatan Payangan, Kabupaten Gianyar yang sesuai dengan nilai total skor. Pencapaian skor maksimum adalah skor 5 dan skor minimum adalah skor 1.

Data hasil pengukuran didistribusikan ke dalam kelas-kelas yang sudah ditentukan dengan rumus interval kelas (Dayan, 1993) sebagai berikut.

$$i = \frac{\text{Jarak}}{\text{Jumlah kelas}}$$

$$i = \frac{5-1}{5}$$

$$= 0,8$$

Keterangan:

i = Interval kelas

Jarak = Nilai tertinggi dikurangi nilai data terendah (persen)

Jumlah kelas = Jumlah katagori yang ditentukan

Tabel 1. Tabel Kategori

No	Rentang Skor Interval Kelas	Kategori
1	> 4,2 sampai 5	sangat baik
2	> 3,4 sampai 4,2	baik
3	> 2,6 sampai 3,4	Sedang
4	> 1,8 sampai 2,6	tidak baik
5	1 sampai 1,8	sangat tidak baik

Metode analisis data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Masing-masing variabel diukur menggunakan metode scoring. Pemberian skor dilakukan dengan menggunakan skala likert, yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Skala dibagi menjadi lima (1, 2, 3, 4,5) yaitu sesuai dengan kriteria Likert. Skor satu menunjukkan nilai dari jawaban sangat tidak baik, skor dua menunjukkan nilai dari jawaban tidak baik, skor tiga menunjukkan nilai dari jawaban sedang, skor empat menunjukkan nilai jawaban baik dan skor lima menunjukkan nilai dari jawaban yang sangat baik. Cara pengukurannya adalah dengan menghadapkan seorang responden dengan sebuah pertanyaan dan kemudian diminta untuk memberi jawaban sesuai dengan pendapatnya.

Pembangunan pertanian lewat pendekatan pengembangan agribisnis dan agroindustri telah menjadi pilihan pemerintah dalam PJP II. Pengembangan agribisnis terutama agroindustri dapat dikatakan perkembangannya sangat lambat. Hal ini dapat dilihat dari semakin rendahnya kontribusi sektor pertanian (komoditas primer) dan masih rendahnya kontribusi agroindustri dalam PDB Indonesia.

Kabupaten Gianyar Provinsi Bali memiliki prospek pengembangan agribisnis yang baik karena kondisi yang menguntungkan. Kondisi yang menguntungkan tersebut diantaranya adalah: (1) memiliki produk pertanian yang unik yaitu berupa tanaman pisang Klutuk yang memiliki cita rasa yang khas, dan (2) kawasan budidayanya memiliki keterkaitan yang erat dengan kawasan wisata budaya terkenal seperti: Pura Besakih, Bukit Putung, Tenganan, dan wisata pantai Candi Dasa, sehingga sangat berpotensi mengembangkan komoditas pertanian untuk memasok kebutuhan pariwisata maupun masyarakat lokal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Identitas responden yang akan disajikan pada bagian ini meliputi umur, pendidikan formal, jumlah anggota rumah tangga, pengalaman berusaha, luas lahan milik, dan luas lahan menyakap. Umur rata-rata responden 46,23 tahun berkisar antara 35 s.d 70 tahun. Umur rata-rata responden itu termasuk kelompok umur produktif (usia kerja), dan hanya

seorang responden yang termasuk kelompok umur diatas usia kerja, yaitu berumur 70 tahun.

Dilihat dari segi pendidikan formal terakhir, dapat dikemukakan bahwa pendidikan formal terakhir yang dapat dikerjakan oleh responden setara dengan kelas dua Sekolah Menengah Atas (SMA) atau selama 12 tahun mengikuti pendidikan formal, terhitung sejak Sekolah Dasar (SD). Ada seorang diantara mereka tidak pernah mengenyam pendidikan formal atau buta huruf, sebaliknya ada juga seorang diantara mereka dapat mengenyam pendidikan formal sampai pada jenjang setara S1 atau selama 18 tahun. Ada juga seorang yang berhasil mengikuti pendidikan formal selama 16 tahun atau setara D2. Sebagian besar (70,59%) dari mereka berhasil meraih pendidikan formal setara SMA atau selama 12 tahun.

Dalam identitas anggota rumah tangga yang dimaksudkan dalam tulisan ini adalah anggota keluarga batin (ayah, ibu dan anak-anak) ditambah anggota lain baik kerabat maupun tidak kerabat, yang tergabung dalam satu unit anggota belanja atau tergabung dalam satu dapur. Rata-rata jumlah anggota rumah tangga responden berkisar satu sampai dengan tujuh orang. Seorang dari seluruh responden berstatus sebagai duda, hidup sebatang kara (tanpa memiliki anggota rumah tangga).

Luas garapan rata-rata lahan pertanian sawah responden 48,07 are, terdiri atas milik seluas 38,07 are dan bukan milik (menyakap) seluas 10 are. Responden memiliki pengalaman berusahatani tanaman pisang klutuk selama 7,35 (76,47%) tahun, berkisar antara 1 s.d 15 tahun. Sebagian besar responden memiliki pengalaman berusahatani tanaman pisang tersebut selama lima tahun ke atas, sedangkan selebihnya (23,53%) mempunyai pengalaman berusahatani tanaman tersebut dibawah lima tahun (satu sampai dengan tiga tahun).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi petani pada usahatani pisang klutuk di lahan sawah dalam proses pembibitan, penanaman, dan pemeliharaan tergolong ke dalam kategori baik (64,71%). Dalam persepsi petani awal menanam menunjukkan kategori baik (64,71%).

Penanaman pisang klutuk dari hasil penelitian menunjukkan kategori baik dengan pencapaian skor 64,71%. Dari hasil penelitian rata – rata responden menyatakan bisa menanam di lahan garapannya, dikarenakan pada waktu menanam petani melakukannya secara gotong royong. Dari hasil penelitian pemupukan berada pada kategori baik dengan pencapaian skor 52, 94% hal ini menunjukkan bahwa dalam pemeliharaan dengan cara memupuk bibit secara baik.

Pemeliharaan dengan cara pembubunan atau pengendalian rumput berada pada kategori sedang dengan pencapaian skor 64,71, dan pengendalian hama penyakit berada pada kategori sedang dengan pencapaian skor 58,82%. Sedangkan pemeliharaan dengan cara pemangkasan pelepah daun yang tidak berguna berada pada kategori sangat baik dengan pencapaian skor 52,94%. Kegiatan penyulaman berada pada kategori baik dengan pencapaian skor 41,18%. Penyulaman bagi pohon pisang yang mati hampir tidak pernah dilakukan karena akan diganti dengan anakan pisang.

Panen rata-rata dilakukan setiap 1,5 bulan sekali. Dari hasil penelitian panen setiap 1,5 bulan sekali berada pada kategori baik dengan pencapaian skor menunjukkan 70,59%.

Sementara persepsi pasca panen responden dari hasil penelitian berada pada kategori baik dengan pencapaian skor menunjukkan 58,82% dalam hal pemasaran. Hal ini dikarenakan pemasaran langsung dilakukan ditempat yaitu pada pengepul. Hanya satu atau dua orang pernah menjual sendiri ke pasar. Sedangkan jika dilihat dari harga pencapaian skor 58,82% yang menunjukkan harga berada dalam kategori baik. Disamping pemasaran dan harga dari pasca panen usahatani pisang klutuk, kegiatan ritual juga berada pada kategori sangat baik dengan pencapaian skor 58,82% karena baik buah dan daun dari pisang klutuk dapat dimanfaatkan sebagai sarana pelengkap ritual dalam umat Hindu. Persepsi responden dari hasil penelitian secara keseluruhan berada pada kategori baik dengan pencapaian skor 82,35%. Ini menunjukkan bahwa petani di Desa Buahman senang berusahatani pisang klutuk karena bisa dimanfaatkan tidak cuma sebagai bahan upakara ataupun dijual daunnya sebagai pembungkus nasi, tapi batang pohon juga bisa dipakai sebagai pakan ternak. Terkait dengan pemanfaatan sebagai pakan ternak, hal ini karena upaya untuk meningkatkan nilai tambah pisang klutuk menjadi produk lain tidak pernah dilakukan

Pembahasan

Hasil yang ditunjukkan di dalam penelitian ini yaitu bahwa dilihat dari segi umur responden di lokasi penelitian umumnya sangat potensial berusahatani, dikarenakan banyak petani yang masih berusia produktif khususnya berusahatani tanaman pisang klutuk. Ditinjau dari segi pendidikan formal terakhir responden, kualitas sumberdaya mereka relatif baik dan potensial untuk mengadaptasi suatu inovasi termasuk inovasi budidaya tanaman pisang klutuk.

Terdapat kecenderungan di dalam anggota rumah tangga, dimana semakin banyak jumlah anggota rumah tangga responden, maka semakin giat pula responden yang bersangkutan bekerja untuk mencari nafkah, dalam upaya memenuhi beragam kebutuhan anggota rumah tangga mereka. Responden yang merupakan kepala rumah tangga, mempunyai tanggung jawab besar terhadap kelangsungan hidup rumah tangga mereka.

Diketahui dari hasil penelitian bahwa seluruh luas lahan pertanian sawah responden dimanfaatkan untuk berbudidaya tanaman pisang klutuk. Hal ini berdasarkan pertimbangan, bahwa budidaya tanaman pisang klutuk tidak begitu banyak menuntut tenaga kerja, mengingat jumlah tenaga kerja di bidang pertanian di lokasi penelitian sangat terbatas, karena terbukanya peluang kerja disektor pariwisata yang lebih menjanjikan. Data penelitian juga memberikan petunjuk, responden memiliki pengalaman yang cukup dalam membudidayakan tanaman pisang klutuk. Karena dapat dilihat pada awal menanam petani yang umumnya meminta bibit pisang klutuk pada tetangga, responden menyatakan bahwa dalam pembibitan tidak mengalami kendala sehingga responden dapat melakukan pembibitan dengan kategori baik. Hal ini juga terjadi pada bibit yang menunjukkan kategori baik oleh responden. Namun, responden berpendapat kesulitan yang dialami hanya luas lahan garapan yang terlalu luas sehingga diperlukan waktu dan tenaga yang banyak dalam proses penanaman.

Jenis pemeliharaan bibit yang telah ditanam terdiri atas pemupukan, pembubunan atau pengendalian rumput, pengendalian hama/penyakit, pemangkasan pelepah daun yang tidak berguna, dan penyulaman. Dari hasil penelitian menyatakan bahwa pupuk yang

digunakan adalah pupuk urea dan pupuk kandang, namun untuk pupuk urea yang digunakan dibeli oleh petani responden diluar subak. Untuk pemeliharaan pada pembubunan, rumput biasanya dicari sebagai pakan sapi. Pemeliharaan tidak dapat dilakukan dengan baik, hal ini terjadi karena pengendalian hama dan penyakit tidak pernah dilakukan oleh petani secara khusus. Pemangkasan pelepah daun yang tidak berguna hampir tidak pernah dilakukan karena semua pelepah dipangkas saat panen daun.

Pada saat panen biasanya dilakukan oleh si pembeli secara langsung. Sementara persepsi pasca panen responden dari hasil penelitian menunjukkan baik dimana pemasaran langsung dilakukan ditempat yaitu pada pengepulyang memudahkan petani dalam penjualan, dan hanya satu atau dua orang pernah menjual sendiri ke pasar.

KESIMPULAN

Persepsi petani terhadap usahatani pisang klutuk adalah secara keseluruhan berada pada kategori baik dengan pencapaian skor 82,35%. Ini menunjukkan bahwa petani di Desa Buahman senang berusahatani pisang klutuk karena bisa dimanfaatkan tidak cuma sebagai bahan upakara ataupun dijual daunnya sebagai pembungkus nasi, tapi batang pohon juga bisa dipakai sebagai pakan ternak.

Pemasaran langsung dilakukan ditempat yaitu pada pengepul. Hanya satu atau dua orang pernah menjual sendiri ke pasar. Sedangkan jika dilihat dari harga diperoleh pencapaian skor 58,82% yang menunjukkan harga berada dalam kategori baik. Demikian pula dengan upaya dalam mengolah pisang klutuk untuk meningkatkan nilai tambah produk tidak pernah dilakukan karena umumnya batang dan buah dipakai sebagai pakan ternak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Universitas Udayana melalui LPPM atas dana penelitian yang telah diberikan sehingga penelitian HUPS ini dapat diselesaikan tepat waktu. Demikian pula kepada petani di Desa Buahman, Kecamatan Payangan, Kabupaten Gianyar atas bantuan data dalam mendukung penulisan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dayan, A. (1993) *Pengantar Metode Statistika*. Jakarta: PT Pustaka LP3ES
- Suparta, N. (2001) *Perilaku Agribisnis dan Kebutuhan Penyuluhan Peternak Ayam Ras Pedaging*. Disertasi. Bogor: Institut Pertanian Bogor, Program Pascasarjana.

PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM PENGEMBANGAN AGROWISATA MENUNJANG PARIWISATA BERKELANJUTAN DI KINTAMANI

IM. Sarjana dan IK Surya Diarta¹
E-mail: madesarjana@unud.ac.id

ABSTRAK

Di berbagai lokasi di dunia, sektor pariwisata telah terbukti member dampak positif terhadap kehidupan masyarakat lokal baik secara ekonomi, sosial dan budaya. Akan tetapi, aktifitas pariwisata yang cenderung mengeksploitasi sumberdaya sehingga menimbulkan kerusakan yang teramat parah. ODTWK Kintamani diduga mengalami kerusakan lingkungan akibat aktivitas pariwisata, menurunnya kualitas lanskap/pemandangan alam dikawasan ini membuat penurunan minat kunjungan wisatawan. Dugaan lain, pariwisata enggan berkunjung ke Kintamani karena atraksi wisata yang menurun. Mengatasi masalah ini, penerapan konsep-konsep pariwisata berkelanjutan salah satunya dengan mengembangkan atraksi agrowisata. Penelitian ini bertujuan mengkaji bentuk-bentuk partisipasi masyarakat dalam pengembangan agrowisata di Kintamani. Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif, pengambilan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dan studi pustaka serta analisis data menggunakan analisis kualitatif.

Kata kunci : Partisipasi Masyarakat, Agrowisata, Pariwisata Berkelanjutan, Kintamani

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Keberadaan agrowisata kian dirasakan masyarakat perdesaan karena jenis perjalanan wisata yang menjadikan pertanian sebagai destinasi pariwisata diyakini menjadi upaya kreatif dalam mempertahankan pertanian sekaligus meningkatkan nilai tambah produk dan proses pengelolaan pertanian maupun lanskap usaha tani. Szygula, (2014) menyebut agrowisata sebagai cara terbaik dalam mendorong petani sebagai wirausaha tangguh. Pendapat ini masuk akal, melalui pengembangan agrowisata petani tentu saja dituntut harus menguasai manajemen modern baik dalam pengelolaan fisik usaha tani, juga artistik sehingga kebun atau sawahnya menarik minat orang untuk berkunjung. Selanjutnya, setelah banyak wisatawan berkunjung, petani (pemilik agrowisata) harus mampu memberikan pelayanan jasa memadai sehingga mereka merasa terpuaskan dan betah untuk berkunjung ke sektor pertanian.

Agrowisata telah berkembang sejak awal abad ke-20, ketika itu berkembang trend baru masyarakat perkotaan menghabiskan waktu luangnya di areal pertanian. Kini agrowisata dilihat sebagai bagian pariwisata alternatif karena wisatawan sudah jenuh menikmati kemewahan yang ditawarkan pariwisata massal, mereka ingin merasakan hidup pada keasrian alam perdesaan. (Arroyo et al, 2013; Szygula, 2014). Sementara itu Schilling (2006) mengungkapkan bahwa ide untuk menjadikan pertanian di USA muncul tahun 1876 pada kegiatan pameran produk pertanian bertajuk “Centennial Exhibition in Philadelphia”

Masyarakat perkotaan yang umumnya berasal dari desa bermigrasi (urbanisasi) ke kota, atau orang kota yang kondisi lingkungan dan sosialnya berubah sehingga suasana alam pedesaan ilang. tekanan kehidupan di perkotaan sebagai wujud transformasi masyarakat agraris ke industry dimana masyarakat serba rasional dan penuh dengan target-target kinerja membuat banyak orang dibawah tekanan/stress. Kondisi ini memicu kerinduan orang untuk melepas lelah, dan alam pertanian menjadi pilihan utama.

Cichowska and Klimek (2011) menekankan bahwa ada tiga alasan utama kenapa agrowisata akan berkembang pesat di masa depan yakni adanya kecendrungan perubahan fashion dari pasar sementara; perubahan gaya hidup di masyarakat dimana masyarakat mengharuskan mereka untuk membeli produk hijau/ lebih alamiah, dan mengambil langkah tidak konvensional dalam menghabiskan waktu luang akan mendorong pengembangan jasa agrowisata. Kecendrungan pengembangan agrowisata sebagai ekspansi bisnis pertanian ke sektor pariwisata nampaknya terjadi seluruh dunia. Amerika Serikat/ USA sebagai negara maju hampir diseluruh negara bagiannya mendorong pengembangan agrowisata. Hal yang sama juga dijalankan Thailand dan negara lainnya di asia tenggara.

Agrowisata tidak hanya dapat memenuhi pertumbuhan permintaan akan aktivitas berbasis alam tetapi juga dapat menyediakan insentif ekonomi ke pada petani untuk melestarikan lahan pertanian dan lingkungan alam lainnya seperti hutan, lembah/alur sungai dan kehidupan liar. Sebagai contoh, petani dapat memanfaatkan lahannya sebagai area konservasi untuk kehidupan liar dan mereka dapat menghasilkan pendapatan dengan menyediakan lokasi untuk bird watching, photography, hunting dan aktivitas pemancingan (Bagi and Reeder, 2012). Masyarakat Desa Jehem, Kabupaten Bangli telah mengimplementasikan ide ini, dimana mereka membangun anjungan di pinggir Sungai/Tukad Melangit sebagai fasilitas tempat mengambil swafoto atau selfie, dari aktivitas ini mereka telah mampu menghasilkan pendapatan.

Peran masyarakat dalam melestarikan kawasan Kintamani semakin penting dengan ditetapkan Kintamani dalam hal ini kawasan Kaldera Batur sebagai kawasan geopark sejak tahun 2014 oleh UNESCO. Berdasarkan pedoman GGN UNESCO (2004), tujuan geopark adalah menggali, mengembangkan, menghargai, dan mengambil manfaat dari hubungan erat antara warisan geologi dan segi lainnya dari warisan alam yang berupa budaya, dan nilai-nilai di area tersebut. Untuk mencapai tujuannya, sebuah geopark memiliki batas-batas yang ditetapkan dengan jelas dan memiliki kawasan yang cukup luas untuk pembangunan ekonomi lokal. Keterlibatan masyarakat sudah terbangun dalam pemeliharaan kawasan geopark dengan keaktifan mereka mengikuti penyuluhan tentang geopark dan bergotong royong menjaga kebersihan (*Edi Setyawan dkk, 2014; Saputra, 2016*).

Penelitian ini membahas terkait partisipasi masyarakat dalam pengembangan pariwisata berkelanjutan di Kintamani khususnya seperti apa bentuk partisipasi masyarakat (petani) dalam pengembangan atraksi atau destinasi agrowisata? Agrowisata tersebut yang ditujukan untuk menarik minat wisatawan untuk berkunjung, sekaligus melestarikan lingkungan alam dan memberikan manfaat secara ekonomi bagi petani. Ada dua tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini: (1) Menginventarisasi potensi agrowisata di sekitar ODTWK Kintamani. (2) Mendeskripsikan bentuk partisipasi masyarakat dalam pengembangan agrowisata di sekitar ODTWK Kintamani, Bangli.

Pengertian Agrowisata

Agrowisata selalu dikaitkan dengan kegiatan berkunjung ke areal pertanian dimana pengunjung mendapatkan pengalaman berinteraksi secara langsung dengan masyarakat setempat, kehidupan perdesaan, atau pun lingkungan lokal. Oleh karena itu agrowisata mampu memberikan pengalaman yang berbeda bagi wisatawan yang biasanya hidup dipertanian. Van der Ploeg and Renting (2004) mengungkapkan agrowisata sebagai satu cara untuk memperluas cakrawala aktivitas rumah tangga di perdesaan (sejalan dengan manajemen sumber daya alam diantara mereka, sebagai model multifungsi areal pertanian dan pembangunan perdesaan. Rumah tangga perdesaan dapat menetapkan bahwa agrowisata sebagai proses keanekaragaman dari aktivitas produktif dan memperkenalkan sesuatu yang baru kepada wisatawan.

Stamboulis dan Skayannis (2003) dalam Aruninta (2011) menyatakan bahwa agrowisata sebagai kombinasi dari kegiatan produksi pertanian dan layanan pariwisata yang dapat mendorong peningkatan wisatawan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang berkunjung ke areal pertanian dan perdesaan untuk tujuan bersenang-senang, pendidikan dan/ atau aktif terlibat dalam aktivitas proses produksi pertanian dan kehidupan petani. Agrowisata juga menggambarkan adanya hubungan permintaan-penawaran antara masyarakat perkotaan dan perdesaan dimana adanya penawaran keanekaragaman alam, dan integrasi produk lokal, atribut budaya, suasana alam perdesaan/kesederhanaan sebagai atraksi pariwisata.

Oleh karena itu, Sznajder and Przezbórska (2004) mencermati ada tiga jenis layanan yang dipersembahkan oleh agrowisata kepada masyarakat (wisatawan) meliputi: 1) memberikan layanan kontak secara personal dengan alam; 2) merasakan suasana lingkungan fisik dan sosial dipertanian dan 3) memberikan kebebasan pada mereka dalam melakukan berbagai aktivitas, mempelajari tradisi dan gaya hidup penduduk lokal. Secara garis besar Sonnino (2004) mengungkapkan pengertian agrowisata yang termuat dalam berbagai literatur umumnya berhubungan pada tiga hal meliputi: (1) berhubungan dengan tipe dari setting pengembangannya (seperti perkebunan salak, peternakan, atau tampilan pertanian lainnya); (2) keotentikan daripada fasilitas pertanian atau pengalaman yang ditawarkan; dan (3) berbagai bentuk aktivitas yang mungkin dilakukan seperti penginapan atau program pendidikan. Agrowisata merupakan bagian dari objek wisata yang memanfaatkan usaha pertanian sebagai objek wisata (Pamulardi, 2006) Tujuannya adalah untuk memperluas pengetahuan, pengalaman rekreasi, dan hubungan usaha di bidang pertanian. Melalui pengembangan agrowisata yang menonjolkan budaya lokal dalam memanfaatkan lahan, pendapatan petani dapat meningkat bersamaan dengan upaya melestarikan sumber daya lahan, serta memelihara budaya maupun teknologi local (indigenous knowledge) yang umumnya telah sesuai dengan kondisi lingkungan alamnya.

Mortan (2006) Dalam upaya mendapatkan keuntungan dari peluang baru dibutuhkan pengetahuan dan ketrampilan baru. Kondisi ini menyebabkan kenapa penting menerapkan metode yang aktif dalam pengembangan modal sumber daya manusia dalam hal ini masyarakat perdesaan. Metode aktif tersebut meliputi:

- a. Menyusun program training secara profesional di perdesaan dalam upaya membantu masyarakat dewasa mengatasi kelemahan penguasaan pengetahuan umum dan untuk menciptakan kondisi untuk tumbuhnya spesialisasi profesi dan pengembangannya.
- b. Menstimulasi persiapan administrasi kegiatan usaha tani dan kegiatan non pertanian dari wilayah perdesaan, membantu publikasi sebagai cara efisien untuk mencapai tujuan pembangunan perdesaan.
- c. Mendorong pekerja dari kawasan perdesaan mendapatkan akses dengan secara aktif mengecek kemampuan dan ketrampilan para pengangguran sebagai upaya mengetahui kembali kualifikasi yang mereka miliki.
- d. Menciptakan pekerja publik untuk mengembangkan infrastruktur lokal khususnya infrastruktur yang dapat digunakan pekerja lokal

Sikora (1999) dalam NIEDZIÓŁKA and BRZOZOWSKA (2009) mengelaborasi dalam pengelolaan agrowisata bertumpu pada pemasaran. Pemasaran adalah sebuah usaha yang berhubungan dengan manajemen dari perusahaan yang memiliki orientasi tinggi konsumen, dimana dasar pengambilan keputusannya sebagai berikut:

- a. Pengetahuan atas pasar (mengenali kebutuhan konsumen dan kepentingan, kompetisi serta sosial ekonomi dan budaya lainnya);
- b. Aktif mempengaruhi pasar (pengembangan pada promosi dan pemasaran);
- c. Elaborasi pada strategi pemasaran yang konsisten (termasuk pengembangan produk, harga dan komunikasi dengan pasar serta distribusi).

KONSEP Partisipasi Masyarakat

Partisipasi muncul sebagai kritik atas pendekatan pembangunan yang bersifat top-down, yang acap kali mengalami kegagalan atau hasil-hasil pembangunan tidak bermanfaat bagi masyarakat setempat. Oleh Karena itu, partisipasi diketahui sebagai istilah untuk memayungi keterlibatan masyarakat local dalam proses pembangunan, dan biasanya pendekatan ini dilaksanakan oleh lembaga swadaya masyarakat (LSM). Melalui pola partisipatif, efektifitas pembangunan diharapkan berjalan lebih baik dan berkelanjutan (Willis, 2005; Maria, 1998). Jans and De Backer dalam Creativecommons (2012) memperkenalkan salah satu cara untuk menganalisis partisipasi dengan menggunakan konsep triangle of youth participation (gambar 2.1)



Gambar 2.1 Triangle of Youth Participation (Sumber: Creativecommons.org)

Pembangunan agrowisata sebagai strategi dari pengembangan pariwisata berkelanjutan membutuhkan partisipasi masyarakat. Kondisi ini dijelaskan Tola (1986) dalam Oakley (1991) bahwa ada empat prinsip yang menjadi acuan dalam mengelola proyek konservasi yakni

1. Masyarakat desa lebih siap untuk berpartisipasi ketika mereka merasakan bahwa melakukan konservasi adalah sebuah kebutuhan.
2. Masyarakat desa menyusun kebijakan ekonomi secara tradisional terkait lingkungan dan keadaan mereka ketimbang mengikuti anjuran pemerintah atau pengelola proyek.
3. Komitmen masyarakat lokal yang rela meluangkan tenaga, waktu, sumberdaya dan uang untuk proyek konservasi adalah kondisi yang sangat dibutuhkan untuk memutuskan pola konservasi yang bersifat paternalistic dimana masyarakat local sangat pasif dan ketidakpedulian mereka.
4. Kontrol masyarakat yang lebih, kualitas dan penyebaran manfaat dari aktivitas konservasi secara langsung akan berpengaruh pada keberlanjutan aktivitas konservasi yang dilaksanakan secara mandiri oleh masyarakat.

Arnstein (1970) dalam Byrd (2006) menyebutkan secara garis besar ada tiga tipe partisipasi meliputi: “*Non-participation*”, “*Degrees of Tokenism*” and “*Degrees of Citizen Power*”. Sementara itu Wilcox (1994) mendeskripsikan secara rinci tiga tipe partisipasi tersebut menjadi delapan level. Degrees of Citizen Power dibagi kedalam tiga level yakni Citizen Control, Delegate Power, dan Partnership; sedangkan Degrees of Tokenism digolongkan pada level: placation, consultation, dan informing. Kategori non-participation dilihat pada dua level trendah yakni terapi dan manipulation.

Pariwisata Berkelanjutan

Secara ringkas pariwisata berkelanjutan diartikan sebagai upaya penerapan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan pada sektor pariwisata. Pembangunan berkelanjutan merupakan konsepsi politis yang ditujukan untuk keseimbangan pembangunan masyarakat yang berbasis pada ketersediaan sumberdaya alam dan sumber daya manusia (Uni Eropa,

2006). Selanjutnya dijelaskan, Komisi Eropa mendefinisikan pariwisata berkelanjutan adalah pariwisata yang layak secara ekonomi dan social tetapi tidak merusak/mencemari lingkungan (Uni Eropa, 2006).

Goeldner et al. (2000) mengidentifikasi perspektif pariwisata berkelanjutan sebagai upaya untuk menyediakan pengalaman berkualitas tinggi bagi wisatawan dengan memaksimalkan manfaat pariwisata bagi pemangku kepentingan pada destinasi pariwisata tanpa mengorbankan integritas/keterpaduan atau keseimbangan lingkungan, sosial, dan budaya destinasi tersebut. Jadi, pencapaian suatu tujuan pembangunan pariwisata tergantung pada seberapa jauh pengelola destinasi pariwisata mampu memadukan perbedaan perspektif antar pemangku kepentingan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini di Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli atau disekitar kawasan Obyek Daya Tarik Wisata Khusus (ODTWK) Kintamani. Penelitian ini dapat digolongkan pada sosial dengan pendekatan kualitatif, seperti diungkapkan Lofland dalam Moleong (2005) sumber data utama dalam penelitian kualitatif adalah kata-kata dan tindakan, selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lainnya. Lebih jauh (Djaelani, 2013) menjelaskan di dalam penelitian kualitatif tidak berbicara tentang sampel sebagaimana penelitian kuantitatif, tetapi tentang informan dan aktor/pelaku, kata-kata dan tindakan informan dan pelaku itulah yang dijadikan sumber data untuk diamati/diobservasi dan diminta informasinya melalui wawancara/diskusi/ dokumentasi. Orang yang dimintai informasinya disebut *key informans* atau informan kunci yang dipilih orang-orang yang benar-benar mengetahui beberapa permasalahan yang akan diteliti. Peneliti mengumpulkan data bergerak dari informan satu ke informan lainnya sampai data dianggap selesai terkumpul, ini sering disebut *snow ball*, karena bergerak seperti bola salju yang bergerak menggelinding makin besar. Penelitian ini fokus pada peran masyarakat perdesaan (petani) dalam mengelola usaha taninya yang selanjutnya dapat dikembangkan sebagai destinasi agrowisata. Penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan metode campuran yakni penelitian kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif menggunakan survey dengan kuisioner dengan skala likert untuk mencermati kecenderungan persepsi masyarakat. Sementara itu, data kualitatif dilakukan dengan metode wawancara mendalam, observasi dan studi literature. Data pada penelitian ini akan dianalisis menggunakan teknik analisis data kualitatif, dimana data yang diperoleh akan dikelompokkan, disusun coding, diinterpretasikan serta dipresentasikan secara deskriptif kualitatif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Batur Tengah, salah satu desa dikawasan ODTWK Kintamani, mengingat dari 15 desa yang ada di OTWK Kintamani hanya di desa ini dikembangkan agrowisata berbasis masyarakat. Hal ini dimungkinkan mengingat, Penduduk Desa Batur Tengah memiliki mayoritas pekerjaan sebagai Petani dan Ped Jeruk Siam, Kopi, Umbi-umbian, Cabai. Desa Batur Tengah memiliki beberapa Objek Wisata yang terdapat di

Desa Batur Tengah yaitu Objek Wisata Gunung Batur, Danau Batur, Pura Ulun Danu, agang yang terdapat di tempat wisata seperti Pura Ulun Danu, Danau Batur.

Desa Batur Tengah dengan wilayah seluas 1260 are, terletak pada ketinggian 400-700 meter di atas permukaan laut. Jumlah penduduk Desa Batur Tengah kurang lebih 4.250 jiwa atau 850 kepala keluarga (BPS Kabupaten Bangli, 2012). Secara geografis Desa Batur Tengah merupakan bagian dari kawasan Munduk Gunung Batur, dataran tinggi yang membujur dari Utara ke Selatan. Wilayah bagian timur berbatasan dengan Danau Batur dan desa Kedisan, di bagian utara berbatasan dengan gunung Batur dan desa Batur Utara, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Bayung Gede, dan di sebelah barat berbatasan dengan desa Batur Selatan. Desa Batur Tengah merupakan bagian dari desa pekraman Batur yang membawahi 24 banjar dinas, sedangkan desa Batur Tengah sendiri terdiri dari 8 banjar/dusun, yaitu banjar Batur Tengah, Banjar Petung, Banjar Telembah, Banjar Bugbugan, Banjar Tandang, Banjar Batur Kota, Banjar Bubung Kelambu, dan Banjar Toya Bungkah.

Terdapat dua destinasi agrowisata berbasis masyarakat di Desa Batur Tengah meliputi Agrowisata Tiing Bali di Banjar Bubung Kelambu, dan Agrowisata Kopi Luwak di Dusun Petung. Selanjutnya, dua destinasi agrowisata tersebut akan menjadi unit analisis untuk menjawab rumusan masalah penelitian.

Potensi agrowisata di ODTWK Kintamani.

Sebagai kawasan pertanian terluas dan pusat pengembangan pariwisata di Kabupaten Bangli, Kecamatan Kintamani memiliki potensi untuk dibangun secara sinergis antara pertanian dan pariwisata. Belum ditemukan adanya langkah nyata untuk mengintegrasikan kegiatan dan kehidupan petani dengan kehidupan pariwisata di kawasan ODTWK Kintamani. Kendati secara teoritis, Darmaja dkk (2016) merekomendasikan bahwa pelaku pariwisata seharusnya mengemas atraksi pariwisata di kawasan Kaldera Batur dengan mengakomodasikan potensi pertanian disamping mempertimbangkan potensi wisata lainnya seperti budaya, sejarah geologi, kesehatan, pilgrim, dan petuangan.

Kesenjangan antara teori dan implementasi sangat nyata ditemukan dilapangan yakni pelaku pariwisata masih mengesampingkan potensi agrowisata di kawasan ODTWK Kintamani. Paket wisata yang ditawarkan di kawasan ini seperti Geotrail (jejak bumi) dijadikan indentitas dan disusun sebagai paket wisata musim panas (summer package). Penyelenggaraannya berlangsung selama 3 hari 2 malam dengan nama Paket wisata *Explorer Geotrail Batur Global Geopark Kintamani* dan di bagi menjadi tiga rute perjalanan yaitu (1) Paket wisata *Traditional Terunyan Village Culture Geotrail* (2) Paket wisata Batur *Mountain Trakking Geotrail* dan (3) Paket wisata *Chinese Temple Geotrail*. Pelibatan masyarakat, pemerintah dan stakeholder pariwisata adalah upaya menuju pariwisata berkelanjutan di Kintamani (Darmaja dkk, 2016).

Selain faktor eksternal di atas yakni kalangan pemangku kepentingan pada pemasaran dan pengembangan pariwisata belum optimal melibatkan petani dalam pengembangan paket wisata. Secara internal, petani juga belum siap mengikuti perkembangan jaman mengelola areal pertaniannya secara multifungsi. "Saya tidak mengerti pariwisata, jadi biarlah saya hidup sebagai petani saja, toh untuk memenuhi kebutuhan hidup di desa hasilnya cukuplah,"

Wayan Arta perscomm 19 Juli 2017. Pendapat ini mempertegas temuan lapangan di mana pengembangan agrowisata di Kecamatan Kintamani menghadapi masalah krusial karena petani merasa tidak punya kompetensi di bidang pariwisata, serta aturang pendukung yang belum ada, aspek kelembagaan dan pemasaran belum terbentuk.

Potensi pertanian di Kecamatan Kintamani sejatinya sangat besar untuk dikembangkan sebagai atraksi agrowisata. Jeruk dan kopi menjadi produktivitas unggulan yang dapat dikemas sebagai agrowisata berbasis komoditas. Terbukti dari 15 desa yang, ada potensi jeruk dan kopi ada di Desa Batur Tengah, dan di desa ini telah dikembangkan dua agrowisata berbasis masyarakat yakni agrowisata Tiing Bali dan Agrowisata Giri Alam. “Alasan kami mengembangkan agrowisata kopi karena kopi semakin dinikmati masyarakat dan telah menjadi gaya hidup sehingga permintaan selalu ada,” I Wayan Sudarma, Pengelola Agrowisata Giri Alam perscomm 8 Agustus 2017. Ide pengembangan agrowisata kopi ini ditujukan untuk memberikan pengalaman otentik menikmati secangkir kopi di areal perkebunan.

Agrowisata Tiing Bali didirikan untuk konservasi alam di lereng perbukitan Kintamani, karena bambu merupakan tanaman yang sangat baik untuk menahan erosi. Kelompok Tani Hidup Rukun di Banjar Bumbung Kelambu Desa Batur Tengah ini membudidayakan bambu menjaga kelestarian alam dan sumber pendapatan keluarga. Nilai ekonomis bambu cukup tinggi sehingga mampu menyangga kesejahteraan petani tersebut. “Untuk memberikan nilai tambah bambu, kami mencoba mengawinkan aktivitas budidaya bambu dan pariwisata untuk memotivasi anggota kelompok tani agar lebih semangat menjaga kelestarian lingkungan. Daya tarik agrowisata ini selain pemandangan yang indah, penginapan yang nyaman, wisatawan dapat belajar tentang bambu disini,” Nyoman Conto Ketua Kelompok Tani Hidup Rukun, Perscomm, 23 September 2017.

Ada kesamaan dari dua daya tarik agrowisata ini, keduanya dikembangkan oleh petani melalui lembaga kelompok tani. Agrowisata “Giri Alam” yang ada di Banjar Petung dikelola Kelompok Tani Harapan Mulia yang diketuai Wayan Sudarma. Potensi pengembangan agrowisata berbasis tanaman kopi ini seluas 28 ha, namun yang digarap intensif sebagai proyek percontohan baru 2 ha. Pengembangan agrowisata ini dilakukan dengan kolaborasi antara komunitas (petani kopi), Pemerintah Kabupaten Bangli, dan pihak pemangku kepentingan lainnya. Agrowisata yang berdiri tahun 2014 ini, didukung Bank Indonesia cabang Denpasar yang mengucurkan dana tanggung jawab sosial atau social responsibility. Dana tersebut dipergunakan untuk meningkatkan kapasitas kelompok tani Harapan Mulia baik secara fisik membenahi areal kebun kopi agar layak dijadikan tempat rekreasi, tetapi juga untuk meningkatkan wawasan dan keterampilan petani sebagai pelaku utama pembangunan destinasi agrowisata.

Peningkatan ketrampilan itu mulai dari memperkenalkan inovasi pertanian di bidang budidaya tanaman kopi, mulai dari pembibitan, penanaman, pemeliharaan, panen dan pasca panen. Petani yang terlibat adalah keluarga petani anggota Kelompok Tani Harapan Mulia baik laki-laki ataupun perempuan. Peningkatan kapasitas ini berhasil dengan baik, sehingga seluruh anggota kelompok tani tersebut menyadari bahwa kawasan perkebunannya telah memiliki fungsi jamak (multifungsi) selain sebagai area penghasil kopi tetapi juga tempat berwisata. Jadi keindahan dan kebersihan lingkungan mesti dijadikan perhatian

utama. Peningkatan kualitas produk kopi juga menjadi hal penting untuk dikembangkan, dan petani setempat menyadari hal tersebut sehingga bersedia menerima inovasi yang diperkenalkan pemerintah setempat. “Semula kami tidak begitu menyadari bahwa buah kopi yang layak dipanen itu yang kulitnya sudah benar-benar merah, setelah mendapat pelatihan memanen kami tahu itu untuk menghasilkan kualitas kopi yang baik. Sebelumnya, asal kelihatan sudah matang yang kulitnya masih hijau saya petik sekalian,” tutur Ni Wayan Sudastri, anggota Kelompok Tani Harapan Mulia, perscomm 25 September 2017.

Sementara itu Kelompok Tani Hidup Rukun dalam pengembangan areal pertaniannya sebagai agrowisata minim dukungan pihak lain, dilakukan secara mandiri. Sebanyak 22 petani yang mengelola 12 ha areal pertanian dimana sebagian diantaranya ditanami bambu karena kemiringannya yang cukup ekstrim. Jenis tanaman bambu yang ada di bubung klambu antara lain bambu/ting jempit, ting tali, ting petung abu, petung item dan bambu tabah. Kegigihan kelompok tani ini dalam melestarikan tanaman bambu mendapat dukungan penuh dari ITTO yaitu organisasi internasional dalam bidang konservasi hutan.

Pengembangan agrowisata di dua agrowisata tersebut dengan beragam atraksi mulai dari atraksi menanam bibit kopi atau bambu, memelihara, serta menikmatinya. Di Agrowisata Giri Alam, wisatawan diajarkan cara menstek atau memotong cabang kopi, mengolah kopi, dan menikmati tanaman kopi. Di Agrowisata Ting Bali, wisatawan diajak melakukan aktivitas penanaman bambu, cara memelihara bambu, cara mengenali jenis dan usia bambu melalui tanda-tanda bercak putih di batang bambu, membuat peralatan rumah tangga dan barang kerajinan dari bambu, serta memasak sayur rebung. Semua aktivitas itu menjadi pengalaman unik dan menyenangkan bagi wisatawan. Terbukti wisatawan memberi apresiasi cukup bagus terhadap situasi dan aktivitas yang diikuti sebagai pengalaman berwisata di Agrowisata Ting Bali.

Bentuk Partisipasi Masyarakat

Ada banyak bentuk partisipasi yang dapat dilakukan dalam upaya mewujudkan pengembangan agrowisata berbasis masyarakat. Secara teoritis ada enam bentuk partisipasi masyarakat, antara lain: a) partisipasi melalui kontak dengan pihak lain, b) partisipasi dengan memperhatikan atau memberi tanggapan terhadap informasi yang disampaikan, c) pengambilan keputusan atau perencanaan pembangunan, d) partisipasi dalam melaksanakan operasional pembangunan, e) partisipasi dalam menerima, memelihara, dan mengembangkan hasil-hasil pembangunan, f) partisipasi dalam menilai pembangunan atau keterlibatan masyarakat menilai sejauh mana pelaksanaan pembangunan sesuai dengan rencana dan sejauh mana hasil-hasilnya dapat dinikmati oleh masyarakat. (Ndraha, 1990).

Menilik pengembangan agrowisata di Desa Batur Tengah Kintamani, maka dapat dicermati bahwa masyarakat setempat sangat antusias berpartisipasi. Agrowisata Giri Alam dan Ting Bali bias terwujud sesuai rencana mereka. Jika diklasifikasikan keterlibatan mereka dapat dicermati:

A. Tahap persiapan: Baik di Giri Alam dan Ting Bali, anggota kelompok tani melakukan hubungan dengan pihak luar secara terbuka dan kualitas baik. Mereka mengadakan komunikasi terkait manfaat dan kendala pengembangan agrowisata, mempelajari dampak positif dan negatif pengembangan agrowisata, serta berbagai persiapan yang

harus dilakukan sehingga pengembangan agrowisata dapat dilakukan sesuai rencana dan harapan. “Beberapa kali kami melakukan pertemuan kelompok membahas kemungkinan menjadikan areal pertanian kami sebagai daya tarik agrowisata, setelah melakukan beberapa kali pertemuan akhirnya kami mencoba mewujudkan dengan tekad bulat ini harus jadi. Dalam artian memberi manfaat bagi kami anggota kelompok tani,” Nyoman Conto, Ketua Kelompok Tani Hidup Rukun. Dewa Raka yang mendampingi pengembangan agrowisata Giri Alam menyatakan awalnya sangat sulit mengajak petani agar bersedia mengembangkan agrowisata sebagai sumber pendapatan baru. “Petani tidak mau berpartisipasi karena tidak paham konsep agrowisata dan bagaimana cara mengelolanya.” Dewa Raka, perscomm 25 Agustus 2017. Kegigihan Dewa Raka bersama Ketua Kelompok Tani Harapan Mulia Wayan Sudarma, untuk terus memotivasi dan meyakinkan para anggota kelompok tani, pada akhirnya muncul kesepakatan dan rencana membangun agrowisata. Jadi keterbukaan sikap masyarakat dalam berkomunikasi dengan pihak luar, memberi tanggapan positif terhadap agrowisata sebagai inovasi baru dalam pengelolaan usaha tani, serta kesiapan menyusun rencana pembangunan agrowisata sebagai wujud partisipasi masyarakat dalam tahap persiapan pengembangan agrowisata.

- B. Tahap pelaksanaan: partisipasi nyata para petani dalam pelaksanaan rencana pengembangan agrowisata, bergotong royong membuat jalan setapak yang dapat dijadikan tempat wisatawan berkeliling kebun, memelihara kebun kopi dan hutan bambu secara baik sehingga tanaman tumbuh subur dan tanaman tertata rapi mampu menciptakan suasana kesegaran bagi wisatawan yang berkunjung. Kondisi ini menjadi nilai tambah bagi usaha tani dimana wisatawan merasa nyaman dan tenang sehingga menjadi kekuatan tersendiri bagi agrowisata tersebut. Penyediaan lahan untuk areal perkebunan dan fasilitas lain seperti penginapan, balai pertemuan, lahan parkir, tempat penjemuran kopi, pengolahan pasca panen kopi, serta demonstrasi produk cendra mata dari bambu, juga partisipasi nyata bagi petani dalam mengembangkan agrowisata berbasis masyarakat. Konsep agrowisata ini juga menciptakan lapangan kerja, dan peluang bisnis bagi masyarakat setempat, maka kedua agrowisata ini mampu menciptakan lapangan kerja bagi setidaknya 10-15 warga setempat di masing-masing destinasi. Pekerja ini terlibat dalam menjaga keasrian dan kebersihan lingkungan kebun dan akomodasi setempat. Sementara itu, pengembangan bisnis bagi masyarakat setempat juga berkembang baik. Di Agrowisata Giri Alam, bisnis kopi bubuk berkembang cukup baik. Kopi bubuk dengan berbagai varian dengan kopi luwak sebagai andalan. Di Agrowisata Tiing Bali karena lanskapnya dengan view yang sangat bagus, jenis bisnis penginapan menjadi sangat diminati wisatawan untuk menginap di lokasi tersebut.
- C. Pengawasan atau kontrol terhadap rencana dan pelaksanaan pengembangan agrowisata merupakan bentuk partisipasi dalam pengembangan agrowisata. Keterlibatan masyarakat dalam mengawasi pengelolaan destinasi agrowisata sangat dibutuhkan agar pengembangan agrowisata sesuai rencana dan tujuan awal. Pengelolaan berbasis masyarakat maka agrowisata tersebut memberikan manfaat bagi masyarakat seluas-luasnya. Manfaat agrowisata dapat dirasakan secara ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam konteks pengembangan sektor pertanian dan pariwisata berkelanjutan secara

simultan. Berdasarkan data lapangan, partisipasi masyarakat melakukan pengawasan di Agrowisata Tiing Bali dan Agrowisata Giri Alam sangat baik, mereka selalu mencermati laporan keuangan/ pembukuan pengelolaan, termasuk pengalokasian dana yang diperoleh. Kegiatan ini dapat menumbuhkan tingkat kepercayaan yang semakin tinggi kepada pengelola. Pengawasan tersebut dilaksanakan dengan menanyakan secara langsung baik pada rapat kelompok tani atau kegiatan lain sehingga ada komunikasi dua arah dalam pelaporan pengelolaan agrowisata antara pengelola dan kelompok tani.

Bentuk-bentuk partisipasi masyarakat dalam pengembangan agrowisata dapat dilihat dalam sudut yang berbeda yakni aspek pemikiran, aspek kontribusi material dan non material (ketenagakerjaan/ gotong royong). Aspek pemikiran merupakan keterlibatan masyarakat dalam menyumbangkan ide-ide kreatif sehingga pengembangan agrowisata bias berjalan lebih baik. Baik di Agrowisata Tiing Bali dan Giri Alam masukan-masukan anggota kelompok tani diakomodasi melalui saluran rapat maupun masukan/kritik dan saran secara langsung ke pengelola agrowisata. Sumbangan pemikiran itu bias berupa ide untuk penataan lingkungan, pengembangan paket wisata, serta penerimaan dan pelatihan pegawai yang bekerja di agrowisata yang ditujukan untuk meningkatkan pelayanan kepada wisatawan.

Sementara itu aspek materi meliputi kontribusi anggota kelompok tani berupa materi dalam pengembangan agrowisata. Di Agrowisata Tiing Bali dan Giri Alam sebagian anggota kelompok tani berpartisipasi dengan menyisihkan sebidang tanah untuk dikelola sebagai kebun percontohan yang dinikmati wisatawan dan merelakan tanahnya jadi jalan setapak tempat wisatawan berjalan kaki berkeliling kebun. Ada juga tanahnya direlakan untuk membangun balai pertemuan, pondok wisata, lahan parker, toilet dan lain sebagainya. Partisipasi material ini sangat dibutuhkan dalam merealisasikan rencana pengembangan agrowisata.

Aspek nonmaterial atau dukungan ketenagakerjaan dalam pengembangan agrowisata menjadi kunci sukses pengembangan agrowisata. Di Agrowisata Tiing Bali dan Agrowisata Giri Alam, partisipasi dalam aspek tenaga kerja dilakukan petani anggota kelompok tani adalah membangun dan pemeliharaan jalan setapak yang dilakukan secara gotong royong. Artinya, anggota kelompok tani bekerja secara sukarela bersama-sama membersihkan areal kebun, dan membangun jalan setapak untuk menyediakan fasilitas kebun bambu, dan kebun kopinya mampu menjadi daya Tarik wisata. Kegiatan lain juga dilakukan dengan system gotong royong, dan kegiatan gotong royong ini bias menjadi atraksi wisata tersendiri dengan melibatkan wisatawan.

Anggota Kelompok Tani Harapan Mulia yang mengembangkan Agrowisata Giri Alam juga telah melakukan yang sama. Mereka mengidentifikasi kebun kopinya menjadi daya tarik agrowisata. Pada awal pengembangannya, Agrowisata Giri Alam menjual daya tarik kopi luwak, dimana pengolahan kopi feses luwak secara langsung, dimana ada Luwak/ musang yang dikandangkan. Atraksi ini tidak mendapat respon positif dari wisatawan, banyak wisatawan yang protes atas “penyiksaan” luwak yang ditempatkan di kandang sempit maka kandang luwak dipindahkan ke tempat lain.

Keterlibatan stakeholder lain juga sangat membantu pengembangan destinasi agrowisata. Diantaranya, pemerintah menyediakan fasilitas umum seperti jalan yang memadai dengan kualitas baik, serta bantuan alokasi dana untuk perbaikan lingkungan.

Pihak swasta seperti ITTO di Agrowisata Tiing Bali sangat membantu percepatan pengembangan agrowisata. Agrowisata Giri Alam sendiri lebih beruntung karena sejak tahun 2015, BPTP Bali menggandeng Bank Indonesia (BI) dan *stakeholder* terkait serta Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan, Bangli memberikan bantuan teknis berupa pendampingan teknologi di bidang perkebunan kopi mulai dari aspek budidaya pertanian, hingga aspek pasca panen di lokasi tersebut

BPTP Bali juga mendukung pengembangan kawasan Petung menjadi kawasan agrowisata yang berbasis lingkungan. Teknologi yang didiseminasikan adalah teknologi integrasi tanaman kopi dengan ternak sapi Bali, teknologi pembuatan biogas dari kotoran sapi, teknologi pembuatan biourin dari urin sapi, teknologi pembuatan kompos dengan Mikroorganisme Lokal (MOL). Sedangkan BI menggelontorkan dana CSR senilai 350.000.000 rupiah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini dapat merumuskan kesimpulan sebagai berikut:

- a. Masyarakat di ODTWK Kintamani mampu mengidentifikasi potensi pertanian yang memiliki keunikan sendiri untuk dikemas sebagai destinasi agrowisata berbasis masyarakat. Potensi pertanian itu berupa lanskap pertanian, kebun bambu, kebun kopi, serta aspek ekonomi kreatif seperti kerajinan tangan bambu, pengolahan kopi, serta yang lainnya.
- b. Ada berbagai bentuk partisipasi masyarakat dalam menyukseskan pengembangan agrowisata. Peran serta masyarakat dapat dalam dua dimensi yakni dimensi proses pengembangan dan dimensi kontribusi. Dalam proses pengembangan, masyarakat berpartisipasi dalam pengembangan agrowisata mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, pengawasan/kontrol/evaluasi pelaksanaan/pengelolaan agrowisata. Sementara itu bentuk-bentuk partisipasi berdasarkan kontribusinya dapat dilihat dari kontribusi aspek pemikiran, material dan non material.
- c. Peran stakeholder/pemangku kepentingan dalam pengembangan agrowisata sudah berjalan baik, sehingga dua agrowisata tersebut maju relative pesat dan sudah dikenal oleh calon pembeli atau wisatawan.

Saran

Ada sejumlah saran yang dapat disampaikan pada penelitian ini sehingga berbagai pihak dapat memanfaatkan untuk percepatan pengembangan agrowisata. Saran-saran penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Perlu peningkatan wawasan dan kemampuan masyarakat dalam mengidentifikasi potensi pertanian sebagai daya tarik agrowisata. Pengembangan agrowisata dengan paket wisata yang lebih beragam dapat mengundang semakin banyak calon wisatawan yang berminat untuk berkunjung.
- b. Partipasi masyarakat dalam pengembangan agrowisata sudah berjalan baik harus dipertahankan dan ditingkatkan kualitasnya.

- c. Peran stakeholder dalam pengembangan agrowisata masih perlu ditingkatkan. Oleh karena itu pengelola agrowisata harus terus berkomunikasi dengan semua pihak sehingga para stakeholder dapat memahami hal-hal yang dibutuhkan untuk pengembangan agrowisata dan dapat berperan sebagaimana mestinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aruninta, A. The Pros and Cons of Agro-Eco Tourism Development In Rural Provinces Of Thailand. www.land.arch.chula.ac.th/data/file_20111206210909.pdf
- Bagi, F.S., and Reeder, R.J. 2012. *Factors Affecting Farmer Participation in Agritourism*. Agricultural and Resource Economics Review 41/2 (August 2012) 189–199
- Cernat, L. and Gourdon, J. 2007. *Is the Concept of Sustainable Tourism Sustainable? Developing the Sustainable Tourism Benchmarking Tool (United Nations conference on trade and development)* United Nations New York and Geneva, 2007
- Edi Setyawa, IW., Treman IW., dan Citra. IPA. 2014. Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Kawasan Wisata Geopark Batur di Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli. Jurnal Jurusan Pendidikan Geografi Volume V No 1 Tahun 2014.
- Goeldner, C. R., Ritchie, J. R. B. & McIntosh, R. W. 2000, *Tourism. Principles, Practices, Philosophies'*, John Wiley & Sons, New York.
- Cichowska, J., and Klimek, A., 2011. *An analysis of contemporary trends in the agritourism market in Poland. Infrastructure and Ecology of Rural Areas*. Vol.12, p. 49-58.
- Ndraha, T. 1990. *Pembangunan Masyarakat: Mempersiapkan Masyarakat Tinggal Landas*. Jakarta: PT. Renika Cipta.
- Niedziolka A., Brzozowska A. (2009): Aspects of agritourism management in Malapolska Voivodeship, *Annals of the University of Petro ani, Economics*, Vol. 9, 4, pp. 105-112.
- Saputra, I.G.G. 2016. *Respon Wisatawan terhadap Pengembangan Batur Global Geopark Bali*. Jumpa Volume 2 Nomor 2 Januari 2016.
- Sapta, IKS., Vipriyanti, N.U., Suartika, IG., Tamba, M dan Sujana, IW. 2011. *Pengkajian Pengembangan Pariwisata Sebagai Cagar Budaya (Laporan Hasil Penelitian)*. Kerjasama Kemenbudpar dan Universitas Mahasaraswati Denpasar.
- Sonnino, R. 2004. [*For a 'piece of bread'? Interpreting sustainable development through agritourism in Southern Tuscany*](#). *Sociologia Ruralis* Vol 44, No. 3 July 2004

- Simanungkalit, V.B., Sari, D.A., Teguh, F., Ristanto, H., Permanasari, I.K., Widodo, S., Marsyud, Wahyuni, S., Hermantoro, H., Hartati, C., dan Vitriani, D. 2016. Buku Panduan Pengembangan Desa Wisata Hijau. Asisten Deputi Urusan Ketenagalistrikan dan Aneka Usaha Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia
- Van der Ploeg, J. D. and H. Renting. 2004. Behind the redux: a rejoinder to David Goodman. *Sociologia Ruralis*, Vol. 44, No. 2, pp. 233–242
- Creative Commons. 2012. Participation Models: Citizen, Youth, Online. [http//creativecommons.org](http://creativecommons.org)
- Ånstrand, M. 2006. *Community-based tourism and socio-culture aspects relating to tourism -A Case Study of a Swedish student excursion to Babati (Tanzania)*. Södertörns Högskola (University) Environment and development in the South 20p
- Budiman, A. 2012. Membangun Citra Destinasi Lewat Responsible Tourism Destination. Makalah disampaikan pada Conference on Sustainable Tourism Development 12-14 September 2012 Bali, Indonesia.
- Central Board of Secondary Education. 2013. *Tourism Concepts and Practices (STUDENTS HANDBOOK Class –XI)*. The Secretary, Central Board of Secondary Education Shiksha Kendra, 2 Community Centre, Preet Vihar, Delhi-110301
- Koste, Rhonda L. P. (n.d) *An evaluation of community-based tourism development: how theory intersects with practice*. *Prairie Perspectives*: 68-88
- Leadbeater, Charles. 2001. *The Rise of The Social Entrepreneur*. Demos www.demos.co.uk
- Manu., Kuuder, I and Wuleka, C. 2012. *Community-Based Ecotourism and Livelihood Enhancement in Sirigu, Ghana*. *International Journal of Humanities and Social Science* Vol. 2 No. 18; October 2012: 97-108
- Soekanto, Soerjono. 1991. *Sosiologi Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Raik, Daniela B., Decker, Daniel J., and Siemer, William F. 2003. *Dimensions of Capacity in Community-Based Suburban Deer Management: The Managers' Perspective*. *Wildlife Society Bulletin*, Vol. 31, No. 3 (Autumn, 2003), pp. 854-864
- The Mountain Institute, (2000) *Community-Based Tourism for Conservation and Development: A Resource Kit*, The Mountain Institute

PENGARUH KARAKTERISTIK PETANI TERHADAP TINGKAT ADOPSI DALAM USAHA TANI PADI METODE SRI (*SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION*) DI KOTA TARAKAN

Sekar Inten Mulyani^{1*}, Hendris²

¹Agribisnis/Fakultas Pertanian, Universitas Borneo Tarakan

²Nama Prodi/Fakultas, namaPerguruanTinggi (penulis 2)

*Email: inten_mulyani @borneo.ac.id

ABSTRAK

Beras merupakan salah satu komoditas yang menjadi sumber pangan pokok sebagian besar penduduk di Indonesia. Kota Tarakan merupakan kota di Provinsi Kalimantan Utara. Seiring dengan pertambahan penduduk, maka kebutuhan pangan harus tercukupi, salah satunya adalah peningkatan produktivitas panen padi. Kota Tarakan memiliki luas wilayah 255,25 km², pada tahun 2016 di Kota Tarakan hanya terdapat padi sawah dengan luas panen seluas 63 ha. Padi sawah tersebar di dua kecamatan yaitu 58 ha (92,06%) luas panen di Kecamatan Tarakan Timur dan 5 ha (7,94%) di Kecamatan Tarakan Utara (BPS Kota Tarakan, 2017). Melihat kondisi pertanian di Kota Tarakan maka sejak tahun 2008 pemerintah melalui Dinas Pertanian Kota Tarakan mengenalkan metode SRI untuk menanam padi sawah pada kelompok-kelompok tani. Dalam penerapan metode SRI ada beberapa faktor yang mempengaruhi keputusan petani mengadopsi inovasi. Salah satunya adalah faktor karakteristik petani yang dalam penelitian ini akan dilihat dari faktor umur, pendidikan, pengalaman berusaha tani, status sosial dan frekuensi penyuluhan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi petani dalam usaha tani padi metode SRI (*System Of Rice Intensification*) di Kota Tarakan. Lokasi penelitian berada di Kecamatan Tarakan Timur dengan pertimbangan di Kecamatan Tarakan Timur merupakan Kecamatan yang menjadi sentra kawasan pertanian di Kota Tarakan. Penelitian dilaksanakan Maret sampai dengan Juli 2018. Metode pengambilan sampel dengan metode *quota Sampling* sehingga diperoleh 40 responden petani yang menanam padi dengan metode SRI. Analisis data menggunakan regresi berganda dengan persamaan $y = a + bx_1 + bx_2 + bx_3 + bx_4 + bx_5 + e$, dimana y = tingkat adopsi, x_1 = umur, x_2 = pendidikan, x_3 = pengalaman berusaha tani, x_4 = status sosial dan x_5 = frekuensi penyuluhan. Hasil penelitian menunjukkan secara simultan karakteristik petani mempengaruhi tingkat adopsi sebesar $R^2 = 0,452$ atau 45,2%. Secara parsial pendidikan (x_2) dan frekuensi penyuluhan (x_5) tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi ($\text{sig} > 0,05$) sedangkan umur (x_1), pengalaman berusaha tani (x_3) dan status sosial (x_4) berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi ($\text{sig} < 0,05$)

Kata kunci : petani, metode SRI, adopsi

PENDAHULUAN

Beras merupakan bahan pangan utama sebagian besar masyarakat di Indonesia. Begitu juga di Kota Tarakan, dengan jumlah penduduk sebesar 235.565 jiwa pada tahun 2015 (BPS, 2016) maka dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk diikuti dengan bertambahnya konsumsi beras dan kebutuhan akan stok bahan pangan khususnya beras. Daerah sentra penghasil beras di Kota Tarakan adalah di Kecamatan Tarakan Timur. Para petani melalui pendampingan PPL (Petugas Penyuluh Lapangan) Dinas Peternakan dan Tanaman Pangan Kota Tarakan, berusaha untuk melakukan peningkatan produktivitas tanaman padi melalui metode SRI (*System Of Rice Intensification*). Metode sistem pertanian

SRI telah dikenalkan pada petani padi di Kota Tarakan yaitu di Kelurahan Mamburungan sejak tahun 2012.

Dalam pengembangan metode ini perlu dilakukan adanya penelitian untuk melihat apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi petani dilihat dari karakteristik petani itu sendiri. Karakteristik individu turut mempengaruhi pandangan atau persepsi seseorang terhadap suatu stimulus (objek). Sebagaimana dinyatakan oleh Zakaria (2010) bahwa secara psikologis setiap orang mempersepsi stimuli sesuai karakteristik personalnya, sehingga pesan yang sama dapat memberi makna yang berbeda oleh orang yang berlainan. Melihat hal tersebut maka sebelum mengadopsikan suatu teknologi perlu diketahui karakteristik individu calon pengadopsi teknologi. Hasil penelitian Darusalam (2017) menyatakan bahwa Pengetahuan petani terhadap inovasi pupuk biofish di pengaruhi oleh karakteristik pengambilan keputusan petani terdiri dari variabel individu yang dipengaruhi oleh umur, kinerja dan pendidikan petani, perilaku komunikasi bagian dari pelaksanaan mengaplikasikan pupuk biofish yang baik dan benar, sedangkan kondisi sosial dan ekonomi petani banyak menggantungkan hidupnya pada petanian karena minimnya lapangan pekerjaan sehingga harus bekerja sebagai petani untuk memenuhi kebutuhan keluarga.

Tujuan penelitian ini adalah: mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi petani dalam usaha tani padi metode SRI (*System of Rice Intensification*) di Kota Tarakan.

METODE

Penelitian ini akan dilaksanakan Bulan Maret – November 2018. Lokasi penelitian adalah di Kecamatan Tarakan Timur Kota Tarakan. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa di Kecamatan Tarakan Timur terdapat kelompok tani yang telah menggunakan metode budidaya padi SRI (*System Of Rice Intensification*). Responden dalam penelitian ini adalah petani yang menggunakan metode SRI dalam usaha tani padi di Kota Tarakan terutama di Kecamatan Tarakan Timur yaitu anggota kelompok tani Mapan Sejahtera di Kelurahan Mamburungan dan anggota kelompok tani Serumpun di Kelurahan Mamburungan Timur. Metode penentuan responden menggunakan teknik *quota sampling*. Responden yang diambil adalah sebanyak 40 responden. Analisis data menggunakan persamaan regresi berganda dengan persamaan $y = a + bx_1 + bx_2 + bx_3 + bx_4 + bx_5 + e$, dimana y = tingkat adopsi, x_1 = umur, x_2 = pendidikan, x_3 = pengalaman berusaha tani, x_4 = status sosial dan x_5 = frekuensi penyuluhan. serta dilakukan uji F dan uji t untuk melihat signifikansi kesesuaian model dan pengaruh parsial tiap variabel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kota Tarakan merupakan kota di Provinsi Kalimantan Utara yang merupakan Provinsi termuda di Indonesia. Kota Tarakan merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata ± 18 meter diatas permukaan laut. Luas wilayah Kota Tarakan adalah 255,25 km² dengan daratan seluas 250,72km² dan lautan seluas 4,53km². Kota Tarakan terdiri dari 4 kecamatan dan 20 kelurahan, secara geografis batas – batas Kota Tarakan adalah sebagai

berikut (BPS Kota Tarakan, 2017). Pertanian di Kota Tarakan berada dalam naungan Dinas Pertanian dan Perikanan. Dalam melakukan fungsinya sebagai fasilitator dan pendampingan pada petani maka dilakukan penyuluhan kepada petani binaan melalui kelompok jabatan fungsional yang dilakukan oleh Penyuluh Pertanian Lapang (PPL) kota Tarakan dengan jumlah kelompok tani binaan sebanyak 84 kelompok tani yang tersebar di 4 Kecamatan di Kota Tarakan.

Metode SRI telah dikenalkan kepada petani di Tarakan sejak tahun 2012 adapaun komponen SRI yang diadopsi petani meliputi; benih, pemupukan, pengairan dan pengendalian hama terpadu.

Benih yang bermutu sangat menentukan hasil panen, rata-rata petani telah paham bagaimana cara memilih benih bermutu dan cara pengujian benih. Mereka menggunakan cara yang sederhana untuk mendapatkan benih dengan daya kecambah yang tinggi, yaitu dengan melakukan perendamaan benih pada larutan garam. Mereka memilih benih yang tenggelam dalam larutan garam sebagai benih yang bernas. Benih yang umumnya digunakan petani adalah benih padi dengan varietas IR 36 ada juga petani yang menggunakan varietas pandanwangi maupun varietas mentik. Kebutuhan benih yang digunakan petani rata-rata 8 – 10 kg benih per hektar. Setelah dilakukan pengujian benih maka dilakukan persemaian bibit, waktu yang digunakan petani untuk melakukan persemaian bibit \pm 10 hari. Wahyudi (2011) yang mengemukakan bahwa adopsi benih unggul merupakan salah satu penentu keberhasilan pembangunan pertanian dan merupakan pintu masuk bagi inovasi lainnya karena benih unggul akan menunjukkan kinerjanya bila disertai aplikasi inovasi lainnya. Dalam hal penerapan komponen teknologi produksi, pada dasarnya harus merupakan kesatuan kegiatan yang utuh, sehingga proses adopsi lebih efektif dan optimal. Dengan demikian, maka penerapan paket teknologi produksi harus dibarengi oleh kegiatan penyediaan benih bermutu tinggi yang bersinergi dengan komponen teknologi yang produktif berupa pemakaian pupuk organik. (Zakaria, 2010)

Pemupukan dilakukan petani dengan menggunakan pupuk organik. Pupuk organik diperoleh baik berasal dari pupuk kompos maupun dari POC (Pupuk Organik Cair). Kompos diperoleh dari kotoran sapi, karena sebagian besar petani memiliki sapi, sehingga limbah tanaman (jerami) bisa menjadi pakan sapi, dan kotoran sapi bisa dimanfaatkan sebagai pupuk kompos. Petani diberikan pelatihan dalam pembuatan MOL (Mikroorganisme Lokal) yang bisa meningkatkan kesuburan tanah. Hal ini sesuai penelitian Indraningsih (2011) yang menyatakan inovasi yang diteliti adalah teknologi usahatani terpadu. Sistem terpadu diartikan pemanfaatan sumber daya yang ada (sesuai potensi) yang disinergikan antar komponen, sehingga menghasilkan output yang tinggi. Istilah usahatani terpadu disini adalah keterkaitan antara tanaman dengan ternak, limbah tanaman digunakan sebagai pakan ternak dan kotoran ternak digunakan sebagai pupuk organik untuk tanaman.

Pengairan dalam sistem budidaya SRI, petani telah mengatur pengairan pada sawahnya. Tanaman padi tidak harus selalu digenangi atau terendam air. Sistem pengairannya menggunakan sistem berselang dengan cara terputus-putus (*intermittent*) dengan ketinggian air pada batas tertentu dan tidak terlalu tinggi (1-2 cm). Apabila pemberian air terlalu tinggi maka menyebabkan terganggunya pertumbuhan akar dan tunas tanaman padi. Penggenangan dan pengeringan sawah disesuaikan dengan fase pertumbuhan tanaman. Penggenangan sawah dilakukan pada fase awal pertumbuhan, pembentukan anakan, masa bunting dan pembungaan. Sedangkan masa pengeringan dilakukan pada fase menjelang

bunting dan pemasakan biji. Hal ini sesuai dengan pendapat Harianto (2014) bahwa Tanaman padi memang membutuhkan air pada sebagian tahap kehidupannya, sehingga dalam praktik budidaya, tanaman padi selalu diupayakan dalam genangan. Padi menyukai tanah yang lembab dan becek sebagai syarat tumbuh. Untuk itu, tanaman padi sebenarnya tidak perlu air yang melimpah (penggenangan), namun juga tidak dalam situasi tanah kering.

Pengendalian hama dilakukan petani dengan cara pengendalian hama terpadu. Dalam pengendalian hama, petani memanfaatkan musuh alami yang masih ditemukan di sawah untuk bisa mengendalikan hama, misalnya petani menggunakan jamur *trichoderma* untuk mengatasi hama wereng dan walang sangit. Selain itu petani pernah mendapatkan pelatihan sekolah lapang pengendalian hama terpadu (SLPHT) ,dalam pelatihan tersebut petani mempelajari dan mempraktekan pembuatan pestisida hayati dari bahan-bahan sederhana yang mudah didapatkan seperti pestisida nabati dari daun sirsat,rendaman abu dan bawang putih.Pengendalian hama berdasarkan manipulasi musuh alami dimaksudkan untuk memberikan peranan yang lebih besar kepada musuh alami, sebelum memakai insektisida. Pada prinsipnya musuh alami akan selalu berkembang mengikuti perkembangan hama. Selama musuh alami dapat menekan hama maka pengendalian dengan bahan kimia tidak diperlukan karena keseimbangan biologi sudah tercapai. Namun bila perkembangan musuh alami sudah tidak mampu mengikuti perkembangan hama, artinya keseimbangan biologi tidak tercapai, maka diperlukan taktik pengendalian yang lain, termasuk penggunaan bahan kimia (Efendi,2009).

Tabel 1. Koefisien Variabel

Variabel	Koefisien	Signifikansi	Keterangan
Konstanta	60,370	0,000	
Umur (x1)	-3,668	0,002*	Signifikan
Pendidikan(x2)	0,764	0,466	Tidak signifikan
Pengalaman (x3)	2,185	0,017*	Signifikan
StatusSosia(x4)	3,260	0,015*	Signifikan
Frekuensi Penyuluhan (x5)	0,619	0,597	Tidak signifikan

Sumber Data: Data Primer diolah, 2018

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = 60,370 - 3,668X_1 + 0,764X_2 + 2,185X_3 + 3,260X_4 + 0,619X_5 + e$$

Secara parsial dengan uji t variabel umur, pengalaman berusaha dan status sosial berpengaruh signifikan terhadap tingkat adopsi. Sedangkan pendidikan dan frekuensi penyuluhan tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat adopsi.

Variabel Umur (x1) responden berpengaruh nyata secara parsial terhadap tingkat adopsi ($0,002 < 0,005$). Umur menunjukkan kematangan secara fisik maupun mental seseorang untuk menerima hal baru secara eksternal. Responden rata-rata berada pada usia produktif, sehingga masih memiliki motivasi yang baik untuk mempelajari hal-hal baru (inovasi) untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya dalam berusaha tani. Hal ini sesuai dengan pendapat Soekartawi (2005) yang menyatakan bahwa makin muda petani biasanya mempunyai semangat dan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap apa yang belum mereka ketahui. Sehingga mereka berusaha untuk lebih cepat melakukan adopsi inovasi.

Variabel pendidikan (x2) hasil uji parsial menunjukkan bahwa pendidikan tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat adopsi ($0,466 > 0,05$). Pendidikan dalam penelitian ini adalah pendidikan formal responden. Tinggi rendahnya pendidikan responden tidak mempengaruhi sejauh mana mereka akan memutuskan mengadopsi. Selain pendidikan formal, petani mendapatkan pengetahuan dari pendidikan informal yaitu penyuluhan yang diberikan baik Dinas Pertanian setempat maupun dari perusahaan. Hal ini sejalan dengan penelitian Harianto (2009) yang menyatakan bahwa variabel tingkat pendidikan tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi petani terhadap metode SRI karena nilai signifikansi variabel lebih besar dari 0.1 ($0,904 > 0,10$). Ini berarti setinggi apapun tingkat pendidikan petani tidak akan memengaruhi peluang petani untuk mengadopsi metode SRI. Ketidaksignifikanan ini disebabkan perbedaan tingkat pendidikan petani yang menerapkan metode SRI tidak berbeda jauh dengan petani yang tidak menerapkan metode SRI sesuai anjuran.

Pengalaman berusahatani (x3) berpengaruh signifikan terhadap tingkat adopsi ($0,017 < 0,05$), hal ini terlihat dari perilaku petani yang memutuskan menerapkan adopsi sistem SRI, karena dipengaruhi pengalaman yang positif selama menggunakan metode SRI. Pengalaman petani ini menjadi salah satu media pembelajaran bagi petani, untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan dalam menerapkan metode SRI dengan didukung sikap yang positif karena petani merasakan manfaatnya dari teknologi ini. Hal ini sesuai dengan penelitian Syafruddin (2003) bahwa pengalaman seseorang seringkali disebut sebagai guru yang baik, dimana dalam mempersepsi terhadap sesuatu obyek biasanya didasarkan atas pengalamannya. Pengalaman berusahatani tidak terlepas dari pengalaman yang pernah dia alami. Jika petani mempunyai pengalaman yang relatif berhasil dalam mengusahakan usahatannya, biasanya mempunyai pengetahuan, sikap dan keterampilan yang lebih baik, dibandingkan dengan petani yang kurang berpengalaman.

Status sosial (x4) yang dilihat dari penelitian ini adalah status sosial petani yang terkait dengan peran dan posisi keanggotaan petani dalam kelompok tani, yang meliputi ketua, pengurus kelompok tani (sekretaris dan bendahara) dan anggota kelompok. Status sosial berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat adopsi ($0,015 < 0,05$). Perbedaan status dalam kelompok, menimbulkan peran yang berbeda namun petani yang tergabung dalam kelompok memiliki tanggung jawab yang sama untuk mencapai tujuan bersama. Kepemimpinan petani terutama ketua kelompok sangat berperan untuk menciptakan dinamika kelompok yang harmonis sehingga menimbulkan saling asah, asih, asuh antar anggota atau saling bertukar pengalaman, belajar bersama, memecahkan masalah bersama dengan didampingi oleh PPL (Penyuluh Pertanian Lapangan). Hal ini sesuai dengan pendapat Ekowati (2008) yang menyatakan status sosial sering membentuk pola komunikasi di dalam sistem sosial dan biasanya komunikasi seperti ini lebih efektif pada orang-orang yang mempunyai persamaan status sosial. Dengan demikian maka status sosial akan mempengaruhi kecepatan dalam mengadopsi suatu inovasi.

Frekuensi Penyuluhan (x5) memiliki signifikansi sebesar 0,597 ($\text{sig} > 0,05$) yang berarti frekuensi penyuluhan tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi. Petani secara umum akan lebih tertarik mengadopsi apabila petani melihat secara langsung keberhasilan sesama petani yang lebih dahulu mengadopsi. Frekuensi penyuluhan yang dimaksud adalah seberapa sering petani mengikuti kegiatan penyuluhan yang diadakan penyuluh. Karena

kesibukan petani di sawah, kadang petani juga tidak hadir dalam pertemuan kelompok. Apabila petani tidak hadir dengan kesadaran sendiri, petani bertanya langsung kepada penyuluh atau petani lain yang hadir.

Secara Simultan karakteristik petani (umur, pendidikan, pengalaman berusaha, status sosial dan frekuensi penyuluhan) berpengaruh sebesar 0,452 atau 45,2% terlihat dari nilai $R^2 = 0,452$, sisanya sebesar 54,8% dipengaruhi oleh faktor lain diluar model. Dalam penelitian ini hanya melihat tingkat adopsi petani dari faktor internal yaitu dari karakteristik petani, faktor lain yang tidak dapat dijelaskan dalam model berasal dari faktor eksternal petani misalnya sifat inovasi, sistem sosial budaya dan kualifikasi penyuluh. Hal ini sesuai dengan penelitian Harinta (2010). yang menyatakan kecepatan adopsi, ternyata dipengaruhi oleh banyak faktor, yaitu: 1). Sifat-sifat atau karakteristik inovasi; 2). Sifat-sifat atau karakteristik calon pengguna; 3). Pengambilan keputusan adopsi; 4). Saluran atau media yang digunakan dan 5). Kualifikasi penyuluh.

KESIMPULAN

Secara parsial variabel umur (x1), pengalaman (x3), status sosial (x4) berpengaruh signifikan terhadap tingkat adopsi, sedangkan pendidikan (x2) dan frekuensi penyuluhan (x5) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat adopsi. Secara simultan terlihat dari R^2 sebesar 0,452 atau 45,2%, faktor-faktor karakteristik petani berpengaruh sebesar 45,2% sisanya 54,8% dijelaskan oleh faktor lain diluar model.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih Penulis ucapkan kepada:

1. Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi melalui program Penelitian dan Pengabdian Masyarakat skema Penelitian Dosen Pemula Tahun 2018
2. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Borneo Tarakan
3. Fakultas Pertanian Universitas Borneo Tarakan
4. Fakultas Pertanian Universitas Udayana

REFERENSI

Badan Pusat Statistika, 2016. Kota Tarakan Dalam Angka 2016, BPS Kota Tarakan

Badan Pusat Statistika, 2017. Kota Tarakan Dalam Angka 2017, BPS Kota Tarakan

Darusalam H, Widjayanthi L, Subekti Sri. 2017. Proses Adopsi Inovasi Pupuk Cair Organik (Biofish) Berbahan Dasar Ikan Laut Pada Komoditas Padi di Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Ilmu Komunikasi* Vol 6 (1): 9-20

Effendi, 2009. Strategi Pengendalian Hama Terpadu Tanaman Padi Dalam Perspektif Praktek Pertanian Yang Baik (*Good Agricultural Practices*). Pengembangan Inovasi Pertanian vol 2 (1) : 65-78

- Ekowati, N. 2008. Hubungan Status Sosial Ekonomi Petani dengan Tingkat Adopsi Inovasi Budidaya Padi Sintanur di Desa Peeng Kecamatan Mojogedang Kabupaten Karanganyar. SKRIPSI. Program Studi Penyuluhan dan Komunikasi Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Harianto, Agus. 2014. Tingkat Persepsi dan Adopsi Petani Padi Terhadap Penerapan *System Of Rice Intensification* (SRI) di Desa Simarasok Sumatera Barat. Skripsi. Departemen Agribisnis. Institut Pertanian Bogor
- Harinta, Y. 2010. Faktor-Faktor yang mempengaruhi Kecepatan Adopsi Inovasi Pertanian di Kalangan Petani di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo. Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Indraningsih K, 2011. Pengaruh Penyuluhan Terhadap Keputusan Petani Dalam Adopsi Inovasi Teknologi Usaha Tani Terpadu. Jurnal Agro Ekonomi Vol 29 No 1 : 1-24
- Soekartawi, 2005. Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian. Universitas Indonesia Press, Jakarta
- Syafrudin, 2003. Pengaruh Media Cetak Brosur Dalam Proses Adopsi dan Difusi Inovasi Beternak Ayam Broiler di Kota Kendari. Tesis. Program Pasca Sarjana, Universitas Gajah Mada
- Wahyudi, 2011. Adopsi Benih Unggul Gerbang Adopsi Inovasi Perkebunan Rakyat. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Vol 33 No 4: 18-20
- Zakaria, A. 2010. Dampak Penerapan Teknologi Usahatani Kedelai di Agrosistem Lahan Kering Terhadap Pendapatan Petani. Agrika, Vol 4 No 2.

KONSEP PENYULUHAN UNTUK PEMBANGUNAN PERTANIAN PERKOTAAN DI KAWASAN SUNGAI PALU

Wildani Pingkan Suripurna Hamzens^{1*}

¹Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Tadulako

*Email: pink_2hz@yahoo.com

wildanipingkan @untad.ac.id

ABSTRAK

Penyelenggaraan Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu membutuhkan intervensi Penyuluhan yang bertujuan untuk memotivasi masyarakat agar yakin dalam pengambilan keputusan untuk kesertaan dan dukungan atas Penyelenggaraan Pembangunan Pertanian Perkotaan. Permasalahan yang dihadapi adalah: (1) masyarakat di kawasan Sungai Palu telah memiliki aktivitas ekonomi yang beragam dan sebagian besar aktivitas ekonomi berbasis non pertanian; (2) kesiapan masyarakat untuk berpartisipasi; dan (3) kejelasan ragam aktivitas di kawasan pertanian. Tujuan Penelitian ini adalah untuk menjawab masalah penelitian, yaitu menemukan Konsep Penyuluhan yang tepat untuk Penyelenggaraan Pembangunan Pertanian Perkotaan, yang meliputi: (1) konsep penyuluhan yang mampu memberikan wawasan yang luas tentang ragam aktivitas ekonomi yang berbasis pertanian; (2) konsep penyuluhan yang mampu mendukung kesiapan masyarakat untuk berpartisipasi; dan (3) konsep penyuluhan yang mampu memberikan gambaran lengkap tentang ragam aktivitas yang akan berlangsung di Kawasan Pertanian Perkotaan. Metode yang digunakan adalah metode survei yang dilakukan dengan observasi ke lokasi penelitian yaitu di Kawasan Sungai Palu untuk mendata karakteristik masyarakat dan kawasan yang diteliti. Selanjutnya dilakukan analisis kualitatif untuk menjawab masalah-masalah penelitian. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa untuk Pelaksanaan Penyuluhan bagi Penyelenggaraan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu menerapkan konsep: (1) pembangunan Kota Hijau Berkelanjutan berbasis pertanian perkotaan; (2) kemandirian yang partisipatif; dan (3) aktivitas dan peran.

Keywords: Penyuluhan; Pertanian Perkotaan; Sungai Palu

PENDAHULUAN

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari rangkaian penelitian terkait dengan upaya penyelenggaraan pertanian perkotaan di Kawasan Sungai Palu. Penelitian tentang Pengembangan potensi Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu dilatar belakangi adanya keinginan Pemerintah Kota Palu untuk mengembangkan Kota Palu menjadi Kota Hijau. Selain itu, kehadiran Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) di Kota Palu akan menyebabkan peningkatan jumlah penduduk dan peningkatan kebutuhan pangan bagi

warga Kota Palu. Upaya pengembangan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu memiliki peluang yang cukup baik. Pertanian perkotaan yang akan dilakukan di Kawasan Sungai Palu kelak dapat merupakan praktik budidaya, pemrosesan, juga distribusi bahan pangan, serta kegiatan pendukung lainnya, hingga praktik wisata (Hamzens dan Moestopo, 2018).

Suatu kegiatan usaha yang terlihat potensial dikembangkan di suatu tempat seperti potensi penyelenggaraan agribisnis dalam bentuk kegiatan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu, tak serta merta akan langsung disambut dengan antusias dan kemudian digarap oleh masyarakat. Bahkan masyarakat yang berada di kawasan tersebut dapat saja belum menyadari adanya potensi itu. Itulah sebabnya potensi penyelenggaraan pertanian di Kawasan Sungai Palu tidak secara langsung dapat dengan mudah diolah dan diwujudkan secara fisik, dan tidak serta merta langsung berkembang sesuai nilai dari potensi tersebut. Potensi Pertanian Perkotaan yang dimiliki Kawasan Sungai Palu tidak otomatis menjadi kegiatan ekonomi keseharian oleh masyarakat.

Diperlukan upaya-upaya khusus untuk menjadikan potensi agribisnis Pertanian Perkotaan yang dimiliki Kawasan Sungai Palu dipilih masyarakat untuk dikembangkan menjadi bagian dari aktivitas sosial ekonominya. Untuk itu diperlukan penyelenggaraan pendidikan yang akan mengedukasi masyarakat. Penyuluhan Pembangunan adalah salah satu jenis pendidikan yang dapat menjangkau berbagai lapisan masyarakat, merupakan jenis pendidikan yang dapat mengedukasi masyarakat, sesuai dengan kebutuhan berkembangnya masyarakat.

Penyuluhan pembangunan merupakan suatu bidang ilmu yang mempelajari bagaimana pola perilaku manusia pembangunan terbentuk, bagaimana perilaku manusia dapat berubah atau diubah sehingga mau meninggalkan kebiasaan lama dan menggantinya dengan perilaku yang baru yang berakibat kualitas kehidupan orang yang bersangkutan menjadi lebih baik (Hamzens, 2012). Penyuluhan Pembangunan atau biasa disebut dengan Penyuluhan, merupakan salah satu bentuk pendidikan yang dapat dimanfaatkan untuk mengedukasi dan mengembangkan sumber daya masyarakat. Penyuluhan adalah suatu proses pendidikan yang membantu masyarakat dalam proses pengambilan keputusan, baik untuk keseharian maupun untuk kebutuhan tertentu seperti kebutuhan untuk berusaha. Dengan demikian, Penyuluhan Pembangunan adalah salah satu bentuk pendidikan yang dapat digunakan untuk mengedukasi masyarakat agar dapat memiliki kesempatan, kemampuan, dan mau berpartisipasi dalam Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu.

Penyuluhan merupakan salah satu aktivitas mendidik yang sangat fleksibel dan dapat digunakan untuk memotivasi masyarakat hingga masyarakat berhasil menolong dirinya sendiri untuk makin maju dan sukses sesuai bidang yang ditekuninya masing-masing. Penyuluhan sangat efektif diterapkan untuk meningkatkan sumber daya insani. Diharapkan

dengan menerima penyuluhan, sasaran penyuluhan dapat menjalani kehidupan dengan produktif dan optimis dapat mencapai kesejahteraan.

Kawasan Sungai di wilayah perkotaan dapat menjadi salah satu lokasi yang potensial untuk pengembangan agribisnis melalui Pembangunan Kawasan Pertanian Perkotaan yang dilakukan dengan serius. Sungai Palu terletak di Kota Palu, terbentuk oleh pertemuan Sungai Miu dan Sungai Gumbasa yang kemudian bermuara di Teluk Palu. Sungai Palu merupakan salah satu kawasan potensial untuk Pembangunan Pertanian Perkotaan. Penyelenggaraan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu kelak akan memberikan 'warna' tersendiri bagi kehidupan masyarakat Kota Palu. Suasana agraris yang dapat dinikmati di Kawasan Sungai Palu di Kota Palu tentunya akan memiliki nilai dan keunikan tersendiri. Apalagi jika penataan dilakukan dengan baik, terintegrasi dengan tata ruang kota, ramah terhadap Lansia dan berkelanjutan. Jika terwujud, maka aktivitas pertanian di Kawasan Sungai Palu akan menjadi aset yang sangat bernilai bagi Kota Palu untuk saat ini maupun untuk masa depan.

Pertanian Perkotaan yang dilakukan secara berkelanjutan akan menghadirkan suatu aktivitas yang teratur. Hal ini disebabkan pertanian identik dengan keteraturan, merupakan kegiatan yang memiliki proses pasti, harus dilakukan dengan urut dan konsisten (Hamzens dan Moestopo, 2018). Jika hal ini terwujud, maka Pertanian Perkotaan akan menjadi bagian dari aktivitas ekonomi masyarakat Kota Palu. Kawasan Pertanian yang terletak di pusat Kota Palu yaitu di Kawasan Sungai Palu dapat menjadi tempat yang menarik, asri, dan nyaman bagi masyarakat segala umur dan juga ramah terhadap lansia. Hasil penelitian Hamzens dan Moestopo (2018) tentang Pengembangan Potensi Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu memperlihatkan diperlukan upaya-upaya apabila akan mengembangkan potensi Kawasan Sungai Palu sebagai suatu Kawasan Pertanian Perkotaan yang terintegrasi, yaitu: (1) konsolidasi tanah; (2) penetapan jenis aktivitas; (3) perekrutan pelaksana dan pembinaan sumber daya manusia; (4) penyiapan sarana dan prasarana; dan (5) manajemen berkelanjutan. Agar dapat menyelenggarakan semua hal ini dan mencapai tujuan pembangunan, dibutuhkan partisipasi masyarakat secara mutlak. Upaya-upaya ini tidak dapat dihadirkan begitu saja. Masyarakat perlu mendapatkan edukasi agar dapat menjadi bagian dari upaya-upaya yang akan dilakukan. Untuk itulah diperlukan adanya intervensi penyuluhan, agar partisipasi masyarakat dalam Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu mampu hadir secara utuh.

Hamzens, 2018 dalam Buku Seri Penyuluhan Pembangunan: Motivasi Pembangunan, disampaikan bahwa Penyuluhan Pembangunan adalah upaya mengembangkan pola perilaku manusia pembangunan agar memiliki kapasitas yang dibutuhkan dalam pembangunan, sehingga mampu melaksanakan tugas-tugas pembangunan, mampu memproses pembangunan dengan kualitas yang tinggi, dan mampu menciptakan kondisi yang dituju dari pembangunan. Dari sini terlihat bahwa untuk membangun diperlukan partisipasi masyarakat. Partisipasi masyarakat sangat penting dalam pembangunan

Pertanian Perkotaan, khususnya di Kawasan Sungai Palu. Partisipasi masyarakat hanya akan hadir melalui suatu proses yang dikondisikan dengan baik dan berhasil, sehingga benar-benar ada ruang untuk masyarakat berpartisipasi. Untuk itu ada syarat-syarat partisipasi yang dikelompokkan menjadi tiga dan harus dipenuhi, yaitu: (1) adanya kesempatan; (2) adanya kemampuan; dan (3) adanya kemauan untuk berpartisipasi (Margono, 2003).

Untuk mewujudkan partisipasi masyarakat dalam Pembangunan Pertanian Perkotaan di Sungai Palu, ada beberapa permasalahan yang dihadapi, yaitu: (1) masyarakat di kawasan Sungai Palu telah memiliki aktivitas ekonomi yang beragam dan sebagian besar aktivitas ekonomi berbasis non pertanian; (2) kesiapan masyarakat untuk berpartisipasi; dan (3) kejelasan ragam aktivitas di kawasan pertanian. Untuk menjawab permasalahan ini maka diperlukan penelitian terkait Konsep Penyuluhan yang tepat, agar kelak proses transformasi aktivitas masyarakat dari aktivitas yang berlangsung saat ini hingga menjadi aktivitas Pertanian Perkotaan dapat berjalan dengan baik. Penyuluhan merupakan jembatan emas untuk meraih capaian demi capaian yang lebih baik dalam kehidupan, termasuk dalam hal ini mewujudkan terlaksananya kegiatan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu.

Penelitian ini bertujuan menjawab masalah penelitian, yaitu menemukan Konsep Penyuluhan yang tepat untuk Penyelenggaraan Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu, yang meliputi: (1) konsep penyuluhan yang mampu memberikan wawasan yang luas tentang ragam aktivitas ekonomi yang berbasis pertanian; (2) konsep penyuluhan yang mampu mendukung kesiapan masyarakat untuk berpartisipasi; dan (3) konsep penyuluhan yang mampu memberikan gambaran lengkap tentang ragam aktivitas yang akan berlangsung di Kawasan Pertanian Perkotaan.

METODE

Rancangan Kegiatan

Penelitian ini merupakan penelitian survei. Kegiatan Penelitian dirancang spesifik untuk dapat menjawab masalah penelitian dan menghasilkan suatu konsep penyuluhan yang sesuai. Rancangan Kegiatan Penelitian meliputi beberapa kegiatan, yaitu: (1) Telaah hasil penelitian sebelumnya yang merupakan bagian dari rangkaian penelitian ini; (2) Telaah data serta referensi yang berkaitan; (3) Pembuatan Instrumen Penelitian; (4) Observasi/ survei dan pengumpulan data lapangan; (5) Kompilasi data; (6) Analisis data; (7) Penulisan hasil penelitian.

Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian meliputi aspek: (1) Karakteristik Kawasan Sungai Palu; (2) Kegiatan usaha masyarakat di Kawasan Sungai Palu saat ini; (3) Potensi pengembangan agribisnis melalui pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu. Ruang

lingkup penelitian ini adalah untuk menjawab rangkaian upaya-upaya penyuluhan yang tepat untuk mengedukasi masyarakat terkait pengembangan potensi Kawasan Sungai Palu sebagai suatu Kawasan Pertanian Perkotaan yang terintegrasi, yang meliputi materi-materi penyuluhan untuk: (1) konsolidasi tanah; (2) penetapan jenis aktivitas; (3) perekrutan pelaksana dan pembinaan sumber daya manusia; (4) penyiapan sarana dan prasarana; dan (5) manajemen berkelanjutan.

Ruang Lingkup Penelitian merupakan upaya menjawab permasalahan penelitian, yang meliputi: (1) masyarakat di kawasan Sungai Palu telah memiliki aktivitas ekonomi yang beragam dan sebagian besar aktivitas ekonomi berbasis non pertanian; (2) kesiapan masyarakat untuk berpartisipasi; dan (3) kejelasan ragam aktivitas di kawasan pertanian.

Diharapkan Ruang Lingkup Penelitian di atas dapat menghadirkan: (1) konsep penyuluhan yang mampu memberikan wawasan yang luas tentang ragam aktivitas ekonomi yang berbasis pertanian; (2) konsep penyuluhan yang mampu mendukung kesiapan masyarakat untuk berpartisipasi; dan (3) konsep penyuluhan yang mampu memberikan gambaran lengkap tentang ragam aktivitas yang akan berlangsung di Kawasan Pertanian Perkotaan.

Bahan atau Alat Utama

Bahan atau alat utama yang digunakan untuk penelitian ini adalah dalam bentuk informasi-informasi, yang meliputi: (1) Hasil penelitian sebelumnya tentang Potensi Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu (Hamzens dan Moestopo, 2018) ; (2) Data Kawasan Sungai Palu (Hasil Observasi): karakteristik kawasan dan kegiatan masyarakat (Hasil Observasi); (3) Referensi yang berkaitan, yaitu teori yang dijadikan dasar penelitian, yaitu Teori Partisipasi (Margono, 2003); dan Teori Penyuluhan Pembangunan yang dipublikasi pada Seri Penyuluhan Pembangunan: Motivasi Pembangunan (Hamzens, 2018); dan (4) Referensi dari hasil penelitian lainnya dalam bentuk jurnal.

Tempat dan Waktu

Lokasi Penelitian di Kawasan Sungai Palu yaitu di Kelurahan Besusu Barat dan Kelurahan Lere, Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah. Penelitian dilaksanakan bertahap: (1) Tahap 1: Tema Pengembangan Potensi Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu berlangsung pada rentang waktu September 2016 - Maret 2017; (2) Tahap 2: Tema Konsep Penyuluhan untuk Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu berlangsung pada rentang waktu September 2017-Maret 2018.

Sumber Data

Sumber Data yaitu: (1) Data sekunder terdiri dari: teori yang akan digunakan sebagai dasar penelitian, hasil penelitian sebelumnya, yaitu: Pengembangan Potensi Pertanian

Perkotaan di Kawasan Sungai Palu, referensi lainnya yang relevan; dan (2) Data primer dari hasil observasi/survei lapangan di Kawasan Sungai Palu.

Teknik Pengumpulan Data

(1) Pengumpulan data sekunder dengan cara melakukan pemilahan referensi yang memuat data-data yang dibutuhkan; (2) Pengumpulan data primer dengan mencatat hasil observasi/ survei lapangan.

Teknik Analisis Data

Analisis data dengan metode kualitatif, berdasarkan batasan-batasan teori yang dijadikan dasar penelitian ini. Teori pertama tentang Penyuluhan Pembangunan: (1) Hamzens (2012): Penyuluhan pembangunan merupakan suatu bidang ilmu yang mempelajari bagaimana pola perilaku manusia pembangunan terbentuk, bagaimana perilaku manusia dapat berubah atau diubah sehingga mau meninggalkan kebiasaan lama dan menggantinya dengan perilaku yang baru yang berakibat kualitas kehidupan orang yang bersangkutan menjadi lebih baik; (2) Hamzens (2018): Penyuluhan Pembangunan adalah upaya mengembangkan pola perilaku manusia pembangunan agar memiliki kapasitas yang dibutuhkan dalam pembangunan, sehingga mampu melaksanakan tugas-tugas pembangunan, mampu memproses pembangunan dengan kualitas yang tinggi, dan mampu menciptakan kondisi yang dituju dari pembangunan; dan (3) Margono (2003): syarat-syarat partisipasi: adanya kesempatan; adanya kemampuan; dan adanya kemauan untuk berpartisipasi. Untuk dapat menjalankan upaya-upaya pengembangan pertanian perkotaan di Kawasan Sungai Palu dan untuk menjawab permasalahan penelitian, maka dilakukan analisis berdasarkan teori-teori di atas. Adapun teknik analisis dilakukan dengan membuat Instrumen Analisis seperti yang disampaikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Instrumen Analisis Konsep Penyuluhan untuk Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu

No	Upaya-upaya yang Perlu dilakukan untuk Pengembangan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu	Masalah yang Dihadapi	Teori Penyuluhan yang Dijadikan Dasar	Analisis Pemilahan Konsep Penyuluhan	Tujuan Penelitian
1	Konsolidasi tanah	Masyarakat di kawasan	Hamzens,	Proses	Konsep penyuluhan
2	Penetapan jenis aktivitas	Sungai Palu telah memiliki aktivitas ekonomi yang beragam	(2012); dan Hamzens (2018)	analisis upaya, masalah	yang mampu memberikan wawasan yang luas tentang ragam

		dan sebagian besar aktivitas ekonomi berbasis non pertanian		berdasarkan teori	aktivitas ekonomi yang berbasis pertanian
3	Perekrutan pelaksana dan pembinaan sumber daya manusia	Kesiapan masyarakat untuk berpartisipasi	Margono, (2003)	Proses analisis upaya, masalah berdasarkan teori	Konsep penyuluhan yang mampu mendukung kesiapan masyarakat untuk berpartisipasi
4	Penyiapan sarana dan prasarana	Kejelasan ragam aktivitas di kawasan pertanian	Hamzens, (2012) dan	Proses analisis upaya, masalah berdasarkan teori	Konsep penyuluhan yang mampu memberikan gambaran lengkap tentang ragam aktivitas yang akan berlangsung di Kawasan Pertanian Perkotaan.
5	Manajemen berkelanjutan		Hamzens (2018)	Proses analisis upaya, masalah berdasarkan teori	

Definisi Operasional

Berikut ini disampaikan definisi operasional yang digunakan pada penelitian ini.

- a. Konsep Penyuluhan untuk Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu adalah: gagasan dalam bentuk panduan penyelenggaraan pendidikan yang dapat mengedukasi masyarakat agar memiliki kesempatan, mampu dan mau berpartisipasi menyelenggarakan Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu.
- b. Upaya-upaya untuk Pengembangan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu adalah: langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk mewujudkan penyelenggaraan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu. Upaya-upaya yang dimaksud yaitu: (1) konsolidasi tanah; (2) penetapan jenis aktivitas; (3) perekrutan pelaksana dan pembinaan sumber daya manusia; (4) penyiapan sarana dan prasarana; dan (5) manajemen berkelanjutan.
- c. Konsolidasi tanah adalah: kebijakan pertanahan mengenai penataan kembali penguasaan dan penggunaan tanah serta usaha pengadaan tanah untuk kepentingan Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan pemeliharaan sumber daya alam dengan melibatkan partisipasi aktif masyarakat.
- d. Penetapan jenis aktivitas adalah: kesepakatan jenis kegiatan pertanian yang akan diselenggarakan di Kawasan Sungai Palu, meliputi: kegiatan utama, dan kegiatan pendukung.
- e. Perekrutan pelaksana dan pembinaan sumber daya manusia adalah: kegiatan seleksi atau rekrutmen untuk memilih pelaksana Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu yang disertai upaya penyelenggara pendidikan dalam bentuk penyuluhan bagi masyarakat yang akan melaksanakan kegiatan Pertanian Perkotaan.

- f. Penyiapan sarana dan prasarana adalah: pengadaan berbagai kebutuhan dasar dan kebutuhan penunjang yang diperlukan untuk dapat diselenggarakannya kegiatan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu dengan baik.
- g. Manajemen berkelanjutan adalah: pengelolaan Pertanian Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu yang dilakukan dengan terencana sehingga terjamin penyelenggaraannya dari waktu.
- h. Masalah yang Dihadapi adalah: kondisi yang menjadi hambatan dan perlu dicarikan solusi agar Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu dapat terselenggara dan berhasil menjadi salah satu aktivitas spesifik di pusat kota.
- i. Teori Penyuluhan yang dijadikan dasar adalah: pendapat yang menjadi acuan penelitian Konsep Penyuluhan untuk Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu.
- j. Analisis pemilihan Konsep Penyuluhan adalah: proses mengkaji dan memilih gagasan yang sesuai untuk penyelenggaraan penyuluhan sebagai bentuk pendidikan bagi masyarakat dalam rangka Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu.
- k. Rekomendasi Konsep Penyuluhan adalah: gagasan yang disarankan untuk penyelenggaraan penyuluhan dalam rangka Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kawasan Penelitian

Penelitian dilakukan di Kawasan Sungai Palu, di Kota Palu, dengan batas deliniasi sebagai berikut: (1) Sebelah utara dibatasi oleh Jalan Rajamoili Jembatan Palu IV; (2) Sebelah selatan dibatasi Jalan Kimaja Jembatan Palu III; (3) Sebelah Barat dibatasi oleh Jalan Pangeran Hidayat; dan (4) Sebelah Timur dibatasi Jalan Rajamoili. Kawasan ini cukup padat dan terletak di pusat Kota Palu. Sebelah Utara kawasan adalah Teluk Palu yang merupakan *landmark* alami Kota Palu.



Gambar 1. Kawasan Penelitian: Konsep Penyuluhan untuk Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu

Pemanfaatan lahan sisi sebelah timur Kawasan Penelitian yang berbatasan dengan Jalan Rajamoili terdiri dari: rumah tinggal bercampur dengan tempat usaha, seperti: bengkel, toko, kios, warung makan, rental mobil, salon, laundry, cuci motor, penjualan motor bekas, bengkel, usaha meubel, usaha telepon selular, penyewaan sepeda, kantor redaksi tabloid, reparasi sepatu dan sandal, depot air minum, toko stiker.

Pemanfaatan lahan di sisi sebelah barat Kawasan Penelitian yang berbatasan dengan Jalan Pangeran Hidayat terdiri dari: rumah susun, rumah tinggal, tempat penjualan ikan, dan usaha-usaha masyarakat yang bercampur dengan rumah tinggal, yaitu: warung makan, kios, salon, rental mobil, penjahit gorden, bordir, laundry, selain itu terdapat rumah baru, rumah kosong, dan juga lahan kosong.

Di sisi timur, masyarakat memanfaatkan rumah tinggal sebagai kegiatan usaha. Ada sekitar 12 variasi aktivitas ekonomi yang memanfaatkan rumah tinggal sekaligus sebagai tempat usaha. Namun ada juga bangunan yang berfungsi tunggal, sebagai tempat tinggal atau sebagai tempat usaha, tempat melakukan aktivitas ekonomi, sebanyak 15 jenis fungsi. Di sisi barat terlihat masyarakat juga cenderung memanfaatkan rumah tinggal sebagai kegiatan usaha, namun varian fungsi hunian yang bercampur dengan fungsi ekonomi lebih kecil dari sisi timur. Di sisi barat ada sekitar 8 variasi aktivitas ekonomi yang

memanfaatkan rumah tinggal sekaligus sebagai tempat usaha. Sedangkan bangunan yang berfungsi tunggal, sebagai tempat tinggal atau sebagai tempat usaha, tempat melakukan aktivitas ekonomi, sebanyak 10 jenis fungsi, termasuk tanah kosong tanpa aktivitas.

Penyuluhan dan Upaya-upaya yang Perlu Dilakukan untuk Pengembangan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu

Hasil penelitian Hamzens dan Moestopo (2018) tentang Pengembangan Potensi Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu memperlihatkan diperlukan upaya khusus apabila akan mengembangkan potensi Kawasan Sungai Palu sebagai suatu Kawasan Pertanian Perkotaan yang terintegrasi, yaitu: (1) konsolidasi tanah; (2) penetapan jenis aktivitas; (3) perekrutan pelaksana dan pembinaan sumber daya manusia; (4) penyiapan sarana dan prasarana; dan (5) manajemen berkelanjutan. Upaya-upaya ini tidak dapat langsung dilakukan. Diperlukan adanya transformasi pengetahuan melalui Penyuluhan agar kelima upaya di atas dapat berjalan dengan baik.

Untuk mendapatkan respon positif atas penyelenggaraan Konsolidasi Tanah, masyarakat perlu memahami bahwa Konsolidasi Tanah merupakan bagian penting dari upaya beragribisnis melalui pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu. Agribisnis adalah kegiatan usaha membudidayakan tanaman, mulai dari saat awal pertumbuhan hingga menghasilkan produk siap konsumsi dan siap olah untuk proses lebih lanjut dalam kegiatan agroindustri (Hamzens, 2011). Penyelenggaraan Pertanian Perkotaan akan berdampak jangka panjang, untuk itu diperlukan kawasan yang diperuntukkan khusus. Penyuluhan tentang Konsolidasi Tanah merupakan upaya agar masyarakat mengetahui dan diharapkan dapat memahami bahwa Konsolidasi Tanah adalah kebijakan dalam hal pertanahan. Konsolidasi Tanah merupakan upaya penataan kembali penguasaan dan penggunaan tanah serta usaha pengadaan tanah untuk kepentingan Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu, yaitu untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan pemeliharaan sumber daya alam dengan melibatkan partisipasi aktif masyarakat. Artinya muara dari Konsolidasi adalah partisipasi masyarakat dalam penyelenggaraan Konsolidasi Tanah agar kegiatan agribisnis berupa aktivitas Pertanian Perkotaan dilaksanakan di Kawasan Budidaya dan tercantum Tata Ruang Kota Palu.

Penetapan jenis aktivitas membutuhkan peran penuh dari masyarakat. Sehingga keputusan terhadap jenis aktivitas semestinya merupakan keputusan bersama. Penyuluhan akan berkontribusi dalam upaya mengasah kemampuan masyarakat dalam hal pengambilan keputusan untuk jenis aktivitas yang akan berlangsung pada Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu. Dengan demikian, kegiatan Penyuluhan akan melibatkan seluruh masyarakat yang bermukim dan beraktivitas di kawasan yang dijadikan Kawasan Pertanian Perkotaan Sungai Palu.

Perekrutan pelaksana aktivitas Pertanian Perkotaan dilaksanakan melalui seleksi. Dilakukan rekrutmen untuk memilih pelaksana Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai

Palu. Selanjutnya dilakukan penyelenggara pendidikan dalam bentuk penyuluhan bagi masyarakat yang akan melaksanakan kegiatan Pertanian Perkotaan.

Sarana dan prasarana tidak serta merta langsung dapat dibangun. Tetap dibutuhkan proses identifikasi sarana dan prasarana yang dibutuhkan. Proses identifikasi dilakukan melalui Penyuluhan dengan peserta masyarakat yang akan melaksanakan kegiatan Pertanian Perkotaan. Hasil penyuluhan akan menghasilkan informasi berbagai kebutuhan dasar dan kebutuhan penunjang yang diperlukan untuk dapat menyelenggarakan kegiatan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu dengan baik.

Manajemen berkelanjutan sangat perlu dilakukan, sehingga pengelolaan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu akan terjamin penyelenggaraannya dari waktu ke waktu. Untuk pelibatan masyarakat dalam hal melaksanakan manajemen diperlukan transformasi pengetahuan yang dilakukan melalui penyuluhan. Adapun bentuk manajemen dilakukan melalui proses penetapan khusus setelah mempertimbangkan berbagai aspek terkait aktivitas pengelolaan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu.

Masalah yang Dihadapi dan Teori Penyuluhan yang Dijadikan Dasar Penyelesaian Masalah

Permasalahan yang dihadapi, yaitu: (1) masyarakat di kawasan Sungai Palu telah memiliki aktivitas ekonomi yang beragam dan sebagian besar aktivitas ekonomi berbasis non pertanian; (2) kesiapan masyarakat untuk berpartisipasi; dan (3) kejelasan ragam aktivitas di kawasan pertanian.

Untuk menyelesaikan masalah pertama, di mana masyarakat di kawasan Sungai Palu telah memiliki aktivitas ekonomi yang beragam dan sebagian besar aktivitas ekonomi berbasis non pertanian juga untuk menyelesaikan masalah kedua, yaitu kejelasan ragam aktivitas di kawasan pertanian, digunakan teori dari: (1) Hamzens (2012): Penyuluhan pembangunan merupakan suatu bidang ilmu yang mempelajari bagaimana pola perilaku manusia pembangunan terbentuk, bagaimana perilaku manusia dapat berubah atau diubah sehingga mau meninggalkan kebiasaan lama dan menggantinya dengan perilaku yang baru yang berakibat kualitas kehidupan orang yang bersangkutan menjadi lebih baik; (2) Hamzens (2018): Penyuluhan Pembangunan adalah upaya mengembangkan pola perilaku manusia pembangunan agar memiliki kapasitas yang dibutuhkan dalam pembangunan, sehingga mampu melaksanakan tugas-tugas pembangunan, mampu memproses pembangunan dengan kualitas yang tinggi, dan mampu menciptakan kondisi yang dituju dari pembangunan. Dalam hal ini yang dijadikan point dari kedua teori adalah penyuluhan harus mampu: (1) mengubah dan mengembangkan pola perilaku, sehingga masyarakat mau meninggalkan kebiasaan lama dan mengganti dengan perilaku baru, dan (2) penyuluhan harus dapat membuat masyarakat memiliki kapasitas yang dibutuhkan.

Untuk menyelesaikan masalah kedua, terkait kesiapan masyarakat berpartisipasi digunakan teori dari Margono, (2003): syarat-syarat partisipasi mencakup (1) adanya

kesempatan; (2) adanya kemampuan; dan (3) adanya kemauan untuk berpartisipasi. Penyuluhan harus mengarahkan masyarakat agar dapat memanfaatkan kesempatan menyelenggarakan Pertanian Perkotaan. Agar dapat memanfaatkan kesempatan maka melalui Penyuluhan masyarakat dituntun untuk memiliki kemampuan yang sesuai dengan kebutuhan dan juga didorong untuk mau berkontribusi pada Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu. Tabel berikut memperlihatkan Masalah yang Dihadapi, Teori Penyuluhan yang digunakan, dan Output Penyuluhan.

Tabel 2. Masalah, Teori Penyuluhan, dan Output Penyuluhan untuk Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu

No	Masalah yang Dihadapi	Teori Penyuluhan	Output Penyuluhan
1	Masyarakat di kawasan Sungai Palu telah memiliki aktivitas ekonomi yang beragam dan sebagian besar aktivitas ekonomi berbasis non pertanian	Penyuluhan harus mampu: mengubah dan mengembangkan pola perilaku (Hamzens, 2012). Penyuluhan harus mampu: membuat masyarakat memiliki kapasitas yang dibutuhkan (Hamzens 2018).	1. Berespon positif terhadap konsolidasi lahan. 2. Berespon positif terhadap kehadiran agribisnis pertanian perkotaan. 3. Melakukan perubahan perilaku usaha dari non pertanian ke pertanian. 4. Memiliki kapasitas yang dibutuhkan untuk dapat menyelenggarakan agribisnis pertanian perkotaan.
2	Kesiapan masyarakat untuk berpartisipasi	Syarat-syarat partisipasi mencakup (1) adanya kesempatan; (2) adanya kemampuan; dan (3) adanya kemauan untuk berpartisipasi (Margono, 2003).	1. Berespon positif atas kesempatan membangun Pertanian Perkotaan. 2. Memiliki kemampuan menjalankan Pertanian Perkotaan. 3. Memiliki kemauan menjalankan Pertanian Perkotaan.
3	Kejelasan ragam aktivitas di kawasan pertanian	Penyuluhan harus mampu: mengubah dan mengembangkan pola perilaku (Hamzens, 2012). Penyuluhan harus mampu: membuat masyarakat memiliki kapasitas yang dibutuhkan (Hamzens 2018).	1. Mampu mengusulkan ragam aktivitas terkait. 2. Mau dan mampu mengembangkan ragam aktivitas tersebut di Kawasan Pertanian 3. Komiten menjalankan ragam aktivitas yang disepakati.

Konsep Penyuluhan untuk Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu

Bertani sebelumnya dilihat sebagai kegiatan fungsional untuk pembangunan pedesaan, namun pertanian hari ini (*urban dan peri urban*) dianggap sebagai kegiatan yang mungkin juga bermanfaat untuk pengembangan perkotaan. Pergeseran telah terjadi dari "bagaimana bisa kota membantu memecahkan masalah petani?" untuk " bagaimana bisa para petani

memecahkan masalah kota?". Bertani adalah salah satu cara untuk menciptakan lebih hijau, lebih sehat dan lebih banyak lagi lingkungan perkotaan yang menarik (van der Schans, 2010). Untuk itulah Konsep Penyuluhan dibuat agar para petani dapat memecahkan masalah kota.

Konsep Penyuluhan untuk Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu dibuat berdasarkan masalah yang dihadapi dan output yang diharapkan tercapai setelah penyuluhan dilakukan. Konsep Penyuluhan memperlihatkan gagasan berupa tema penyuluhan yang akan diberikan untuk memotivasi masyarakat agar mau dan mampu ikut serta dalam Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu. Tabel berikut memperlihatkan Masalah yang Dihadapi, Tujuan Penelitian, dan Konsep Penyuluhan yang Disarankan.

Tabel 3. Masalah yang Dihadapi, Tujuan Penelitian, dan Konsep Penyuluhan untuk Pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu

No	Masalah yang Dihadapi	Tujuan Penelitian	Konsep Penyuluhan yang Disarankan
1	Masyarakat di kawasan Sungai Palu telah memiliki aktivitas ekonomi yang beragam dan sebagian besar aktivitas ekonomi berbasis non pertanian	Konsep penyuluhan yang mampu memberikan wawasan yang luas tentang ragam aktivitas ekonomi yang berbasis pertanian	Tema: Pembangunan Kota Hijau Berkelanjutan berbasis pertanian perkotaan.
2	Kesiapan masyarakat untuk berpartisipasi	Konsep penyuluhan yang mampu mendukung kesiapan masyarakat untuk berpartisipasi.	Tema: Kemandirian yang partisipatif.
3	Kejelasan ragam aktivitas di kawasan pertanian	Konsep penyuluhan yang mampu memberikan gambaran lengkap tentang ragam aktivitas yang akan berlangsung di Kawasan Pertanian Perkotaan.	Tema: Aktivitas dan peran.

KESIMPULAN

Konsep Penyuluhan untuk Pembangunan Pertanian di Kawasan Sungai Palu dihasilkan dari suatu proses analisis yang cermat terhadap: (1) Kegiatan usaha masyarakat di Kawasan Sungai Palu saat ini; (2) Potensi pengembangan agribisnis melalui pembangunan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa untuk Pelaksanaan Penyuluhan bagi Penyelenggaraan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu menerapkan konsep

penyuluhan dengan tema: (1) pembangunan Kota Hijau Berkelanjutan berbasis pertanian perkotaan; (2) kemandirian yang partisipatif; dan (3) aktivitas dan peran.

REFERENSI

- Hamzens, Wildani Pingkan S. (2018). *Seri Penyuluhan Pembangunan: Motivasi Pembangunan*. Palu: Master Plan. 1- 122.
- Yustina, Ida. Sudradjat, Adjat. (2003). *Membentuk Pola Perilaku Manusia Pembangunan*. Margono, Slamet. (2003). *Meningkatkan Partisipasi Masyarakat dalam Pembangunan Pedesaan* (hal.9). Bogor: IPB Press
- Hamzens, Wildani Pingkan Suripurna & Moestopo, Meidy Widayanto. (2018). Pengembangan Potensi Kawasan Pertanian Perkotaan di Kawasan Sungai Palu. *JPK*, Vol. 6 No. 1 (2018) 75-83.
- Hamzens, Wildani Pingkan Suripurna (2012). Peran Penyuluhan Pembangunan dalam Membentuk Perilaku dan Pola Hidup Bermukim Ramah Lingkungan. *Tata Loka* ,Vol 14, No 4 (2012) 324-334.
- _____. (2011). Pengembangan Kawasan Pertanian di Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah. *Ruang* ,Vol 3, No 1 (2011) 55-62.
- Van der Schans, Jan Willem. (2010). Urban Agriculture Magazine. Number 24. September 2010, 40-42. www.ruaf.org

**STRATEGI *CAPACITY BUILDING* LEMBAGA MASYARAKAT DESA
HUTAN KONSERVASI (LMDHK “WONO MULYO”)
DALAM PROGRAM *SOCIAL FORESTRY*
PADA TAMAN NASIONAL MERU BETIRI**

Diah Puspaningrum^{1*}, Ati Kusmiati²

¹ Prodi Penyuluhan Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember

² Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember

Email: puspafauzan38@gmail.com

ABSTRACT

Social Forestry adalah sistem pengelolaan sumberdaya hutan pada kawasan hutan negara dan atau hutan hak, yang memberi kesempatan kepada masyarakat setempat sebagai pelaku dan atau mitra utama dalam rangka meningkatkan kesejahteraannya dan mewujudkan kelestarian hutan. Penelitian ini ingin mengungkap lebih jauh bagaimana strategi *capacity building* Lembaga Masyarakat Desa Hutan Konservasi (LMDHK) “Wono Mulyo” dalam program *social forestry* pada Taman Nasional Meru Betiri. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan pendekatan penelitian emansipasi subyek. Metode pengumpulan data diperoleh secara primer dari hasil observasi, wawancara mendalam (*indepth interview*) dan *Focus Group Discussion* (FGD) serta metode PRA (*Participatory Rural Appraisal*). Sedangkan data sekunder didapat dari sumber tertulis, foto, dokumentasi yang diperoleh dari berbagai instansi dan lembaga yang terkait dalam pengelolaan hutan di Taman Nasional Meru Betiri. Berdasarkan analisis SWOT diatas dapat diketahui bahwa kondisi kelembagaan LMDHK “Wono Mulyo” masih lemah. Banyak sekali kelemahan lembaga yang perlu ditingkatkan kapasitasnya. pengembangan kelembagaan (*Institutional Development*) adalah proses untuk memperbaiki kemampuan lembaga guna mengefektifkan penggunaan sumberdaya manusia yang tersedia untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan secara efektif dan efisien. Proses ini dapat terjadi secara internal atau dicampurtangani pemerintah atau badan-badan pembangunan. Strategi *capacity building* yang dilakukan adalah dengan Strategi SO (*Strenghts-Opportunity*), Strategi WO (*Weaknesses-Opportunity*), Strategi ST (*Strenghts-Threats*) dan Strategi WT (*Weaknesses-Threats*). Melakukan perencanaan yang disatukan, meyeluruh dan terpadu yang mengkaitkan keunggulan dengan tantangan lingkungan yang dirancang untuk memastikan tujuan utama terwujudnya pengelolaan sumberdaya hutan konservasi yang adil, lestari dan bermanfaat ekologis, ekonomi dan sosial dapat dicapai melalui pelaksanaan yang tepat.

Key Words: Strategi, Capacity Building, Lembaga Masyarakat Desa Hutan Konservasi (LMDHK) dan Taman Nasional Meru Betiri

PENDAHULUAN

Sumberdaya hutan sebagai salah satu sistem penyangga kehidupan perlu dikelola dan dipertahankan keberadaannya untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat. Dalam

Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan diamanatkan bahwa pengelolaan hutan diarahkan pada terwujudnya pengelolaan hutan lestari. Salah satu kebijakan Departemen Kehutanan dalam rangka pengelolaan hutan lestari adalah *Social Forestry*, dan telah dicanangkan oleh Presiden RI sebagai program nasional pada tanggal 2 Juli 2003 di Palangkaraya, Kalimantan Tengah. *Social Forestry* dimaksudkan untuk mewujudkan kelestarian sumberdaya hutan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pemberdayaan masyarakat setempat, baik yang berada di dalam maupun di sekitar hutan.

Social Forestry adalah sistem pengelolaan sumberdaya hutan pada kawasan hutan negara dan atau hutan hak, yang memberi kesempatan kepada masyarakat setempat sebagai pelaku dan atau mitra utama dalam rangka meningkatkan kesejahteraannya dan mewujudkan kelestarian hutan. Sedangkan yang dimaksud dengan masyarakat setempat adalah masyarakat yang tinggal di dalam dan atau sekitar hutan yang merupakan kesatuan komunitas sosial didasarkan pada mata pencaharian yang bergantung pada hutan, kesejarahan, keterikatan tempat tinggal serta pengaturan tata tertib kehidupan bersama dalam wadah kelembagaan.

Berbagai bentuk program *Social Forestry* yang telah berkembang dalam konteks pengelolaan hutan di Indonesia telah berkembang lebih jauh mengikuti proses dan dinamika kehidupan masyarakat dan kelembagaan di pedesaan pada tingkat lapangan diantaranya adalah Pola PHBM (Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat) oleh Perum Perhutani di Pulau Jawa, Pola MHBM (Mengelola Hutan Bersama Masyarakat), Hutan Kemitraan dan Mengelola Hutan Rakyat (MHR) di areal HTI di Luar Pulau Jawa.

Sebagian besar masyarakat di sekitar hutan memiliki alternatif terbatas dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Sehingga karena alasan terpaksa, masyarakat melakukan kegiatan yang bersifat illegal dalam memenuhi kebutuhannya. Hal itu dilakukan karena keterbatasan akses terhadap sumber kehidupan yang lain. Salah satu penyebab yang terbesar adalah ketidakberdayaan structural yang dimiliki oleh masyarakat desa sekitar hutan. *Sosial forestry* adalah upaya untuk meningkatkan kondisi sosial ekonomi masyarakat di sekitar hutan. Karena hutan tidak mungkin terjaga kelestariannya apabila kondisi masyarakat di sekitar hutan dalam kondisi miskin dan tidak berdaya. Mereka harus lebih berdaya dengan memiliki kekuasaan yang lebih besar terhadap sumberdaya yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhannya. Dan sosial forestry adalah upaya yang dilakukan untuk membuat masyarakat di sekitar hutan menjadi berdaya. Kemampuan kelembagaan perlu diupayakan untuk menunjang pengelolaan sumberdaya hutan di Indonesia. Selain itu ada alasan lain mengapa kelembagaan sangat penting, yaitu luasnya kawasan hutan Negara yang mempunyai ciri mudah terjadinya akses yang terbuka bagi semua pihak. Penguatan kelembagaan diharapkan mampu mengatasi masalah social yang kompleks terhadap kegagalan program pemberdayaan. Masalah tersebut antara lain: keputusan yang terpusat, aliran informasi yang tinggi, koordinasi yang tinggi, instruksi oleh

kewenangan formal, dan pemusatan sumberdaya. Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini ingin mengungkap lebih jauh **bagaimana strategi *capacity building* Lembaga Masyarakat Desa Hutan Konservasi (LMDHK) “Wono Mulyo” dalam program *social forestry* pada Taman Nasional Meru Betiri.**

METODOLOGI PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan pendekatan penelitian emansipasi subyek (Kusnaka dan Harry Hikmat, 2003). Pemberdayaan akan menjadikan masyarakat sebagai subyek baru dalam proses pembangunan. Pemberian kuasa kepada masyarakat akan meningkatkan kesempatan kepada mereka untuk ikut serta dalam pengambilan keputusan, proyek, program dan kebijakan-kebijakan yang mempengaruhinya sebagai komunitas. Hal ini juga yang telah dilakukan oleh Glaser dan Strauss (dalam Bungin, 2003) dengan menawarkan suatu pendekatan baru yang bertujuan untuk memperjuangkan ide peneliti agar membawa perubahan substansial pada masyarakat. Pendekatan dalam penelitian ini adalah suatu proses untuk mencari jawaban terhadap gejala atau fenomena yang hanya tampak dipermukaan saja serta dalam rangka menolong masyarakat untuk mengubah kondisinya untuk membangun dunianya agar lebih baik.

Lokasi Penelitian

Metode penentuan daerah penelitian dilakukan secara *purposive methods* (metode secara sengaja) yaitu di LMDHK “Wono Mulyo” di Desa Wonoasri Kecamatan Tempurejo Kabupaten Jember Propinsi Jawa Timur. Desa Wonoasri adalah salah satu desa penyangga yang mendapatkan program Desa Binaan pada kawasan Taman Nasional Meru Betiri Jawa Timur. Lembaga Taman Nasional Meru Betiri masuk dalam Dirjen Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam (PHKA) Departemen Kehutanan yang melakukan program *social forestry*.

Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini adalah kata-kata dan tindakan dari *key informant/stakeholder* yang terlibat dalam pengelolaan Sumber Daya Alam Hutan dan ekosistem di kawasan Taman Nasional Meru Betiri Jawa Timur (data primer) yaitu berasal dari: Taman Nasional Meru Betiri (*Powerholder*), pengurus dan anggota Lembaga Masyarakat Desa Hutan Konservasi (LMDHK).

Menurut Bungin (2003) Pemilihan informan kunci (*key informant*) dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) yaitu orang-orang yang mengetahui dan memahami masalah-masalah pemberdayaan yang dilakukan terhadap organisasi komunitas.

Data primer yang dikumpulkan terkait dengan penggalian informasi dengan melalui Focus Group Discussion (FGD) terkait bagaimana strategi melakukan pengembangan kapasitas kelembagaan masyarakat dengan meningkatkan kekuasaan mereka dalam pelaksanaan pembangunan masyarakat. Sedangkan data sekunder didapat dari sumber tertulis, foto, dokumentasi yang diperoleh dari berbagai instansi dan lembaga yang terkait dalam pengelolaan hutan di Taman Nasional Meru Betiri.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data diperoleh secara primer dari hasil observasi, wawancara mendalam (*indepth interview*) dan *Focus Group Discussion* (FGD) serta metode PRA (*Participatory Rural Appraisal*) untuk melakukan pengembangan kelembagaan (*Institutional Development*) atau pembinaan kelembagaan (*Institutional Building*) melalui proses memperbaiki kemampuan lembaga guna mengefektifkan penggunaan sumberdaya manusia dengan keuangan yang tersedia. Pengembangan kapasitas dilakukan melalui proses peningkatan atau perubahan perilaku individu, organisasi, dan sistem masyarakat dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan secara efektif dan efisien.

Validitas Data

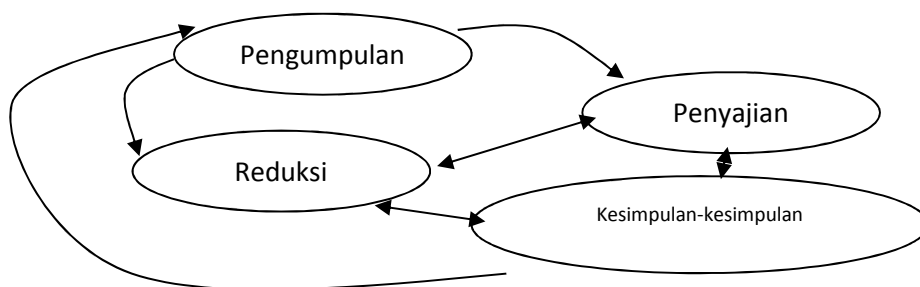
Sebagai penguji keabsahan data melalui triangulasi baik teknik, sumber dan teori. Triangulasi sumber yaitu mengumpulkan data sejenis dari sumber berbeda, triangulasi metode, yakni mengumpulkan data yang sejenis dengan menggunakan teknik atau pengumpulan data yang berbeda, serta triangulasi teori untuk menginterpretasikan data yang sejenis yang berbeda (Aman, 2011). Sedangkan menurut Miles dan Hubberman (1992) untuk menjamin validitas data yang akan dikumpulkan dalam penelitian dapat juga digunakan teknik informan review atau umpan balik dari informan.

Metode Analisis Data

Dengan menggunakan pendekatan dan metode penelitian yang sifatnya partisipatif, akan diperoleh informasi yang kaya, karena dengan PRA informan diberikan kesempatan yang seluas-luasnya untuk menyampaikan informasi yang dimiliki. Analisis data menggunakan model interaktif dari Miles dan Huberman (1992).

Langkah-langkah analisis data mulai dilakukan dari pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Proses analisis data dilakukan secara berulang dan berlangsung secara simultan sampai ditemukan kesimpulan yang tepat, yang tidak terdapat kasus negatif yang menyanggah, terlihat mata rantai proses analisis secara utuh dan logis, dan diakui kebenarannya oleh informan.

Berdasarkan uraian diatas, langkah analisis data dengan pendekatan ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar1. Analisis Data Model Interaktif dari Miles dan Huberman (1992)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pemberdayaan di Lahan Rehabilitasi dalam Program *Social Forestry*.

Rehabilitasi hutan dan lahan (RHL) adalah upaya untuk memulihkan, mempertahankan dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan sebagai daya dukung, produktivitas dan peranannya dalam mendukung sistem penyangga kehidupan tetap terjaga. Rehabilitasi adalah upaya penanaman jenis pohon hutan pada kawasan hutan rusak yang berupa lahan kosong, alang-alang Atau semak belukar untuk mengembalikan fungsi hutan. Reboisasi di dalam kawasan hutan lindung ditujukan untuk memulihkan fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut dan memelihara kesuburan tanah.

Kondisi kawasan penyangga yang telah direhabilitasi oleh masyarakat sekitar kawasan dengan tanaman campuran atau lebih diarahkan ke *agroforestry*. Masyarakat telah melakukan rehabilitasi lahan dengan tetap memperhatikan konservasi tanah walaupun belum sempurna. Masyarakat telah membuat teras-teras untuk penanaman tanaman semusim (kacang tanah, singkong, kacang panjang, cabe) tanaman kayu-kayuan seperti nangka, pakem, kluwek, pete). Penanaman kayu-kayuan adalah untuk memenuhi aturan Taman Nasional Meru Betiri dengan catatan boleh mengambil buahnya tetapi dilarang menebang pohonnya. Demi tercapainya tujuan program rehabilitasi di Zona Rehabilitasi yaitu untuk kelestarian hutan dan masyarakat di sekitar kawasan Taman Nasional sejahtera.

Adapun beberapa permasalahan pemberdayaan baik dana yang berasal dari Taman Nasional Meru Betiri maupun berasal dari Perguruan Tinggi mengalami beberapa hambatan dalam pelaksanaannya. Berdasarkan hasil wawancara dan *Focus Group Discussion* (FGD) dengan pengurus dan anggota Lembaga Masyarakat Desa Hutan Konservasi “Wono Mulyo” beberapa hambatan dalam pelaksanaan program pemberdayaan adalah sebagai berikut:

- a. Budiadaya semut Angkrang terkendala dengan hama (cecak). Banyak semut angkrang yang habis dimakan cecakserta keluar dari paralonnya;

- b. Budidaya Cabai Jawa terkendala musim, sebagian belum ditanam menunggu musim penghujan sehingga lebih mudah perawatannya. Yang sudah terlanjur ditanam diantisipasi dengan melakukan penyiraman pakai infus;
- c. Program Penanaman (PE) terkendala cuaca yaitu pada saat musim kemarau, tanah kering dan antisipasinya dengan memakai genset untuk mengambil air tanah;
- d. Mangga berbuah tetapi tidak diambil. Harganya terlalu murah. Dua pohon hanya ditebas tengkulak sebesar Rp. 30.000. Selama ini kadang dibiarkan di lahan atau diberikan saja kepada siapa yang mau daripada dimakan burung.
- e. Untuk memanen hasil produksi lahan rehabilitasi lokasinya jauh sehingga membutuhkan transport lagi;
- f. Tanaman tegakan mengkudu sudah berbuah tetapi harganya sangat murah. Lima pohon mengkudu hanya seharga Rp.10.000. banyak buah mengkudu yang dicuri orang. Satu pohon mengkudu hanya ditebas oleh tengkulak seharga Rp 5000. Biasanya per pohon mendapatkan hasil 2 sak;
- g. Tanaman tegakan pohon nangka daunnya banyak dicuri untuk pakan ternak. Pada jam tertentu pencurian dilakukan pada saat petani keluar dari lahan biasanya mereka mencuri sebelum subuh dan setelah maghrib. Tetapi petani yang jarang pulang dari kebun tanamannya aman dari pencurian. Pasaran tidak ada untuk nangka karena tidak tahu siapa yang mau membel. Buah nangka muda seharga Rp. 6000 sampai Rp.7000. Pada saat panen raya harga hanya berkisar Rp.500 sampai Rp.1000. Buah nangka harus dibrongsong (dibungkus) supaya bisa panen tetapi apabila petani tidak aktif di lahan hilang;
- h. Tanaman tegakan pete. Pete adalah tanaman yang paling bagus pasarannya tetapi pohon pete kalau sudah tua mati. Di lahan rehab banyak tanaman pete yang mati. Banyak tengkulak pete tetapi harganya murah. Biasanya buah pete dijual seharga Rp 8000 rb/10 biji. Paling mahal seharga Rp 10.000. Pada bulan Januari sampai Pebruari harga pete berkisar antara Rp 2500 sampai Rp.4000.
- i. Program penanaman (PE) lahan rehabilitasi dengan dana luar saat ini hanya durian, langsep, kemiri, pakem. Sebetulnya petani tidak membutuhkan bibit tanaman yang hanya banyak secara kuantitas tetapi lebih membutuhkan tanaman yang berkualitas. Cepat berbuah dan produktif.
- j. Kendalanya secara umum pemasaran tidak ada; walaupun ada harga yang diberikan tengkulak sangat murah.

Kelembagaan LMDHK “Wono Mulyo”

Lembaga Masyarakat Desa Hutan Konservasi (LMDHK) berdiri pada Tanggal 24 Desember 2008 dengan Nama LMDHK “Wono Mulyo” yang bertempat di Desa Kraton-Wonoasri Kecamatan Tempurejo Jember dengan Akte Notaris Suharsono, SH Nomor 018/NOT/JNG/XII/2008.

Visi LMDHK Wono Mulyo adalah terwujudnya pengelolaan sumberdaya hutan konservasi yang adil, lestari dan bermanfaat ekologis, ekonomi dan sosial. Sedangkan misi lembaga adalah sebagai berikut:

- a. Mewujudkan kelestarian hutan konservasi TNMB;
- b. Mewujudkan kemanfaatan kelestarian hutan konservasi bagi kesejahteraan;
- c. Mewujudkan sinergitas pelaksanaan *Social Forestry* di zona rehabilitasi TNMB;
- d. Melakukan kemitraan pengelolaan dengan pihak terkait dalam rangka *Social Forestry* di zona rehabilitasi TNMB;
- e. Menumbuhkembangkan usaha produktif berbasis potensi lokal dan kelestarian sumberdaya hutan konservasi;

Menurut salah satu anggota LMDHK bahwa kondisi LMDHK “*Saat ini keadaan pengurus kocar-kacir. Pengurus dan petani harus bagus dan ada pendekatan kepada anggota (petani lahan rehab). Karena kedekatan paling penting. Petani merasa informasi kurang dan kurang merata dari LMDHK (pengurus) kepada anggota. Ketua kelompok banyak yang sudah tua dan tidak paham tentang LMDHK. Apabila ada pengurus Ketua Sekretaris Bendahara {KSB} yang diberi masukan maka harus terima tidak boleh marah*”.

Sedangkan dari sisi pengurus menyatakan bahwa “*Pengurus juga sebenarnya merasa malu. Karena sampai saat ini ini apa hasilnya? Banyak yang telah diberikan Taman Nasional Meru Betiri NMB kepada petani. Petani kalau sudah transparan legowo. Kalau ada sesuatu mestinya dikasih tahu jangan disimpan sendiri. Teori cara menanam sebetulnya sudah tahu tetapi untuk menumbuhkan kesadaran itu sulit*”.

Strategi *Capacity Building* LMDHK “Wono Mulyo”

Damsar dan Indrayani (2016) bahwa pemberdayaan adalah proses transfer dan proses pengembalian. Proses transfer terkait dengan penambahan daya atau kuasa karena pada dasarnya daya atau kuasa yang dimiliki sebelumnya lemah. Proses kedua merujuk pada masyarakat yang cukup memiliki daya dan kuasa namun karena daya atau kuasa yang dimiliki tersebut diambil alih. Upaya pemberdayaan masyarakat menurut Kartasmita dalam Zubaedi (2013) harus dilakukan melalui tiga arah: **1) *Enabling***; Menciptakan suasana iklim yang memungkinkan potensi masyarakat berkembang (*enabling*). Setiap manusia atau masyarakat memiliki potensi, sehingga pada saat melaksanakan pemberdayaan diupayakan agar mendorong dan membangkitkan kesadaran masyarakat akan pentingnya mengembangkan potensi-potensi yang telah dimiliki, **2) *Empowering***: Memperkuat potensi atau daya yang dimiliki masyarakat. Langkah pemberdayaan diupayakan melalui aksi-aksi nyata (pendidikan, pelatihan, peningkatan ketrampilan, **3) *Protection***: Melindungi masyarakat. Dalam pemberdayaan masyarakat perlu diupayakan langkah-langkah mencegah persaingan secara tidak seimbang serta praktik eksploitasi yang

kuat terhadap yang lemah melalui keberpihakan atau adanya aturan atau kesepakatan yang jelas dan tegas untuk melindungi golongan yang lemah.

Milen (2004) mendefinisikan kapasitas sebagai kemampuan individu, organisasi atau sistem untuk menjalankan fungsi sebagaimana mestinya secara efektif, efisien dan terus-menerus. Sedangkan *Morgan* merumuskan pengertian kapasitas sebagai kemampuan, keterampilan, pemahaman, sikap, nilai-nilai, hubungan, perilaku, motivasi, sumber daya, dan kondisi-kondisi yang memungkinkan setiap individu, organisasi, jaringan kerja/ sektor, dan sistem yang lebih luas untuk melaksanakan fungsi-fungsi mereka dan mencapai tujuan pembangunan yang telah ditetapkan dari waktu ke waktu.

Menurut Maskun (1999) dalam Bambang Sugeng *ed.* Fachrudin bahwa pengembangan kapasitas merupakan suatu pendekatan pembangunan yang berbasis pada kekuatan-kekuatan dari bawah (lokal) secara nyata. Kekuatan-kekuatan itu adalah kekuatan sumberdaya alam, sumberdaya ekonomi, dan sumberdaya manusia sehingga menjadi kapasitas lokal.

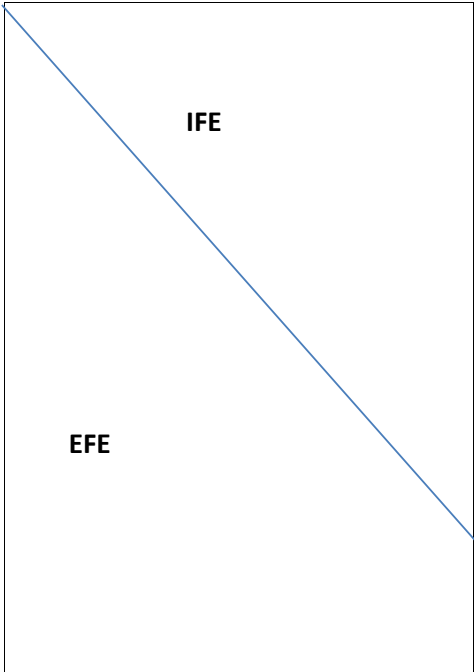
Pengembangan kapasitas mencakup pengembangan institusi dan kapasitas sumberdaya manusia (Saharuddin, 2000). Sementara itu Sumpeno, dkk (2003) mengemukakan, *capacity building* adalah proses peningkatan atau perubahan perilaku individu, organisasi, dan system masyarakat dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan secara efektif dan efisien.

Menurut Purwanto (2008) *Strength-Weaknesses-Opportunities-Threats* (SWOT) merupakan *matching tool* yang membantu untuk mengembangkan empat tipe strategi yaitu:

- a. Strategi SO (*Strenghts-Opportunity*) adalah strategi yang digunakan dengan memanfaatkan atau mengoptimalkan kekuatan yang dimiliki/ *Strenghts* (S) untuk memanfaatkan berbagai peluang *Opportunity* (O).
- b. Strategi WO (*Weaknesses-Opportunity*) adalah strategi yang digunakan dengan seoptimal mungkin meminimalisir kelemahan/*Weaknesses* (W) yang ada untuk memanfaatkan berbagai peluang/*Opportunity* (O).
- c. Strategi ST (*Strenghts-Threats*) adalah strategi yang digunakan dengan memanfaatkan atau mengoptimalkan kekuatan/*Strenghts* (S) untuk mengurangi berbagai ancaman/*Threats* (T) yang mungkin melingkupi.
- d. Strategi WT (*Weaknesses-Threats*) adalah strategi yang digunakan untuk mengurangi kelemahan/*Weaknesses* (W) dalam rangka meminimalisir atau menghindari ancaman/*Threats* (T).

Untuk mempermudah teknik analisis lingkungan eksternal dalam SWOT digunakan *Exsternal Factor Evaluation* (EFE) sedangkan analisis lingkungan internal akan memberikan gambaran tentang keunggulan dan kelemahan (SW). Untuk mempermudah teknik analisis lingkungan internal dalam SWOT digunakan *Internal Factor Evaluation* (IFE). Oleh sebab itu, sebelum melakukan analisis SWOT seharusnya dilakukan analisis EFE dan IFE atau dikenal dengan IFE Matrix. dari hasil FGD yang telah dilakukan maka

muncul sebagai unsur baik secara internal (Berupa kekuatan /strength dan kelemahan /Weakness;) maupun secara eksternal Peluang /Opportunity dan Ancaman (threats) yang dimiliki lembaga antara lain sebagai berikut:

 <p style="text-align: center;">IFE</p> <p style="text-align: center;">EFE</p>	<p>Strengths (S)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LMDHK sudah lama terbentuk 2. Adanya nilai Kekeluargaan dan Kegotongroyongan 	<p>Weakness (W)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kepengurusan habis masa kerjanya; belum ada akta notaris yang baru 2. Kepengurusan tidak solid 3. Krisis kepercayaan anggota kepada pengurus 4. Komunikasi tidak lancar 5. SDM pengurus dan anggota Rendah 6. Partisipasi Rendah 7. Kreativitas Rendah 8. Ketua kelompok banyak yang sudah tua 9. Koordinator blok tidak ada sehingga informasi tidak sampai kepada anggota 10. Belum ada rasa memiliki anggota terhadap lembaga
<p>Opportunity (O)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sumberdaya alam yang melimpah di lahan rehab 2. Lahan rehab menghasilkan tanaman pangan, berbagai macam buah, tanaman obat, dan empon-empon 3. Banyak dana dari lembaga pemerintah, swasta dan perguruan tinggi 4. Banyak program pemberdayaan 	<p>SO Strategies</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membentuk unit usaha produktif untuk mengelola potensi sumberdaya alam yang melimpah dan hasil produksi dari lahan rehabilitasi 2. Program-program pemberdayaan dari lembaga-lembaga baik pemerintah, swasta, dan perguruan tinggi harus dapat dimanfaatkan oleh LMDHK dalam meningkatkan kapasitas kelembagaannya 	<p>WO Strategies</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Segera membentuk kepengurusan yang baru untuk meningkatkan kepemimpinan lembaga 2. Meningkatkan modal sosial (kepercayaan, nilai dan norma, kerjasama) diantara anggota dan pengurus LMDHK 3. Meningkatkan daya kreativitas dan partisipasi baik pengurus dan anggota terhadap kegiatan dan program pemberdayaan 4. Meningkatkan SDM pengurus dan anggota dengan melakukan pendidikan dan pelatihan ketrampilan 5. Komunikasi perlu dijalin secara intens antara pengurus dan anggota

<i>Threats (T)</i>	<i>ST Strategies</i>	<i>WT Strategies</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pencurian di lahan rehab 2. Harga hasil produksi lahan rehab ditentukan sangat murah oleh tengkulak 3. Lokasi lahan yang jauh mengakibatkan kendala transportasi 4. Tanaman tegakan banyak yang tidak berbuah (kedawung, kemiri, nangka, durian) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembentukan unit usaha produktif meningkatkan posisi tawar anggota terhadap tengkulak 2. Meningkatkan pengamanan lahan dengan menjalin kerjasama sesama anggota dan Masyarakat Mitra Polhut (MMP) 3. Peremajaan dan penanaman tanaman tegakan dengan bibit unggul dan memiliki nilai ekonomis tinggi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peningkatan komunikasi antara pengurus dengan anggota dan juga antara pengurus dengan Taman Nasional Meru Betiri serta dengan lembaga pemerintah dan swasta dalam perencanaan program yang sesuai dengan kebutuhan lembaga 2. Peningkatan kerjasama diantara pengurus dan anggota LMDHK serta Balai TNMB dalam keamanan lahan rehab 3. Pelatihan pengolahan hasil produksi lahan rehabilitasi untuk meningkatkan nilai tambahnya.

Sumber: data primer diolah, tahun 2018

Menurut Purwanto (2006) strategi adalah rencana yang disatukan, meyeluruh dan dan terpadu yang mengkaitkan keunggulan dengan tantangan lingkungan yang dirancang untuk memastikan tujuan utama dapat dicapai melalui pelaksanaan yang tepat.

Berdasarkan analisis SWOT diatas dapat diketahui bahwa kondisi kelembagaan LMDHK “Wono Mulyo” masih lemah. Banyak sekali kelemahan lembaga yang perlu ditingkatkan kapasitasnya. Pengembangan dan pemberdayaan masyarakat selalu berkaitan dengan kelembagaan masyarakat. Strategi yang dilakukan untuk melakukan peningkatan kapasitas Kelembagaan Masyarakat Desa Hutan Konservasi (LMDHK “Wono Mulyo”) adalah dengan Strategi SO (*Strenghts-Opportunity*), Strategi WO (*Weaknesses-Opportunity*), Strategi ST (*Strenghts-Threats*) dan Strategi WT (*Weaknesses-Threats*). Menurut Ajat Sudrajad Kurnia (dalam Adi Fahrudin, 2011) istilah lembaga (*institution*) dan pengembangan kelembagaan (*Institutional Development*) atau pembinaan kelembagaan (*Institutional Building*) adalah proses untuk memperbaiki kemampuan lembaga guna mengefektifkan penggunaan sumberdaya manusia dengan keuangan yang tersedia. Proses ini dapat terjadi secara internal atau dicampurtangani pemerintah atau badan-badan pembangunan. Pengembangan kelembagaan merupakan proses menciptakan pola baru kegiatan dan perilaku yang bertahan dari waktu ke waktu yang didukung oleh norma, standar, dan nilai-nilai dalam masyarakat. Pengembangan kapasitas pun harus dipahami sebagai proses peningkatan atau perubahan perilaku individu, organisasi, dan sistem masyarakat dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan secara efektif dan efisien; yaitu

sebagai strategi untuk meningkatkan daya dukung kelembagaan dalam mengantisipasi masalah dan kebutuhan yang dihadapi. Strategi pengembangan kapasitas kelembagaan tersebut dapat dikaji melalui dimensi-dimensi kultural, struktural maupun interaksional.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis SWOT diatas dapat diketahui bahwa kondisi kelembagaan LMDHK “Wono Mulyo” masih lemah. Banyak sekali kelemahan lembaga yang perlu ditingkatkan kapasitasnya. pengembangan kelembagaan (*Institutional Development*) adalah proses untuk memperbaiki kemampuan lembaga guna mengefektifkan penggunaan sumberdaya manusia yang tersedia untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan secara efektif dan efisien. Proses ini dapat terjadi secara internal atau dicampurtangani pemerintah atau badan-badan pembangunan. Strategi *capacity building* yang dilakukan adalah dengan Strategi SO (*Strenghts-Opportunity*), Strategi WO (*Weaknesses-Opportunity*), Strategi ST (*Strenghts-Threats*) dan Strategi WT (*Weaknesses-Threats*). Melakukan perencanaan yang disatukan, meyeluruh dan terpadu yang mengkaitkan keunggulan dengan tantangan lingkungan yang dirancang untuk memastikan tujuan utama terwujudnya pengelolaan sumberdaya hutan konservasi yang adil, lestari dan bermanfaat ekologis, ekonomi dan sosial dapat dicapai melalui pelaksanaan yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anni Milen, (2004) *Pegangan Dasar Pengembangan Kapasitas*. Diterjemahkan secara bebas. Pondok Pustaka Jogja, Yogyakarta,
- Adimihardja, Kusnaka dan Hikmat, Harry. (2003). *Participatory Research Appraisal dalam Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat*. Humaniora. Bandung
- Aman. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Disampaikan dalam Acara Pengabdian Kepada Masyarakat di Islam Gamping Sleman, 29 Juli 2011
- Bungin, Burhan. (2003). *Analisis Data Penelitian Kualitatif Pemahaman Filosofis dan Metodologis ke Arah Penguasaan Model Aplikasi*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Damsar dan Indrayani, (2016). *Pengantar Sosiologi Perdesaan*. Kencana. Jakarta
- Fahrudin. (2011). *Pemberdayaan Partisipasi dan Penguatan Kapasitas Masyarakat*. Humaniora. Bandung

- Miles, Matthew B. dan A. Michael Huberman. (1992). *Analisa Data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru*. Universitas Indonesia. Jakarta
- Prijono & Pranarka. (1996). *Pemberdayaan: Monsep, Kebijakan, dan Implementasi*. CSIS. Jakarta
- Purwanto, Iwan. (2008). *Manajemen Strategi*. CV. YRama Widya. Bandung
- Zubaedi. (2013). *Pengembangan Masyarakat Wacana dan Praktek*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta

**STRUKTUR DAN JARINGAN KELEMBAGAAN PERTANIAN
DALAM PROSES MENDUKUNG KEMANDIRIAN PETANI
PADA AGRIBISNIS KOMODITAS PADI
(Studi Kasus di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten
Jember)**

Diah Puspaningrum^{1*}, Ati Kusmiati², Sofia³

¹ Prodi Penyuluhan Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember

² Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember

³ Prodi Penyuluhan Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember

Email: puspafauzan38@gmail.com

ABSTRACT

Peran kelembagaan dalam membangun dan mengembangkan sektor pertanian di Indonesia terutama terlihat dalam kegiatan pertanian tanaman pangan, khususnya padi. Salah satu permasalahan dalam pengelolaan sumberdaya pertanian adalah masalah kelembagaan pertanian yang tidak mendukung, salah satunya kelembagaan petani. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Bagaimana Struktur Dan Jaringan Kelembagaan Pertanian Dalam Proses Mendukung Kemandirian Petani Pada Agribisnis Komoditas Padi Di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember. Pendekatan penelitian adalah metode deskriptif dengan jenis studi kasus. Metode penentuan daerah penelitian dilakukan secara purposive methods. Sumber data dalam penelitian ini secara primer adalah kata-kata dan tindakan dari key informant/lembaga yang terlibat dalam agribisnis komoditas padi dan sumber data sekunder didapat dari sumber tertulis, foto, dokumentasi yang diperoleh dari berbagai instansi dan lembaga yang terkait. Pengumpulan data diperoleh dari hasil observasi, wawancara mendalam (indepth interview) dan metode RRA (Rapid Rural Appraisal). Metode analisis data interaktif dan digunakan uji keabsahan data dengan triangulasi. Hasil penelitian ini adalah: Struktur kelembagaan pertanian dalam agribisnis padi merupakan lembaga-lembaga yang dibentuk pemerintah secara top down kecuali keberadaan lembaga tengkulak yang telah mengakar dalam budaya masyarakat. Jaringan kelembagaan pertanian dalam agribisnis komoditas padi lebih dipandang sebagai pendekatan preskriptif dimana dibentuknya berbagai kelembagaan tersebut adalah sebagai cara untuk menggerakkan hubungan aktor dalam berbagai sub sistem agribisnis usahatani padi dan meningkatkan kohesifitas antar aktor untuk meningkatkan proses kemandiriann petani. Tolok ukur utama mencapai kemandirian petani adalah adanya kemampuan tindakan kolektif dari petani melalui wadah kelembagaan petani baik dalam kelompok tani maupun dalam gabungan kelompok tani. Melalui kelembagaan tersebut petani dapat meningkatkan posisi tawar (bargaining position) mulai dari sub sistem hulu, usahatani, agroindustri dan pemasaran dengan pembinaan dan dukungan dari kelembagaan penunjang seperti penyuluh dan dinas terkait secara integratif.

Key words: *Struktur, Jaringan, Kelembagaan pertanian, Agribisnis, Kemandirian Petani*

PENDAHULUAN

Peranan sektor pertanian dalam perekonomian nasional sangat penting dan strategis. Hal ini terutama karena sektor pertanian masih memberikan lapangan pekerjaan bagi sebagian besar penduduk yang ada di pedesaan dan menyediakan bahan pangan bagi penduduk. Peranan lain dari sektor pertanian adalah menyediakan bahan mentah bagi industri dan menghasilkan devisa negara melalui ekspor non migas. Bahkan sektor pertanian mampu menjadi katup pengaman perekonomian nasional dalam menghadapi krisis ekonomi yang melanda Indonesia dalam satu dasawarsa terakhir ini (Sadono, 2008).

Sektor pertanian di pedesaan jika ditangani secara serius, sesungguhnya dapat menjadi strategi untuk *recovery* sekaligus tulang punggung (*back bone*) bagi perkembangan sektor riil dari krisis ekonomi yang dialami Indonesia semenjak pertengahan tahun 1997. Hal ini terbukti oleh daya hidupnya yang tinggi, ketika sektor lain ambruk. Ciri khas usaha sektor pertanian salah satunya adalah terlibatnya begitu banyak orang dengan kepemilikan sumberdaya dan ketrampilan yang rendah, serta *social network* yang kurang mendukung. Salah satu upaya pengembangan *social network* dapat dilakukan melalui pemberdayaan (*empowerment*) kelembagaan tradisional masyarakat di pedesaan yang makin tersisih dan tampaknya belum memadai.

Dalam kehidupan komunitas petani, posisi dan fungsi kelembagaan petani merupakan bagian pranata sosial yang memfasilitasi interaksi sosial *interplay* dalam komunitas. Tiga kata kunci utama dalam konteks kelembagaan yaitu: norma, perilaku serta kondisi dan hubungan sosial. Dimana potensi kelembagaan masyarakat lokal (*indigenous community institution*) termasuk di dalamnya kelembagaan petani dicirikan oleh keberadaan sikap kepemimpinan (*leadership*), tata peraturan dan norma sosial, serta struktur dan peranan kelembagaan dalam tatanan sosial setempat (Suradisastra, 2008).

Sejalan dengan itu menurut Nasrul (2012) peran kelembagaan dalam membangun dan mengembangkan sektor pertanian di Indonesia terutama terlihat dalam kegiatan pertanian tanaman pangan, khususnya padi. Di tingkat makro nasional, peran lembaga pembangunan pertanian sangat menonjol dalam program dan proyek intensifikasi dan peningkatan produksi pangan. Kegiatan pembangunan pertanian dituangkan dalam bentuk program dan proyek dengan membangun kelembagaan koersif (kelembagaan yang dipaksakan) sehingga dalam implementasinya diharapkan keberhasilan pembangunan juga semakin besar.

Pembangunan pedesaan menyebabkan terjadinya transformasi ke pertanian modern tidak hanya melalui perubahan struktur, juga menyangkut perubahan berbagai aspek yang membentuk perilaku, yaitu berupa perubahan sistem nilai, norma, orientasi. Lemahnya kinerja ekonomi pedesaan terutama disebabkan rendahnya kapasitas kelembagaannya, nilai-nilai tradisional yang masih rendah interaksinya antar kelembagaan, kecilnya akses terhadap kelembagaan modern, dan

melemahnya kelembagaan lokal karena tekanan dari luar. Untuk itu diperlukan pemberdayaan kelembagaan tradisional yang dimulai dari masyarakatnya agar menjadi esensial untuk mencapai kesinergisan yang optimum dalam aktivitasnya di tingkat lokal.

Anantanyu (2011) menyatakan bahwa orientasi pembangunan pertanian di Indonesia saat ini yang mendasarkan pada sistem agribisnis maka peranan kelembagaan pertanian, termasuk didalamnya kelembagaan petani, sangat menentukan keberhasilan pembangunan pertanian. Kelembagaan petani di pedesaan berkontribusi dalam akselerasi pengembangan sosial ekonomi petani; aksesibilitas pada informasi pertanian; aksesibilitas pada modal, infrastruktur, dan pasar; dan adopsi inovasi-inovasi pertanian. Di samping itu, keberadaan kelembagaan petani akan memudahkan bagi pemerintah dan pemangku kepentingan yang lain dalam memfasilitasi dan memberikan penguatan pada petani. Menurut Dimiyati (2007), permasalahan yang masih melekat pada sosok petani dan kelembagaan petani di Indonesia adalah:

1. Masih minimnya wawasan dan pengetahuan petani terhadap masalah manajemen produksi maupun jaringan pemasaran.
2. Belum terlibatnya secara utuh petani dalam kegiatan agribisnis. Aktivitas petani masih terfokus pada kegiatan produksi (*on farm*).
3. Peran dan fungsi kelembagaan petani sebagai wadah organisasi petani belum berjalan secara optimal.

Sejalan dengan hal tersebut, Anantanyu (2011) juga mengemukakan bahwa salah satu permasalahan dalam pengelolaan sumberdaya pertanian adalah masalah kelembagaan pertanian yang tidak mendukung, salah satunya kelembagaan petani. Untuk itu perlu adanya pembangunan kelembagaan petani yang dilandasi pemikiran bahwa: (a) Proses pertanian memerlukan sumberdaya manusia tangguh yang didukung infrastruktur, peralatan, kredit, dan sebagainya; (b) Pembangunan kelembagaan petani lebih rumit daripada manajemen sumberdaya alam karena memerlukan faktor pendukung dan unit-unit produksi; (c) Kegiatan pertanian mencakup tiga rangkaian: penyiapan *input*, mengubah input menjadi produk dengan usaha tenaga kerja dan manajemen, dan menempatkan *output* menjadi berharga; (d) Kegiatan pertanian memerlukan dukungan dalam bentuk kebijakan dan kelembagaan dari pusat hingga lokal; dan (e) Kompleksitas pertanian, yang meliputi unit-unit usaha dan kelembagaan, sulit mencapai kondisi optimal.

Desa Pontang kegiatan pertaniannya dapat dikatakan cukup maju. Hal tersebut karena selain faktor lahan yang subur daripada daerah lainnya juga terdapat sistem kelembagaan petani pada komoditas tanaman pangan. Kelembagaan pertanian di Desa Pontang terdiri dari Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan); Kelompok Tani (Poktan), lembaga pengairan yaitu Himpunan Petani Pemakai Air (HIPPA), koperasi, tengkulak, dan penyuluh Pertanian. Kompleksnya kelembagaan pertanian di Desa Pontang belum tentu menjamin kemandirian petani dalam melakukan kegiatan usahatani terutama untuk komoditas tanaman padi. Hal ini karena keberadaan lembaga-lembaga pertanian ini sebagian besar dibentuk secara *top down*.

Berdasarkan berbagai latar belakang pemikiran tersebut diatas maka penelitian ini memfokuskan pada **Bagaimana Struktur Dan Jaringan Kelembagaan Pertanian Dalam Proses Mendukung Kemandirian Petani Pada Agribisnis Komoditas Padi Di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember?**

METODOLOGI PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam struktur dan jaringan kelembagaan ini adalah metode deskriptif dengan jenis studi kasus. Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antarfenomena yang diselidiki (Nazir, 2011). Studi kasus atau penelitian kasus (*case study*) adalah penelitian tentang status subyek penelitian yang berkenaan dengan suatu fase spesifik atau khas dari keseluruhan personalitas. Subyek penelitian bisa individu, kelompok, lembaga maupun masyarakat.

Lokasi Penelitian

Metode penentuan daerah penelitian dilakukan secara *purposive methods* (metode secara sengaja) yaitu di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember. Desa tersebut merupakan desa yang cukup maju sektor pertaniannya dan memiliki struktur kelembagaan pertanian yang cukup kompleks dibandingkan daerah yang lain di Kabupaten Jember.

Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini secara primer adalah kata-kata dan tindakan dari *key informant/lembaga* yang terlibat dalam agribisnis komoditas padi di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember. Adapun kelembagaan pertanian yang diwawancarai secara *indepth* adalah lembaga agribisnis mulai hulu sampai hilir yaitu: kios pertanian, koperasi, tengkulak, Himpunan Petani Pemakai Air (HIPPA), Penyuluh, Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan “Ketan Mas”), Kelompok Tani, dan Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL). Menurut Bungin (2003) Pemilihan informan kunci (*key informant*) dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) yaitu orang-orang yang mengetahui dan memahami masalah-masalah agribisnis komoditas padi di Desa Pontang Kabupaten Jember.

Sumber data sekunder didapat dari sumber tertulis, foto, dokumentasi yang diperoleh dari berbagai instansi dan lembaga yang terkait dalam Agribisnis komoditas padi.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data diperoleh secara primer dari hasil observasi, wawancara mendalam (*indepth interview*) dan metode RRA (*Rapid Rural Appraisal*) untuk mengetahui struktur dan jaringan kelembagaan pertanian pada agribisnis komoditas padi di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember.

Validitas Data

Sebagai penguji keabsahan data melalui triangulasi baik teknik, sumber dan teori. Triangulasi sumber yaitu mengumpulkan data sejenis dari sumber berbeda, triangulasi metode, yakni mengumpulkan data yang sejenis dengan menggunakan teknik atau pengumpulan data yang berbeda, serta triangulasi teori untuk menginterpretasikan data yang sejenis yang berbeda (Aman, 2011). Sedangkan menurut Miles dan Hubberman (1992) untuk menjamin validitas data yang akan dikumpulkan dalam penelitian dapat juga digunakan teknik informan review atau umpan balik dari informan.

Metode Analisis Data

Analisis data menggunakan model interaktif dari Miles dan Huberman (1992). Langkah-langkah analisis data mulai dilakukan dari pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Proses analisis data dilakukan secara berulang dan berlangsung secara simultan sampai ditemukan kesimpulan yang tepat, yang tidak terdapat kasus negatif yang menyanggah, terlihat mata rantai proses analisis secara utuh dan logis, dan diakui kebenarannya oleh informan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Desa Pontang kegiatan pertaniannya dapat dikatakan cukup maju. Hal tersebut karena faktor lahan yang subur dibandingkan dengan daerah lainnya dan sistem kelembagaan petani cukup kompleks. Kelembagaan pertanian di Desa Pontang terdiri dari lembaga kelompok tani, lembaga pengairan, lembaga peminjaman modal usahatani seperti koperasi, lembaga penunjang usahatani, dan lainnya. Kelembagaan pertanian di Desa Pontang mendorong petani lebih maju dalam melakukan kegiatan usahatannya. Menurut Peter Blau (Ritzer, 2007) bahwa terdapat dua tipe dasar fakta sosial yaitu 1) nilai-nilai umum (*common values*); dan 2) Norma yang terujud dalam kebudayaan atau dalam sub kultur. Norma-norma dan pola nilai ini biasa disebut *institution* atau pranata. Sedangkan jaringan hubungan social dimana interaksi sosial berproses dan menjadi terorganisir serta melalui mana posisi-posisi sosial dan individu dan sub kelompok dapat dibedakan yang disebut sebagai **struktur sosial**. Merton dalam (Poloma, 2004) menyatakan bahwa pentingnya memusatkan perhatian pada struktur social dalam analisis sosiologis. Disamping itu juga struktur dan lembaga mempengaruhi perilaku seseorang dalam kehidupan bermasyarakat. Adapun struktur dan jaringan kelembagaan pertanian dalam agribisnis padi di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember adalah sebagai berikut:

Sub Sistem Penyediaan sarana dan prasarana

1. Kelembagaan Kios Pertanian

Kerjasama yang dilakukan kelompok Tani dengan kios pertanian ini yaitu pada penyediaan sarana produksi usahatani, seperti pupuk, benih, dan lainnya.

2. Kelompok Tani

a. Penyediaan Modal

Kelompok tani di Desa Pontang selain melakukan kegiatan pertanian, juga melakukan kegiatan simpan pinjam untuk anggota kelompok. Apabila anggota kelompok mengalami kesulitan dalam hal permodalan maka salah satu alternative pilihannya adalah melakukan peminjaman modal kepada kelompok dengan bunga sebesar 3%. Hal tersebut tentunya lebih memudahkan anggota kelompok daripada mereka harus meminjam kepada lembaga peminjam modal yang bunganya lebih besar.

b. Irigasi

Peran kelompok tani dalam pengembangan usahatani di Desa Pontang yaitu dalam pengolahan lahan sawah dan pengairan. Kelompok tani berperan mengatur dan mengolah lahan sawah serta pengairan tiap lahan nggotanya serta menyusun program ketika musim hujan datang. Kegiatan yang rutin dilakukan kelompok tani adalah kerja bakti membersihkan saluran air tersier guna memperlancar aliran air. Kegiatan kerja bakti sering dilakukan pada saat musim hujan karena ketika terjadi hujan deras sungai akan meluap membawa pasir dari aliran atas atau hulu yang membuat saluran tersier juga mengalami beberapa kendala, seperti tersumbat, rusak dan sebagainya sehingga diperlukan adanya perawatan dan pemeliharaan.

3. Himpunan Petani Pemakai Air (HIPPA)

HIPPA mempunyai 4 aspek atau bidang yang harus dilaksanakan, yaitu : (1) pertanian, (2) irigasi, (3) kelembagaan, dan (4) keuangan. Untuk Aspek **pertanian** lembaga HIPPA bekerjasama dengan kelompok tani yang ada di wilayah Desa Pontang terkait usahatani petani. Aspek **irigasi**, HIPPA menyusun pembagian air irigasi sesuai dengan pola tanam berdasarkan ketersediaan air, dimana tiap-tiap kelompok tani akan dibagi tiap blok wilayahnya masing-masing. Sehingga pembagian air irigasi tiap kelompok tani merata yang tentunya juga sesuai dengan ketersediaan air yang ada. Maksud dari pembagian tiap blok yaitu setiap kelompok tani yang ada di Desa Pontang mempunyai wilayah masing-masing yang berbeda. Pembagian Blok disini bertujuan untuk memudahkan pengurus HIPPA atau Juru Air dalam hal pembagian air irigasi sesuai dengan kesepakatan tiap kelompok tani. Dan juga bertujuan agar pembagian air irigasi merata sesuai kebutuhan para petani dalam berusahatani yang tergabung dalam Akelompok tani . anggota maupun pengurus HIPPA diwajibkan membayar iuran IPAIR (iuran pemakai air) yang nantinya digunakan untuk membangun saluran-saluran air tersier (pintu air tersier) dan juga ada yang disimpan untuk KAS.

Dalam aspek **kelembagaan**, HIPPA menjalankan kelembagaan sesuai dengan tujuannya yaitu menghimpun semua petani yang ada di Desa Pontang dan mengorganisasikan semua petani pemakai air agar pembagian air irigasi merata dan sesuai dengan kebutuhan sehingga tidak ada air yang terbuang dan tidak digunakan. Sedangkan untuk aspek **keuangan**, HIPPA tidak melakukam simpan pinjam karena pemenuhan kebutuhan modal bisa didapatkan dari lembaga pertanian yang lain.

4. Lembaga Keuangan Lainnya

a. KUD Sumber Alam

Lembaga keuangan lainnya di Desa Pontang adalah KUD Sumber Alam yang juga melakukan Simpan Pinjam (SP). Disamping melakukan kegiatan simpan pinjam, KUD Sumber Alam juga menyediakan alat kebutuhan pertanian petani seperti benih, pupuk dll. Selain itu KUD Sumber Alam juga menyediakan sembako untuk kebutuhan rumah tangga, jasa angkutan, dan juga terdapat RMU (*Rice Milling Unit*). Petani yang ada di Desa Pontang rata-rata menjadi anggota KUD Sumber Alam. mereka diwajibkan menggunakan jasa dari KUD Sumber Alam ini yaitu menjual hasil panen, membeli sembako, dan meminjam modal.

b. Koperasi Putra Mandiri

Koperasi Putra Mandiri merupakan koperasi pertanian yang didirikan oleh kelompok Tani Budi Mergo Rahayu 2 dan Karya Tani. Koperasi Putra Mandiri menyediakan peminjaman modal usahatani dengan syarat petani menjual hasil panennya ke Koperasi Putra Mandiri. Sebelum melakukan peminjaman petani melakukan perjanjian bahwa hasil panennya harus disetor ke Koperasi Putra Mandiri. Koperasi Putra Mandiri bermitra dengan Bulog yang menampung hasil panen dari anggota koperasi. Koperasi Putra Mandiri ini mengambil sedikit diatas harga ketentuan pemerintah agar para petani mau menjual hasilnya ke Koperasi Putra Mandiri. Di Koperasi Putra Mandiri juga terdapat RMU (*Rice Milling Unit*).

c. Bank BRI (teras BRI)

Lokasi Bank BRI (teras BRI) berada di perbatasan Desa Andongsari dan Desa Pontang. Umumnya para petani yang meminjam ke Bank BRI yaitu mereka yang meminjam dalam jumlah besar.

Sub Sistem Usahatani

Luas lahan yang dimiliki petani di Desa Pontang rata-rata adalah sekitar $\frac{1}{4}$ hektar. Status kepemilikan lahan yang dimiliki petani rata-rata adalah lahan milik, namun ada juga yang menyewa jika mereka mempunyai penghasilan lebih. Petani beranggapan bahwa menyewa atau membeli lahan akan menambah penghasilan atau menambah tingkat perekonomian mereka dalam jangka panjang. Kegiatan yang dilakukan anggota kelompok tani selain melakukan aktifitas kelompok taninya yaitu rata-rata anggota kelompok tani ini beternak. Hewan ternak yang dipelihara yaitu Sapi dan Kambing. Selain beternak, anggota kelompok tani juga ada berdagang untuk memenuhi kebutuhan tambahan. Kelembagaan yang berperan dalam sub system usahatani adalah:

1. Gapoktan “Ketan Mas”

Gapoktan “Ketan Mas” yang terdapat di Desa Pontang Kecamatan Ambulu memiliki anggota sembilan Kelompok tani. Awal mula adanya kelompok tani di Desa Pontang sejak tahun 1983 namun hanya terdapat 1 kelompok tani saja. Kemudian seiring berjalannya waktu pada tahun 1987 mulai didirikan kelompok-kelompok tani yang salah satunya yaitu kelompok tani Mergo Rahayu. Berdirinya kelompok tani ini bertujuan untuk memudahkan para petani dalam memperoleh penyuluhan dari penyuluh.

Kelompok tani-kelompok tani pada saat itu telah berbadan hukum yaitu Badan Hukum Indonesia (BHI). Badan Hukum Indonesia (BHI) mengharuskan kelompok tani berbadan hukum.

Hubungan yang terjalin antar kelompok tani yang terdapat di Desa Pontang ini sangat baik dan bagus, karena mereka terikat pada satu gabungan kelompok tani (Gapoktan Ketan Mas) sehingga tidak ada persaingan antar kelompok tani. Gapoktan ketan mas juga mendirikan koperasi pertanian yang bernama Koperasi Ketan Mas yang berlokasi di Balai Desa Pontang, namun sudah tidak aktif dikarenakan managernya yang kurang aktif.

2. Kelompok Tani

a. Informasi

Dengan menjadi anggota kelompok tani, petani dapat lebih maju karena sering memperoleh informasi yang disampaikan oleh penyuluh sehingga membuat produksi dan produktifitas usahatani mereka lebih bagus daripada yang tidak mengikuti kelompok tani.

b. Mengatasi kendala budidaya

Kendala terkait budidaya umumnya sudah teratasi oleh kelompok tani dengan penyuluhan. Banyak petani yang tidak mengetahui terkait dengan OPT seperti hama dan penyakit. Banyak petani yang kurang memahami obat atau pestisida dari hama yang menyerang lahan mereka, sehingga banyak para petani yang salah sasaran ataupun salah membeli pestisida atau obat untuk hama yang menyerang lahan mereka. Petani banyak yang keliru membeli obat atau pestisida. Permasalahan tersebut dapat teratasi ketika para petani bertanya kepada penyuluh pada saat pertemuan kelompok tani dan petani juga menanyakan kepada sesama petani terkait permasalahan tersebut.

c. Mengatasi Kendala hama dan penyakit

Kendala yang dihadapi kelompok tani ketika terjadi serangan hama penyakit pada lahan pertanian mereka. Hal tersebut terjadi karena sistem tanam masih belum serempak sehingga perkembangan hama dan penyakit semakin besar.

Sub Sistem Agroindustri

1. Koperasi Putra Mandiri : Gabah yang diperoleh dari petani yang sudah dikeringkan diolah menjadi Beras, dan terdapat RMU (Rice Milling Unit)
2. KUD Sumber Alam : Gabah yang diperoleh dari petani yang sudah dikeringkan diolah menjadi Beras, dan terdapat RMU (Rice Milling Unit)

Sub Sistem Pemasaran

1. Koperasi

Koperasi Putra Mandiri : Beras disetor ke BULOG karena sudah bermitra dengan BULOG.

2. Tengkulak/Pedagang

Kerjasama yang lain yaitu dengan pedagang seperti pedagang atau tengkulak, guna menyalurkan hasil panen anggota kelompok tani mereka.

Sub Sistem Pembinaan dan Penunjang

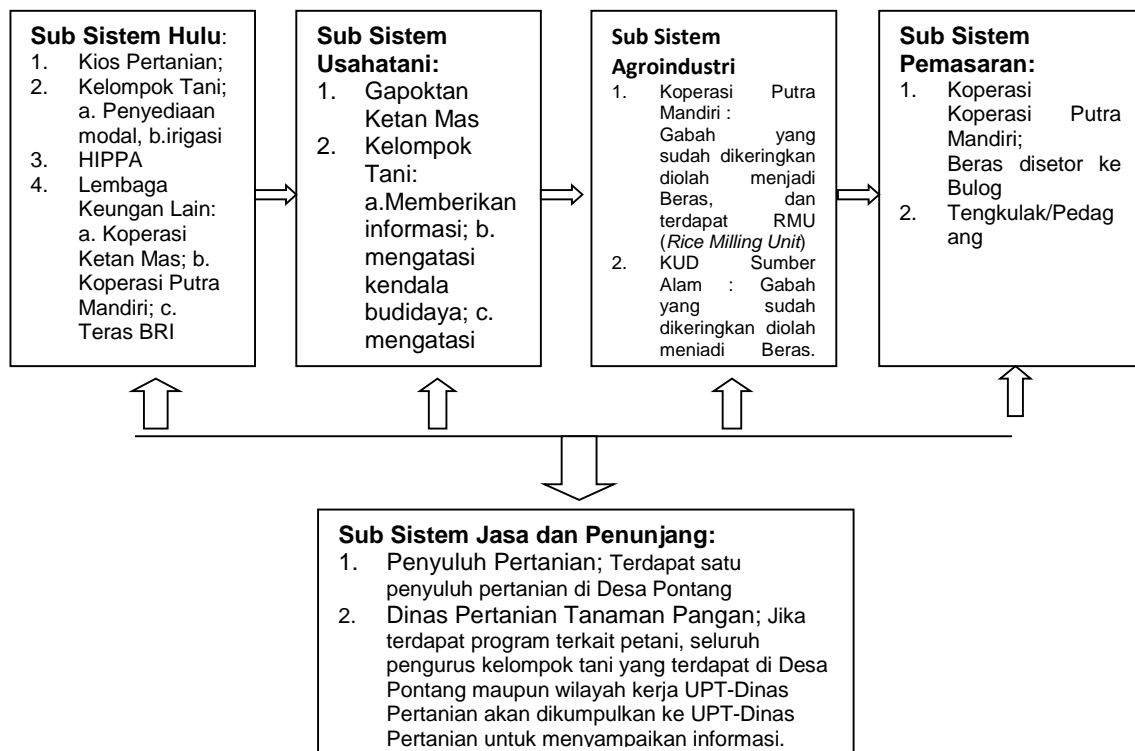
1. Penyuluh Pertanian

Terdapat satu penyuluh pertanian di Desa Pontang, karena di tiap Desa di Kecamatan Ambulu hanya terdapat satu penyuluh. Kegiatan kelompok tani yang dilakukan seperti perkumpulan pada saat penyuluhan dan kegiatan usahatani pada lahan mereka masing-masing.

2. Dinas Pertanian Tanaman Pangan

Jika terdapat program terkait petani, seluruh pengurus kelompok tani yang terdapat di Desa Pontang maupun wilayah kerja Unit Pelaksana Teknis (UPT) Dinas Pertanian akan dikumpulkan ke UPT-Dinas Pertanian untuk menyampaikan informasi. Namun, untuk kegiatan pertanian di Desa sudah terwakilkan oleh penyuluh masing-masing.

Adapun secara grafis struktur kelembagaan pertanian pada agribisnis komoditas padi adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Struktur dan Jaringan Kelembagaan Pertanian dalam Agribisnis Komoditas Padi

Berdasarkan gambar tersebut dapat diketahui bahwa struktur kelembagaan pertanian dalam agribisnis padi merupakan lembaga-lembaga yang dibentuk pemerintah secara *top down* kecuali keberadaan lembaga tengkulak yang telah mengakar dalam budaya masyarakat. Walaupun saat ini banyak dibentuk kelembagaan modern terkait pemenuhan modal kepada petani tetapi kelembagaan tengkulak masih tetap eksis sampai saat ini. Strategi pembangunan model *top-down* (sentralistik)

mengakibatkan tidak dapat berkembang sebagai basis *'self-propelled development'* (gerakan perkembangan mandiri). Kebijakan pembangunan lokal, tak lebih dari penjabaran deduktif dari pembangunan nasional (konteks dan kepentingan masyarakat lokal terabaikan/disubordinasikan terhadap kepentingan nasional).

Lebih lanjut, terkait struktur kelembagaan pertanian diatas maka yang menarik adalah sejauhmana kelembagaan tersebut dapat bekerjasama dan memberikan dasar kohesi sosial bagi petani dalam memenuhi keberhasilan usahatani komoditas padi. Gagasan tentang ikatan social yang memberikan sumbangsih bagi semakin berfungsinya komunitas, bahwa jaringan social merupakan asset yang sangat bernilai. Jaringan social memberikan dasar bagi kohesi social karena mendorong orang bekerjasama satu sama lain. Pada tingkatan struktur, jaringan sosial dipahami sebagai pola atau struktur hubungan sosial yang meningkatkan dan/atau menghambat perilaku orang untuk terlibat dalam bermacam-macam arena kehidupan sosial pada tataran struktur sosial (Damsar dan Indrayani, 2016).

Powell dan Smith-Doerr (1994) dalam Damsar dan Indrayani (2016) mengajukan dua pendekatan dalam memahami jaringan social, yaitu pendekatan analitis dan pendekatan preskriptif atau studi kasus. **Pertama: pendekatan analisis** atau abstrak terhadap jaringan social menekankan analisis abstrak pada: a. pola informal dalam organisasi.; b. jaringan juga memperhatikan tentang bagaimana lingkungan di dalam organisasi dikonstruksi; c. sebagai suatu alat penelitian formal untuk menganalisis kekuasaan dan otonomi, area ini terdiri dari struktur social sebagai suatu pola hubungan unit-unit social yang terkait (individu-individu sebagai actor-aktor yang bersama dan bekerjasama) yang dapat mempertanggungjawabkan tingkah laku mereka yang terlihat. Posisi individu selain dapat memudahkan juga dapat menghambat tindakannya. **Kedua: pendekatan preskriptif;** memandang jaringan social sebagai pengaturan logika atau sebagai suatu cara menggerakkan hubungan-hubungan di antara para actor ekonomi yang dipandang sebagai perekat yang menyatukan individu-individu secara bersama kedalam suatu sistem yang padu. Berdasarkan kedua pendekatan tersebut jaringan kelembagaan pertanian dalam agribisnis komoditas padi lebih dipandang sebagai pendekatan preskriptif dimana dibentuknya berbagai kelembagaan tersebut adalah sebagai cara untuk menggerakkan hubungan actor dalam berbagai sub sistem agribisnis usahatani padi dan meningkatkan kohesifitas antar aktor untuk meningkatkan proses kemandiriann petani. Walaupun sampai saat ini tujuan dibentuknya kelembagaan pertanian petani tersebut belum mampu meningkatkan kemandirian petani secara signifikan. Sedangkan kemandirian petani, menurut Soedijanto (2004), meliputi: (a) Kemandirian material, artinya memiliki kapasitas untuk memanfaatkan secara optimal potensi sumberdaya alam yang mereka miliki sendiri tanpa harus menunggu bantuan orang lain atau tergantung dari luar; (b) Kemandirian intelektual, artinya memiliki kapasitas untuk mengkritisi dan mengemukakan pendapat tanpa dibayangi oleh rasa takut atau tekanan dari pihak lain; (c) Kemandirian pembinaan, artinya memiliki kapasitas untuk mengembangkan diri

sendiri melalui proses belajar tanpa harus tergantung pihak luar; dan (d) Sebagai manusia yang interdependensi, artinya dalam melaksanakan kegiatannya selalu terdapat saling ketergantungan dengan manusia lain di dalam masyarakatnya sebagai suatu sistem sosial. Berdasarkan indikator tersebut petani di Desa Pontang Kecamatan Ambulu belum mandiri secara material, intelektual, pembinaan, maupun sebagai manusia sehingga masih diperlukan berbagai upaya pembinaan dari berbagai pihak untuk meningkatkan proses kemandirian petani tersebut. Dari sub sector pembinaan dan penunjang tampak dengan jelas bahwa proses kemandirian itu masih sebatas tanggung jawab pemerintah belum berdiri diatas tiga pilar yaitu pemerintah, swasta, dan masyarakat.

Merujuk pada pemikiran Akhmad (2007), upaya yang harus dilakukan petani untuk menaikkan posisi tawar petani adalah dengan: a. Konsolidasi petani dalam satu wadah untuk menyatukan gerak ekonomi dalam setiap rantai pertanian, dari pra produksi sampai pemasaran. Konsolidasi tersebut *pertama* dilakukan dengan kolektifikasi semua proses dalam rantai pertanian, meliputi kolektifikasi modal, kolektifikasi produksi, dan kolektifikasi pemasaran. Kolektifikasi modal adalah upaya membangun modal secara kolektif dan swadaya, misalnya dengan gerakan simpan-pinjam produktif yang mewajibkan anggotanya menyimpan tabungan dan meminjamnya sebagai modal produksi, bukan kebutuhan konsumtif. Hal ini dilakukan agar pemenuhan modal kerja pada awal masa tanam dapat dipenuhi sendiri, dan mengurangi ketergantungan kredit serta jeratan hutang tengkulak; b.

Kolektifikasi produksi, yaitu perencanaan produksi secara kolektif untuk menentukan pola, jenis, kuantitas dan siklus produksi secara kolektif. Hal ini perlu dilakukan agar dapat dicapai efisiensi produksi dengan skala produksi yang besar dari banyak produsen. Efisiensi dapat dicapai karena dengan skala yang lebih besar dan terkoordinasi dapat dilakukan penghematan biaya dalam pemenuhan faktor produksi, dan kemudahan dalam pengelolaan produksi, misalnya dalam penanganan hama dan penyakit. Langkah ini juga dapat menghindari kompetisi yang tidak sehat di antara produsen yang justru akan merugikan, misalnya dalam irigasi dan jadwal tanam; c. Kolektifikasi dalam pemasaran produk pertanian. Hal ini dilakukan untuk mencapai efisiensi biaya pemasaran dengan skala kuantitas yang besar, dan menaikkan posisi tawar produsen dalam perdagangan produk pertanian. Kolektifikasi pemasaran dilakukan untuk mengikis jaring-jaring tengkulak yang dalam menekan posisi tawar petani dalam penentuan harga secara individual. Upaya kolektifikasi tersebut tidak berarti menghapus peran dan posisi pedagang distributor dalam rantai pemasaran, namun tujuan utamanya adalah merubah pola relasi yang merugikan petani produsen dan membuat pola distribusi lebih efisien dengan pemangkasan rantai tata niaga yang tidak menguntungkan.

Jadi tolok ukur utama mencapai kemandirian petani adalah adanya kemampuan tindakan kolektif dari petani melalui wadah kelembagaan petani baik dalam kelompok tani maupun dalam gabungan kelompok tani. Melalui kelembagaan tersebut petani dapat meningkatkan posisi tawar (*bargaining position*) mulai dari sub sistem hulu,

usahatani, agroindustri dan pemasaran dengan pembinaan dan dukungan dari kelembagaan penunjang seperti penyuluh dan dinas terkait secara integratif.

KESIMPULAN

Struktur kelembagaan pertanian dalam agribisnis padi merupakan lembaga-lembaga yang dibentuk pemerintah secara *top down* kecuali keberadaan lembaga tengkulak yang telah mengakar dalam budaya masyarakat. Walaupun saat ini banyak dibentuk kelembagaan modern terkait pemenuhan modal kepada petani tetapi kelembagaan tengkulak masih tetap eksis sampai saat ini. Jaringan kelembagaan pertanian dalam agribisnis komoditas padi lebih dipandang sebagai pendekatan preskriptif dimana dibentuknya berbagai kelembagaan tersebut adalah sebagai cara untuk menggerakkan hubungan actor dalam berbagai sub sistem agribisnis usahatani padi dan meningkatkan kohesifitas antar aktor untuk meningkatkan proses kemandiriann petani. Walaupun sampai saat ini tujuan dibentuknya kelembagaan pertanian petani tersebut belum mampu meningkatkan kemandirian petani secara signifikan. Tolok ukur utama mencapai kemandirian petani adalah adanya kemampuan tindakan kolektif dari petani melalui wadah kelembagaan petani baik dalam kelompok tani maupun dalam gabungan kelompok tani. Melalui kelembagaan tersebut petani dapat meningkatkan posisi tawar (*bargaining position*) mulai dari sub sistem hulu, usahatani, agroindustri dan pemasaran dengan pembinaan dan dukungan dari kelembagaan penunjang seperti penyuluh dan dinas terkait secara integratif.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad, S., (2007). *Membangun Gerakan Ekonomi Kolektif dalam Pertanian Berkelanjutan; Perlawanan Terhadap Liberalisasi dan Oligopoli Pasar Produk Pertanian Tegalana*. Diterbitkan oleh BABAD. Purwokerto. Jawa Tengah.
- Aman. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Disampaikan dalam Acara Pengabdian Kepada Masyarakat di Islam Gamping Sleman, 29 Juli 2011
- Anantanyu, Sapja. (2011). Kelembagaan Petani: Peran dan Strategi Pengembangan Kapasitasnya. *Jurnal SEPA: Vol. 7 No.2 Pebruari 2011: 102-109. ISSN: 1829-9946*
- Bungin, Burhan. (2003). *Analisis Data Penelitian Kualitatif Pemahaman Filosofis dan Metodologis ke Arah Penguasaan Model Aplikasi*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Damsar dan Indrayani, (2016). *Pengantar Sosiologi Perdesaan*. Kencana.

Jakarta

- Dimiyati, A. (2007). *Pembinaan Petani dan kelembagaan Petani*. Balitjeruk Online. Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika Tlekung-Batu. Jawa Timur
- Nazir, M. (2011). *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Bogor
- Miles, Matthew B. dan A. Michael Huberman. (1992). *Analisa Data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru*. Universitas Indonesia. Jakarta
- Nasrul, Wedy. Pengembangan Kelembagaan Pertanian untuk Meningkatkan Kapasitas Petani terhadap Pembangunan Pertanian. *Jurnal MENARA Ilmu*. Vol.III No. 29, Juni 2012. ISSN 1693-2617. LPPM UMSB
- Poloma, Margareth M. (2004). *Sosiologi Kontemporer*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Sadono, Dwi. (2008). Pemberdayaan Petani: Paradigma Baru Penyuluhan Pertanian di Indonesia. *Jurnal Penyuluhan* Vol. 4 No. 1 Maret 2008. ISSN: 1858-2664
- Suradisastra, Kedi. (2008). Strategi Pemberdayaan Kelembagaan Petani. *Jurnal Forum Penelitian Agro Ekonomi*. Volume 26 No. 2. Desember 2008: 82-91.
- Soedijanto. (2003). *Penyuluhan Sebagai Pilar Akselerasi Pembangunan Pertanian di Indonesia pada Masa Mendatang* dalam. Yustina dan A. Sudradjat (eds). *Membentuk Pola Perilaku Manusia Pembangunan: Didedikasikan kepada Prof. Dr. H.R. Margono Slamet*. Bogor: IPB Press.

FAKTOR-FAKTOR PENENTU PERFORMA KELOMPOK TANI DAN PENGARUHNYA PADA PENERAPAN INOVASI PERTANIAN: PEMBELAJARAN DARI PULAU LOMBOK

Nurul Hilmiati

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat, Jalan Raya Peninjauan Narmada
Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat 83371

Email: hilmiati@yahoo.com

ABSTRAK

Sebagian besar program pembangunan pertanian dengan penerapan inovasi umumnya menyoar kelompok tani sebagai target. Namun studi tentang pembangunan kelompok dalam mendukung pencapaian dampak program dan penerapan inovasi yang berkelanjutan masih terbatas. Tulisan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman faktor-faktor penentu performa dan capaian kelompok tani dari sudut kelembagaan dan pengaruhnya terhadap keberlanjutan penerapan inovasi pertanian. Sebuah studi telah dilakukan terhadap sembilan kelompok tani ternak di Pulau Lombok dengan pendekatan studi kasus bersifat kualitatif. Hasil study menunjukkan ada empat faktor kunci yang menentukan performa dan capaian kelompok tani yaitu: (1) kepemimpinan yang kuat; (2) transparansi; (3) pertemuan kelompok yang regular; (4) dan kegiatan kelompok yang mendatangkan penghasilan. Keempat faktor kunci tersebut juga sangat mempengaruhi tingkat keberlanjutan penerapan inovasi setelah sebuah program selesai. Study juga menunjukkan bahwa kelompok yang tidak atau kurang memiliki keempat elemen kunci tersebut cenderung untuk berkelompok sebatas kebutuhan fisik seperti berkelompok mengandangkan sapi karena alasan keamanan. Namun sangat minim dalam memfungsikan kelembagaan kelompok untuk pemberdayaan anggota. Hal ini kemudian berpengaruh pada sifat individualistik anggota yang akan menjadi faktor penghambat dalam penyebarluasan penerapan inovasi pertanian. Pada kelompok-kelompok ini, umumnya inovasi hanya diterapkan saat program berlangsung dan akan meninggalkan inovasi yang sudah diperkenalkan setelah program selesai. Karena itu dapat disimpulkan bahwa untuk mencapai tujuan program pembangunan pertanian yang memberikan dampak berkelanjutan, maka pembangunan kelembagaan kelompok adalah sebuah keharusan dengan mengembangkan strategi-strategi pendampingan untuk menumbuhkan keempat elemen kunci tersebut.)

Keywords: pembangunan kelompok; kepemimpinan; transparansi; aktivitas ekonomi .

PENDAHULUAN

Berbagai program pembangunan pertanian secara luas termasuk kegiatan penelitian untuk pembangunan umumnya menjadikan kelompok tani sebagai target utama pelaksanaan program. Salah satu premise mendasar penggunaan pendekatan kelompok adalah peningkatan kemampuan kelompok-kelompok di perdesaan dapat mengurangi

kondisi-kondisi sosial ekonomi yang kurang menguntungkan dan mengurangi kemiskinan pada tingkat masyarakat (Dilts, 1999: 36-37). Hal ini berdasarkan asumsi bahwa bila sudah menyentuh ketua kelompoknya maka semua anggota kelompok juga akan tergerakkan. Namun beberapa literature menyebutkan seringkali para peneliti kesulitan untuk mengalami banyak tantangan ketika ingin menyebar luaskan dampak kegiatan dari sejumlah kecil petani uji coba ke cakupan yang lebih luas (Snapp and Heong, 2003, p. 68; Millar, 2009; Millar and Connell, 2010; van de Fliert, et al., 2010).

Pengalaman menunjukkan bahwa sering kali kelompok tani hanya aktif saat ada program khusus dari pemerintah, bahkan seringkali tiba-tiba muncul ketika ada program bantuan. Model top-down dengan target kelompok seperti ini sebenarnya sudah mendapatkan banyak kritikan atas ketidak efektifan dan ketidak efisienannya karena empat alasan utama. Pertama, staf pemerintah sendiri memiliki keterbatasan untuk menjangkau seluruh kelompok tani terutama di wilayah terpencil. Kedua, model program top-down biasanya hanya menyediakan fasilitas baru tanpa membangun kapasitas di kelompok tersebut untuk pemeliharaan dan keberlanjutan program. Ketiga, program didesain oleh orang di pusat yang memiliki pengetahuan dan informasi terbatas tentang kebutuhan masyarakat di daerah sasaran. Dan yang terakhir adalah menciptakan ketergantungan kepada pemerintah karena seringkali program tersebut didesain untuk kepentingan program tersebut, bukan untuk menjadikan kelompok mandiri untuk bisa menolong dirinya sendiri (Korten, 1983 p. 181-183; Hoffmann, Probst, & Christinck, 2007).

Walaupun pendekatan kelompok dalam program pembangunan pertanian seringkali menunjukkan hasil yang kurang menggembirakan, namun studi tentang pembangunan kelompok dalam mendukung pencapaian dampak program dan penerapan inovasi yang berkelanjutan masih terbatas. Tulisan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman faktor-faktor penentu performa dan capaian kelompok tani dari sudut kelembagaan dan pengaruhnya terhadap keberlanjutan penerapan inovasi pertanian.

METODE

Sebuah studi telah dilakukan terhadap sembilan kelompok tani ternak (KTT) sapi di Pulau Lombok dengan pendekatan studi kasus. Kelompok-kelompok tani sebagai objek study tampak pada Tabel 1. Pemilihan kelompok tani ternak dilakukan secara purposive sampling yaitu kelompok-kelompok tani ternak yang pernah bekerja sama dengan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat (BPTP NTB) dalam kegiatan pengkajian teknologi. Pengkajian teknologi adalah sebuah kegiatan penelitian adaptif untuk mengkaji teknologi yang dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian untuk disesuaikan dengan kondisi agro-ecosistem, sosial, budaya dan ekonomi masyarakat setempat sehingga dihasilkan teknologi yang bersifat spesifik lokasi (Permentan, 2005). Kelompok-kelompok tani ternak sebagai objek dalam penelitian ini telah mendapatkan beberapa inovasi

teknologi yang diperkenalkan oleh BPTP NTB. pada saat penelitian ini dilaksanakan, kegiatan pengkajian BPTP NTB telah usai dengan waktu yang (antara 2 – 8 tahun). Hanya satu kelompok (Beletak Harapan) yang tidak bekerjasama langsung dengan BPTP NTB, namun mendapatkan informasi teknologi dari KTT Ngiring Datu. Data-data yang diambil bersifat kualitatif dengan menggunakan metode *focus group discussion*, observasi dan wawancara mendalam (Chambers, 1994; Yin, 2013; Bryman, 2004; Marshall & Rossman, 2006). Data kemudian ditabulasikan dan analisa secara tematik (Braun, 2006).

Tabel 1: Lokasi studi

No.	Nama KTT	Desa	Kecamatan	Kabupaten	Jumlah anggota	Model kandang
1	Jaya Gembala	Kelebeh	Praya Tengah	Lombok Tengah	45	Kolektif (kandang kumpul)
2	Beriuk Pada Girang	Tandek		Lombok Tengah	24	Kolektif (kandang kumpul)
3	Putri Bekekem	Pringgarata	Pringgarata	Lombok Tengah	31	Kolektif (kandang kumpul)
4	Tunggal Harapan	Tanak Beak	Batukliang Utara	Lombok Tengah	31	Kolektif (kandang kumpul)
5	Horsela	Sembalun Bumbung	Sembalun	Lombok Timur	40	Kandang pribadi/ digembalakan
6	Ngiring Datu	Segara Katon	Gangga	Lombok Utara	80	Kolektif (kandang kumpul)
7	Beletak Harapan	Gangga	Gangga	Lombok Utara	30	Kolektif (kandang kumpul)
8	Tetu Tanta Tunaq	Sesait	Kayangan	Lombok Utara	52	Kandang pribadi/ digembalakan
9	Bina Keluarga	Sesait	Kayangan	Lombok Utara	30	Kolektif (kandang kumpul)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dibagi menjadi dua bagian yaitu cakupan penerapan teknologi yang telah diperkenalkan pada anggota masing-masing KTT dan dinamika serta karakteristik KTT tersebut yang dapat dilihat pada Tabel 2. Untuk membantu analisa performa KTT dalam penerapan inovasi dan dianmika kondisi KTT, digunakan pengelompokan warna dimana warna hijau muda menunjukkan kondisi baik, kuning muda menunjukkan kondisi kurang dan coklat muda menunjukkan kondisi sangat kurang.

Tabel 2: Cakupan penerapan teknologi karakteristik masing-masing kelompok tani ternak pada lokasi penelitian.

No.	Nama KTT/ performa	Inovasi yang diperkenalkan oleh BPTP NTB	Cakupan penerapan teknologi	Dinamika dan karakteristik kelompok			
				Kepemimpinan	Tranparansi	Pertemuan	Sumber pendapatan
1	Jaya Gembala	Kalender kawin dengan pejantan unggul, Penyapihan awal pada pedet, Pakan berkualitas untuk induk bunting Pananaman pakan berkualitas	Setelah pengkajian selesai, pejantan bantuan dijual dan mengalami kesulitan pejantan Sebagian besar anggota melaksanakan Dilakukan namun kekurangan pakan pada musim kemarau Dilakukan namun terkendala kepemilikan lahan	Ketua kelompok tidak berganti sudah hampir 10 tahun karena tidak ada anggota yang mau menjadi ketua.	Ada usaha ketua KTT untuk tranparansi keuangan namun anggota masih mencurigai beberapa dana bantuan yang masuk ke kelompok	Pertemuan kelompok bila diperlukan	Tidak ada aktivitas untuk pendapatan kelompok
2	Beriuk Pada Girang	Kalender kawin dengan pejantan unggul, Penyapihan awal pada pedet, Pakan berkualitas untuk induk bunting Pananaman pakan berkualitas	Setelah pengkajian selesai, pejantan bantuan dijual dan mengalami kesulitan pejantan Sebagian besar anggota melaksanakan Dilakukan namun kekurangan pakan pada musim kemarau Dilakukan namun terkendala	Ketua kelompok tidak bisa menguasai seluruh anggotanya (kepemimpinan lemah)	Karena jarang pertemuan, kurang komunikasi antara pengurus dan anggota.	Pertemuan kelompok bila diperlukan	Tidak ada aktivitas untuk pendapatan kelompok

No.	Nama KTT/performa	Inovasi yang diperkenalkan oleh BPTP NTB	Cakupan penerapan teknologi	Dinamika dan karakteristik kelompok			
				Kepemimpinan	Tranparansi	Pertemuan	Sumber pendapatan
			kepemilikan lahan				
3	Putri Bekekem	Kalender kawin dengan pejantan unggul Penyapihan awal pada pedet, Pakan berkualitas untuk induk bunting Pananaman pakan berkualitas	Sebagian besar anggota melaksanakan Sebagian kecil anggota melaksanakan Sebagian besar anggota melaksanakan Sebagian besar anggota menanam	Ketua kelompok didengarkan oleh anggota, didukung dengan Kepala Dusun yang selalu memberikan motivasi	Ada laporan ke anggota sesecara berkala penerimaan dan pengeluaran kelompok	Ada pertemuan rutin bulanan	Dari iuran anggota dan dikembalikan ke anggota dalam bentuk bonus setiap lebaran berupa bingkisan.
4	Tunggal Harapan	Kalender kawin dengan pejantan unggul Penyapihan awal pada pedet, Pakan berkualitas untuk induk bunting Pananaman pakan berkualitas	Tidak dilaksanakan Tidak dilaksanakan Tidak dilaksanakan	Dominasi ketua kelompok namun tidak terlalu didengarkan oleh anggota.	Ada kecurigaan anggota kepada ketua/ pengurus KTT akan penggunaan dana kelompok yang tidak transparan.	Tidak ada pertemuan rutin kelomok	Tidak ada aktivitas untuk pendapatan kelompok
5	Horsela	Hijauan pakan berkualitas (gamal, rumput unggul) Pembuatan kompos	Sebagian kecil anggota melaksanakan Sebagian anggota melaksanakannya	Dominasi ketua kelompok dan hanya kepada orang-orang yang dekat dengannya	Ada kecurigaan anggota kepada ketua/ pengurus KTT untuk penggunaan dana lain yang masuk ke kelompok	Pertemuan hanya dengan petani kooperator selama pengkajian	Tidak ada aktivitas untuk pendapatan kelompok
6	Ngiring Datu	Penggemukan sapi dengan	Seluruh anggota melaksanakan	Ketua tidak terlalu muncul,	Laporan rutin tiap bulan	Pertemuan rutin tiap	Membuat kompos

No.	Nama KTT/ performa	Inovasi yang diperkenalkan oleh BPTP NTB	Cakupan penerapan teknologi	Dinamika dan karakteristik kelompok			
				Kepemimpinan	Tranparansi	Pertemuan	Sumber pendapatan
		turi, penanaman turi		namun ada sekretaris yang selalu memotivasi dan mencari terobosan untuk kelompok	penerimaan dan pengeluaran kelompok	bulan	sebagai sumber penhhasilan kelompok
7	Beletak Harapan	Penggemukan sapi dengan turi, penanaman turi	Tidak diterapkan	Ketua lemah, bahkan tidak bisa mengajak anggota untuk pertemuan, selalu merasa inferior	Tidak ada komunikasi ketua KTT dengan anggota	Tidak ada	Tidak ada aktivitas untuk pendapatan kelompok
8	Tetu Tanta Tunaq	Penggemukan sapi dengan turi, penanaman turi	Sebagian anggota menanam turi karena keterbatasan benih	Ketua aktif	Ada pelaporan rutin pengurus ke anggota untuk perkembangan kas kelompok	Ada pertemuan rutin	Ada iuran kelompok dan membuat koperasi simpan pinjam
9	Bina Keluarga	Penggemukan sapi dengan turi, penanaman turi	Tidak dilaksanakan	Saling curiga antara pengurus dan anggota sehingga pengurus vacuum	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada aktivitas untuk pendapatan kelompok

Dari hasil penelitian tampak bahwa ada hubungan yang erat antara performa kelompok dan penerapan inovasi teknologi secara berkelanjutan. KTT dengan performa kelompok yang baik umumnya menerapkan inovasi yang dianjurkan secara berkelanjutan dan demikian juga sebaliknya. Hal ini bisa dilihat dari Table 2 dimana KTT berperforma baik seperti Putri Bekekem, Ngiring Datu, sebagian besar bahkan hampir seluruh anggotanya menerapkan inovasi teknologi yang diperkenalkan bahkan setelah BPTP tidak lagi bersama mereka. Sementara KTT dengan performa kelompok kurang dan sangat kurang seperti Jaya Gembala, Beriuk Pada Girang, Tunggal harapan, Horsela, Beletak Harapan, dan Bina Keluarga menunjukkan penerapan inovasi yang sebaliknya. KTT Tetu Tanta Tunak walaupun berperforma baik namun hanya sebagian anggota yang anggota menerapkan inovasi yaitu menanam turi untuk penggemukan sapi, karena terkendala dengan ketersediaan benih. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian lain (Hilmiati et al, 2016), bahwa untuk penerapan sebuah inovasi secara berkelanjutan maka dibutuhkan beberapa elemen

pendukung antara lain penyadaran, peningkatan pengetahuan dan keterampilan, serta akses terhadap input yang diperlukan.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa ada empat faktor penentu untuk membangun sebuah kelompok agar berjalan dengan baik yaitu kepemimpinan yang kuat (strong leadership), transparansi (transparency), pertemuan rutin (regular meeting), serta kegiatan kelompok yang menghasilkan pendapatan (cash generating activities).

Kepemimpinan yang kuat merupakan kunci keberhasilan kelompok yang pertama. KTT dengan performa sangat kurang seperti Beriuk Pada Girang, Tunggal Harapan, Beletak Harapan dan Bina Keluarga umumnya memiliki pemimpin yang lemah yang tidak didengar oleh anggotanya. Di kelompok-kelompok tersebut, umumnya anggota tetap berada dalam kelompok semata-mata karena alasan pengamanan sapi di dalam kandang kumpul. Jadi hanya karena alasan fisik tanpa ada keterikatan struktural-emosional dengan keberadaan institusi kelompok.

Transparansi merupakan faktor kunci kedua yang menentukan keberhasilan atau kehancuran sebuah kelompok. Hal ini juga diakui oleh pengurus KTT Ngiring Datu yang diwawancarai bahwa faktor kunci keberhasilan mereka adalah keterbukaan antara pengurus dan anggota. Mereka menyelenggarakan pertemuan bulanan yang dihadiri seluruh anggota dimana pengurus melaporkan perkembangan keuangan kelompok. Hal berlawanan ditemui pada KTT Tunggal Harapan dimana pada saat dilaksanakan FGD justru menjadi ajang anggota menyampaikan segala ketidakpuasan mereka terhadap pengurus khususnya ketua KTT. Beberapa anggota mencurigai pengurus/ ketua telah menyalahgunakan dana kelompok dan sempat menimbulkan diskusi hangat. Temuan ini konsisten dengan Quarry and Ramirez (2009, p. 21) dan Servaes & Malikhao (2008, p. 170) bahwa transparansi dan kepercayaan merupakan bagian dari elemen kunci komunikasi yang akan menciptakan suasana yang kondusif untuk bertukar informasi dan bertukar pengetahuan. Hal ini terbukti kelompok yang memiliki kendala dengan keterbukaan seperti Tunggal Harapan dan Bina Keluarga, penerapan inovasi teknologi juga rendah.

Kunci keberhasilan pembangunan sebuah kelompok dalam penelitian ini adalah pertemuan rutin. Menurut Murdah, sekretaris KTT Ngiring Datu, pertemuan rutin ini sangat penting sebagai wahana bagi semua anggota kelompok untuk membahas kegiatan yang sedang dan akan dilaksanakan oleh KTT serta mengevaluasinya sehingga semua merasa terlibat di dalamnya. Dan yang terpenting lagi merupakan kesempatan untuk melaporkan kondisi kas kelompok sehingga tidak ada kecurigaan dan prasangka dari anggota. Pertemuan ini juga digunakan oleh pengurus untuk berbagi informasi dari luar kepada anggota kelompok, termasuk informasi tentang inovasi teknologi baru. Temuan ini konsisten dengan beberapa penelitian lain (Chambers, 1994b; Millar and Connell, 2010; Petheream, 2000) yang menyebutkan bahwa dengan anggota kelompok merasa memiliki peran dalam menentukan apa yang dilaksanakan dalam kegiatan kelompok, maka akan menumbuhkan rasa kepemilikan dan komitmen atas kegiatan tersebut termasuk penerapan

inovasi teknologi yang diperkenalkan. Hal ini kemudian akan memicu dan memacu mereka menerapkan inovasi tersebut dengan kesadaran sendiri untuk memperbaiki taraf kehidupan mereka. Hal ini sejalan dengan pernyataan Quarry and Ramirez (2009, p. 20) bahwa dialog antar orang akan membuat orang mendiskusikan permasalahan yang dihadapi dan membuat rencana untuk memecahkan masalah tersebut. Hal senada juga terbukti dalam penelitian ini dimana KTT berperforma sangat kurang umumnya tidak memiliki pertemuan rutin dan tingkat penerapan inovasi yang diperkenalkan oleh BPTP juga rendah. Karena tidak ada pertemuan rutin, maka laporan perkembangan kas kelompok juga tidak ada yang menimbulkan pertanyaan dan kecurigaan anggota. Ketidakpercayaan dari anggota ini merupakan bibit dari kehancuran kelompok karena terbukti dari KTT yang diamati. Di saat anggota sudah mulai tidak percaya terhadap pengurus maka ada kecenderungan mereka tidak peduli dengan kegiatan kelompok, termasuk tidak peduli dengan penerapan teknologi.

Faktor penentu terakhir untuk membangun kelompok adalah adanya aktifitas yang mendatangkan pendapatan bagi kelompok. Menurut ketua KTT Putri Bekekem yang juga disetujui oleh sekretaris KTT Ngiring Datu, pendapatan kelompok ini penting karena akan mendukung operasional. KTT ini memiliki usaha pembuatan kompos dimana hasil penjualannya dikembalikan ke anggota kelompok dalam bentuk usaha simpan pinjam. Keuntungannya kemudian dibagikan setiap akhir tahun. Hal senada juga disampaikan oleh ketua kelompok Putri Bekekem bahwa kelompok memungut iuran kelompok setiap bulan untuk mengikat anggota dimana hasilnya akan dikembalikan ke anggota kelompok dalam bentuk bingkisan lebaran setiap tahun. Anggota menyambut baik inisiatif ini dan memacu semangat mereka untuk terus berkelompok.

KESIMPULAN

Pembangunan institusi kelompok tani/ternaka memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan program pembagunan pertanian agar menghasilkan dampak yang berkelanjutan. Termasuk dalam hal ini adalah mendukung penerapan inovasi teknologi untuk meningkatkan produktivitas pertanian/peternakan yang pada gilirannya akan meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani peternak. Penelitian ini menyimpulkan ada empat faktor kunci yang harus dibangun agar kelompok dapat berjalan dengan baik yaitu: (1) kepemimpinan yang kuat yang mampu menggerakkan anggota dan roda kelompok; (2) keterbukaan antara pengurus dan anggota untuk meminimalisir friksi; (3) pertemuan rutin berkala sebagai ajang refleksi capaian serta hal yang perlu dilaksanakan oleh kelompok; (4) dan kegiatan yang menghasilkan pendapatan bagi kelompok sebagai motivator dan pengikat anggota dalam institusi kelompok.

REFERENSI

- Braun, V., Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Bryman, A. (2004). *Social research methods* (Second edition ed.). Oxford: Oxford Univeristy Press.
- Chambers, R. (1994). The origin and practice of participatory rural appraisal. *World Development*. 22 (7): 953-969.
- Dilts, R. (1999). Researchers from the village: an Indonesian non-government rural action and community development program. *Innotech Journal*. 1: 34-42.
- Hilmiati, N, Sutartha, Panjaitan, T. (2016). Managing sustainable practice changes in a low input bali cattle production system in West Sumbawa. *International Journal of Sustainable Development*. 9 (1): 47-53.
- Hoffmann, V., Probst, K., Christinck, A. (2007). Farmers and researchers: how can collaborative advantages be created in participatory research and technology development? *Agriculture and Human Values*. 24 (3): 355-368.
- Korten, F. (1983). Community participation: a management perspective on obstacles and pptions. In David C. Korten and Felipe B. Alfonso (eds.) *Bureaucracy and the Poor: Closing the Gap*. (p. 181-200). Singapore: McGraw-Hill International Book Company.
- Millar, J. (2009). Adapting extension approaches to cultural environments in South East Asia: experiences form Laos and Indonesia. *Extension Farming Systems Journal*. 5 (1):143-148.
- Millar, J., Connell, J. (2010). Strategies for scaling out impacts from agricultural systems change: the case of forages and livestock production in Laos. *Agricultural Human Values*. 27:213-225.
- Ministry of Agriculture. (2005). *Ministry of Agriculture Decree Number03/PERMENTAN/2005*. Jakarta
- Petheram, R. J. (2000). Introduction and review. In J. R. Petheram (Ed.), *A manual of tools for participatory R&D in dryland cropping areas* (p. 1-15). Creswick: Rural Industries Research&Development Corporation.

- Quarry, W., & Ramirez, R. (2009). *Communication for another development: listening before telling*. London: Zed Books.
- Servaes, J., Malikhao, P. (2008). Development communication: approaches in an international perspective. In J. Servaes (Ed.), *Communication for Development and Social Change* (2 ed.). New Delhi: SAGE India.
- Snapp, S., Heong, K. L. (2003). Scaling up and out. In P. Pound, S. Snapp, C. McDougall & A. R. Braun (Eds.), *Managing natural resources for sustainable livelihoods: uniting science, participation* (p. 67-83). London: Earthscan.
- Van de Fliert, E., Budi, C., Hendayana, R., & Murray-Prior, R. (2010). Pilot roll-out: adaptive research in farmer's world. *Extension Farming Systems Journal*. 6(1): 63-71.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: design and methods* (Third ed. Vol. 5). London: SAGE Publications.

PERSEPSI PETANI TERHADAP TIK UNTUK Mencari Informasi Pertanian: Kasus Kabupaten Lampung Selatan

Sumaryo¹, Kordiyana Koiyim Rangga²

¹Prodi Penyuluhan Pertanian/Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

²Prodi Penyuluhan Pertanian/Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

*Email: sumaryo.1964@fp.unila.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang cukup pesat belum diimbangi dengan optimalisasi pemanfaatannya dalam meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani. Kepemilikan TIK oleh petani belum tentu digunakan untuk mencari informasi yang digunakan untuk mengatasi masalah yang dihadapi dalam usahatani. Hal tersebut disebabkan persepsi petani terhadap TIK cukup beragam. Penelitian ini ingin mengetahui bagaimana persepsi petani terhadap TIK yang sudah dimiliki? Jenis TIK manakah yang paling banyak digunakan petani untuk mencari informasi pertanian? Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus sampai Oktober 2017 di Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung. Hasil penelitian menunjukkan seluruh petani sudah memiliki telepon genggam generasi kedua atau ketiga (2G atau 3G); persepsi petani terhadap TIK khususnya telepon genggam masih sebatas untuk komunikasi sosial, petani belum tahu manfaat telepon genggam untuk mencari informasi atau inovasi pertanian. Untuk mengimbangi cepatnya perkembangan TIK, pembelajaran kepada petani dalam pemanfaatan telepon genggam untuk mencari informasi dan inovasi pertanian perlu dilakukan.

Kata kunci: persepsi, TIK, Lampung

PENDAHULUAN

Pembangunan sektor pertanian diharapkan dapat mengimbangi perkembangan teknologi yang cukup pesat. Oleh karena itu, dalam membangun sektor pertanian harus mampu menerapkan teknologi yang terus berkembang. Perkembangan teknologi yang lebih cepat di wilayah perkotaan harus secepatnya dapat disebarluaskan ke kawasan perdesaan. Penyebarluasan informasi dan inovasi (termasuk di bidang pertanian) ke wilayah pedesaan seringkali membutuhkan waktu dan biaya yang tidak sedikit. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) seharusnya menjadi salah satu jalan keluar untuk mempercepat penyebaran informasi dan inovasi pertanian tersebut. Untuk itu dibutuhkan pengetahuan dan keterampilan menggunakan TIK yang memadai, khususnya oleh petani maupun penyuluh.

Program *cyber extension* yang sudah dimulai tahun 2010 oleh Kementerian Pertanian RI akan berhasil apabila didukung sarana prasarana TIK yang memadai. Di lain pihak, petani sebagai sasaran akhir dituntut mampu memanfaatkan program tersebut dalam mencari informasi dan inovasi pertanian yang terbaru. Namun demikian, petani dituntut mampu menggunakan TIK secara tepat. Penggunaan TIK secara tepat mensyaratkan persepsi petani terhadap TIK yang tepat pula, sebab persepsi seseorang petani akan menjadi dasar seseorang bersikap terhadap program *cyber extension*.

Persepsi merupakan suatu proses yang didahului oleh penginderaan. Penginderaan merupakan suatu proses diterimanya stimulus oleh individu melalui alat indera; stimulus tersebut diteruskan oleh syaraf ke otak (pusat susunan syaraf). Proses inilah yang dikenal sebagai proses persepsi (Walgito, 2003). Selanjutnya dijelaskan bahwa persepsi merupakan proses pengorganisasian, penginterpretasian terhadap stimulus yang diterima oleh organisme atau individu sehingga merupakan sesuatu yang berarti dan merupakan aktivitas yang integrated dalam diri individu. Apabila TIK yang digunakan dalam program *cyber extension* dianggap sebagai stimulus, maka persepsi petani terhadap TIK akan menentukan aktivitas petani dalam menyikapi program *cyber extension*.

TIK sebagai suatu yang dapat digunakan untuk mencari informasi dan inovasi pertanian, bagi seorang petani dapat dianggap sebagai sesuatu yang kompleks. Persepsi petani terhadap TIK antar petani dapat berbeda-beda. Munandar (2001 dalam Guspa dan Rahmi, 2014) berpendapat bahwa persepsi adalah suatu proses kognitif yang kompleks dan menghasilkan suatu gambar yang unik tentang kenyataan dan mungkin saja berbeda dengan kenyataan. Oleh karena itu, agar TIK berperan optimal dalam mendukung program *cyber extension*, seluruh petani diarahkan agar memiliki persepsi yang baik terhadap TIK.

Petani sebagai anggota kelompok tani dan anggota masyarakat harus memiliki persepsi yang tepat terhadap kelompok dan lingkungannya. Hal ini selanjutnya dikenal sebagai persepsi sosial. Persepsi sosial merupakan kecakapan untuk cepat melihat dan memahami perasaan-perasaan, sikap-sikap, dan kebutuhan-kebutuhan anggota kelompok (Gerungan, 2010). Persepsi petani terhadap kelompoknya akan membantu petani dalam mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhannya, termasuk kebutuhan informasi dan inovasi yang dibutuhkan dalam usahatani.

Kabupaten Lampung Selatan sebagai salah satu sentra produk pertanian tanaman pangan yang menyangga kebutuhan penduduk Kota Bandar Lampung, secara tidak langsung dituntut untuk selalu dapat meningkatkan produktivitas pertaniannya, khususnya tanaman pangan dan hortikultura. Petani di wilayah ini sudah dapat menikmati ketersediaan sarana prasarana TIK yang cukup baik untuk mencari informasi dan inovasi pertanian yang terus berkembang. Namun demikian, belum ada data atau penelitian mengenai persepsi petani terhadap TIK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi petani terhadap TIK di wilayah Kabupaten Lampung Selatan. Persepsi petani terhadap TIK akan memberikan gambaran sikap petani terhadap program *cyber extension* yang membutuhkan TIK untuk mengaksesnya.

METODE

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Lampung Selatan, sebagai salah satu kabupaten yang wilayahnya berbatasan dengan Kota Bandar Lampung. Pembangunan di wilayah Kota Bandar Lampung secara umum relatif lebih cepat dibandingkan daerah lainnya, termasuk dalam pembangunan sarana prasarana komunikasi. Wilayah di sekitar Kota Bandar Lampung dapat mengambil manfaat dari ketersediaan dan aksesibilitas terhadap sarana prasarana komunikasi dan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Sampel wilayah ditentukan secara sengaja, yakni Kecamatan Jati Agung. Sampel petani diambil 13 kelompok tani, setiap kelompok tani diambil seorang ketua kelompok tani dan dua orang anggota kelompok tani

secara acak. Pengumpulan data dengan panduan kuisioner yang telah dipersiapkan, dilakukan pada bulan Agustus sampai Oktober 2017. Data primer dikumpulkan dari petani terkait pemanfaatan media komunikasi digital maupun konvensional untuk mencari informasi pertanian. Karakteristik petani dan persepsi petani terhadap TIK dikelompokkan atau dikategorisasi sebagai data ordinal. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif untuk menjawab masalah penelitian yang dirumuskan (Thompson, 2009 dan Lawles. and Heymann, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik petani sampel

Kabupaten Lampung Selatan secara administratif terbagi menjadi 17 kecamatan (BPS Lampung Selatan, 2017). Kecamatan Jati Agung merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Lampung Selatan yang wilayahnya berbatasan langsung dengan Kota Bandar Lampung. Kecamatan Jati Agung terletak kurang lebih 10 km di sebelah utara Kota Bandar Lampung. Tidak sedikit warga Jati Agung di musim paceklik bekerja sebagai tukang batu, tukang kayu, atau buruh bangunan di Kota Bandar Lampung. Mereka umumnya memiliki lahan yang tidak terlalu luas (kurang dari 1 hektar), sehingga di saat menunggu pekerjaan berikutnya dalam berusahatani mereka mencari kerja di kota yang jaraknya tidak terlalu jauh dengan tempat tinggalnya.

Sampel petani dalam penelitian ini adalah petani tanaman pangan yang mengolah lahannya untuk ditanami padi dan atau hortikultura. Tanaman padi di wilayah ini umumnya hanya sekali setahun, karena irigasi di wilayah tersebut berasal dari air di musim hujan, Tanaman yang diusahakan oleh petani terutama sayur mayur seperti terong, cabai, sawi selada, dan gambas.

Secara umum, karakteristik responden dapat disarikan sebagai berikut: (a) Jenis kelamin 96,15 persen laki-laki, dan 3,85 persen perempuan; (b) Tingkat pendidikan responden sebagian besar tamat SMA (44,23 persen); tamat SMP (28,85 persen); tamat SD (13,46 persen); tidak tamat SD (9,61 persen); dan sarjana (3,85 persen); (c) Pengalaman berusahatani: 3 – 15 tahun (26,92 persen); 16-28 tahun (7,69 persen); dan 28 – 40 tahun (65,39 persen); (d) Luas pemilikan lahan garapan berkisar antara 0,25– 2 hektar (30,77 persen); 0,84 – 1,42 hektar (26,92 persen); dan 1,43 – 2,00 hektar (23,08 persen).

Petani yang membutuhkan perkembangan informasi dan inovasi pertanian untuk mengatasi masalah usahatani, mereka berusaha mencari ke luar wilayah desanya (82,69 persen), sisanya (17,31 persen) tidak pernah mencari informasi ke luar desanya. Secara umum petani (96,15 persen) masih percaya pada penyuluh pertanian lapangan untuk mendapatkan informasi dan inovasi pertanian, dan hanya 3,85 persen hanya kadang-kadang mencari informasi pertanian kepada PPL di wilayahnya.

Kepemilikan dan penggunaan TIK

Perkembangan TIK sudah merambah sampai ke tingkat desa, hal tersebut juga mengubah pola komunikasi masyarakat desa. Peningkatan pendapatan petani serta ketersediaan sarana prasarana telekomunikasi memungkinkan petani dapat menjangkau dan memiliki telepon genggam. Harga telepon genggam relatif murah terutama telepon genggam 2G atau 3G.

Kepemilikan TIK yang berupa alat komunikasi telepon genggam (HP), hampir semua petani sudah memiliki HP meskipun ada 1 petani yang HP nya rusak atau tidak berfungsi. Kepemilikan tersebut menyebabkan aktivitas penggunaan HP untuk mencari informasi pertanian dalam kurun waktu setahun terakhir: 1,92 persen tidak pernah, 1,92 persen jarang, 94,23 bila perlu, dan 1,92 persen selalu menggunakan HP (Tabel 1).

Tabel 1. Kepemilikan dan frekuensi penggunaan telepon genggam oleh petani

No.	Ketersediaan HP	Persentase		Kesempatan menggunakan HP	Persentase	
		Jumlah	(%)		Jumlah	(%)
1.	Tidak ada	1	1,92	Tidak pernah	1	1,92
2.	Ada tapi rusak	0	0,00	Jarang	1	1,92
3.	Ada dan baik	51	98,08	Kalau membutuhkan	49	94,23
	Total	52	100,00	Setiap saat	1	1,92
				Total	52	100,00

Sumber: Data primer, 2017

Proses komunikasi menggunakan TIK tidak berjalan lancar bila tidak didukung oleh ketersediaan sarana prasarana komunikasi yang memadai. Ketersediaan dan aksesibilitas infrastruktur sarana TIK di wilayah Kecamatan Jati Agung sudah sangat baik. Infrastruktur tersebut berupa jaringan listrik, jaringan telepon rumah (telepon kabel), jaringan telepon selular, jaringan internet. Hampir seluruh wilayah dan seluruh petani dapat mengaksesnya, kecuali jaringan telepon rumah, ada 3,85 persen (92 petani sampel) tidak terjangkau layanan telepon rumah dari PT. Telkom. Demikian pula ketersediaan jaringan listrik PLN dan jaringan telepon seluler sudah dapat menjangkau seluruh wilayah Kecamatan Jati Agung.

Persepsi petani terhadap TIK

Kepemilikan alat komunikasi oleh petani kondisinya memang beragam. Kualitas alat komunikasi yang dimiliki umumnya dipengaruhi oleh harga, Persepsi petani terkait kualitas sarana IT sebagaimana tersaji pada Tabel 2, dapat diketahui bahwa, petani menyatakan kurang baik (5,77 persen), baik (90,38 persen), sangat baik (1,92 persen), dan 1,92 persen mengatakan tidak tahu. Umumnya petani memiliki telepon genggam yang sudah 3G, dengan harga beli kurang lebih satu juta rupiah sehingga kualitasnya cukup baik. Sementara itu, petani yang tidak tahu tentang kualitas alat komunikasi yang dimiliki, mereka berpendidikan formal relatif rendah dan hanya tinggal menggunakan, misalnya handphone yang dimiliki merupakan pemberian dari anak atau keluarga.

Tabel 2. Persepsi petani terhadap kualitas TIK

No,	Kualitas sarana TI	Jumlah	Persentase
1.	Tidak berkualitas	0	0,00
2.	Kurang berkualitas	3	5,77
3.	Berkualitas	47	90,38
4.	Sangat berkualitas	1	1,92

5.	Tidak tahu	1	1,92
		52	100,00

Sumber: Data primer, 2017

TIK yang pernah dilihat dan atau dimiliki petani dalam proses mencari informasi dan inovasi pertanian, selain telepon genggam dapat berupa HP berinternet, komputer, komputer dan berinternet, dan VCD/DVD. TIK tersebut digunakan untuk mencari informasi dan inovasi pertanian. Sebagian besar petani tidak tahu (54,24 persen), selebihnya paling besar menyatakan akurat (Tabel 3). Secara khusus, persepsi petani terhadap HP berinternet dinilai paling akurat, hal ini disebabkan TIK yang dimiliki petani umumnya berupa HP berinternet (android).

Tabel 3. Persepsi petani terhadap akurasi TIK yang digunakan

Jenis sarana teknologi informasi yang digunakan	Akurasi					Total
	Tidak akurat	Kurang akurat	Akurat	Sangat akurat	Tidak tahu	
HP/telepon rumah (%)	0	1,92	25	5,76923	67,31	100
HP berinternet (%)	0	21,15	75	0	3,85	100
Komputer (%)	15,38	40,38	1,92	0	42,31	100
Komputer & internet (%)	13,46	3,85	3,85	0	78,85	100
VCD/DVD (%)	17,31	0	3,85	0	78,85	100
Rata-rata (5)	9,23	13,46	21,92	1,15	54,24	

Sumber: Data primer, 2017

TIK sebagai media untuk meneruskan informasi pertanian. Ketepatan informasi dan inovasi yang diterima melalui suatu TIK akan berpengaruh terhadap efektivitas komunikasi yang terjadi. Persepsi petani terhadap ketepatan TIK dalam meneruskan informasi pertanian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Persepsi petani terhadap ketepatan TIK dalam meneruskan informasi pertanian

Jenis sarana teknologi informasi yang digunakan	Ketepatan					Total
	Tidak tepat	Kurang tepat	Tepat	Sangat tepat	Tidak tahu	
HP/telepon rumah (%)	0	9,61	17,31	5,77	67,31	100
HP berinternet (%)	0	32,69	61,54	1,92	3,85	100
Komputer (%)	17,31	40,38	0	0	42,31	100
Komputer & internet (%)	13,46	5,77	1,92	0	78,85	100
VCD/DVD (%)	15,38	3,85	1,92	0	78,85	100
Rata-rata (%)						

Sumber: Data primer, 2017

Persepsi petani terhadap ketepatan TIK dalam meneruskan informasi pertanian cukup menarik. Tabel 4 menyajikan penilaian petani terhadap ketepatan atau akurasi TIK (HP, telepon rumah, komputer, komputer dan internet, VCD/DVD) dalam menyampaikan pesan informasi pertanian. Hanya sekitar 23 persen petani menyatakan bahwa TIK memiliki akurasi dalam menyampaikan informasi pertanian, 54,24 persen petani menyatakan tidak tau. Hasil ini dapat disebabkan petani tidak memahami atau tidak mengetahui cara untuk menilai akurasi TIK.

Hasil penelitian menunjukkan persepsi terhadap ketepatan TIK dalam menyampaikan informasi pertanian menurut penilaian petani Lampung juga menarik untuk dikaji lebih lanjut. Sebanyak 78,85 persen petani tidak tahu (tidak bisa menilai) terhadap ketepatan TIK dalam menyampaikan informasi pertanian. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Robiyana, R., T. Hasanuddin, dan H. Yanfika (2014), bahwa persepsi seseorang terhadap sesuatu (SLPHT) berhubungan dengan tingkat pengetahuan yang dimilikinya. Sebagian besar petani tidak pernah mendapatkan ilmu atau pengetahuan tentang TIK yang berkembang cukup pesat. Namun, lebih dari 19 persen petani menyatakan informasi yang diperoleh melalui TIK tidak atau kurang tepat. Hal ini menunjukkan informasi atau inovasi pertanian yang disebarluaskan melalui beberapa media tidak sesuai dengan kebutuhan petani.

Kepemilikan sarana prasarana TIK oleh petani yang selama ini digunakan untuk mencari informasi pertanian, memiliki kekurangan maupun kelebihan masing-masing. Perkembangan TIK yang cukup pesat dan peningkatan ekonomi petani yang cukup memungkinkan petani mampu membeli telepon genggam 4G yang dapat digunakan untuk mengakses informasi dan inovasi pertanian lebih cepat dan lebih akurat. Namun, karena keterbatasan pengetahuan dan keterampilannya, petani perlu dibimbing dalam pemanfaatan telepon genggam untuk mencari informasi dan inovasi pertanian yang mutakhir.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat disarikan dari pembahasan di atas adalah: (1) Seluruh petani sudah memiliki telepon genggam sebagai salah satu TIK yang cukup populer, meskipun umumnya masih 2G dan 3G; petani umumnya menggunakan telepon genggam untuk mencari informasi pertanian pada saat membutuhkan. (2) Persepsi petani terhadap kualitas TIK sebagian besar (94,23%) menyatakan bahwa TIK yang ada berkualitas, (3) persepsi petani terhadap akurasi TIK dalam meneruskan informasi dan inovasi pertanian, sebanyak 30,76 persen petani menyatakan tidak akurat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya dari penulis kepada DRPM Kemenristek Dikti. Penelitian ini didanai oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia melalui skim Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi (PUPT) tahun 2017 dan Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi (PDUPT) 2018.

REFERENSI

- Gerungan. (2010). *Psikologi Sosial*. Bandung: Refika Aditama. Hlm. 146.
- Badan Pusat Statistik. (2017). *Kabupaten Lampung Selatan Dalam Angka*. Kalianda: BPS.
- Lawless, H. T. and H. Heymann. (2010). *Descriptive Analysis in Sensory Evaluation of Food: Principles and Practices..* New York Springer. pp. 227-258.
- Guspa, A. dan T. Rahmi. (2014). “Hubungan Antara Persepsi Terhadap Financial Reward Dengan Komitmen Kerja Pada Atlet. *Jurnal Applied Psychology*. UNP, Vol. 5, No. 1, Mei 2014, hlm. 1-11.
- Robiyan, R., T. Hasanuddin, dan H. Yanfika. 2014. “Persepsi Petani Terhadap Program SL-PHT Dalam Meningkatkan Produktivitas Dan Pendapatan Usahatani Kakao”. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, Vol. 2 No. 3, JUNI 2014. hlm. 301-308
- Thompson, C. B., (2009). “Descriptive Data Analysis,” *Air Med. J.*, vol. 28, no. 2, pp. 56–59,
- Walgito, Bimo. (2003). *Psikologi Sosial (Suatu Pengantar)*. Yogyakarta: Penerbit Andi. 45-50.

PERSEPSI PETANI TERHADAP PENETAPAN SUBAK SEBAGAI WARISAN BUDAYA DUNIA (Kasus Subak Wangaya Betan Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan)

PUTU FAJAR KARTIKA LESTARI

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mahasaraswati Denpasar

Jl. Kamboja no. 11 A Denpasar

Email : pfajarkartika@unmas.ac.id

Hp: 083114741163

ABSTRAK

Subak mengacu kepada sebuah lembaga sosial dan keagamaan yang unik, mempunyai pengaturan tersendiri, asosiasi-asosiasi demokratis dari petani dalam mengatur penggunaan air irigasi untuk pertumbuhan padi. Subak bagi masyarakat Bali bukan hanya sekedar sistem irigasi, melainkan juga merupakan filosofi kehidupan bagi rakyat Bali itu sendiri. Dalam pandangan masyarakat Bali, subak adalah cerminan langsung dari filosofi dalam agama Hindu Tri Hita Karana (tiga penyebab kebaikan), yang mempromosikan hubungan yang harmonis antara individu dengan alam semangat (*parahyangan*), dunia manusia (*pawongan*), dan alam (*palemahan*). Dari pengertian tersebut makan pihak UNESCO memberikan penghargaan kepada subak sebagai Warisan Budaya Dunia. salah satu subak itu adalah Subak Wangaya Betan. Responden dalam penelitian ini adalah 48 petani yang diambil dari 96 petani yang ditentukan dengan metode random sampling. Persepsi dan harapan dilihat dari tiga aspek, yaitu aspek pola pikir, aspek sosial, dan aspek kebendaan. Analisis data dilakukan dengan perhitungan deskriptif kualitatif menggunakan skala Likert. Hasil persepsi menunjukkan 82,61% atau bisa disebut termasuk kategori baik. Persepsi petani berdasarkan aspek pola pikir skornya 85,45 % termasuk kategori sangat baik, skor aspek sosial adalah 82,05 % termasuk kategori baik, dan skor aspek kebendaan adalah 80,35% yang termasuk pula berada pada kategori baik. Dengan diberikannya penghargaan dari UNESCO ke subak, petani sangat mengharapkan kehidupannya menjadi lebih baik dalam segi ekonomi.

Kata kunci: persepsi, petani, subak, warisan budaya dunia.

PENDAHULUAN

Kelompok yang mengkoordinasikan sistem pengaturan dan penggunaan air di Bali dikenal dengan nama subak. Jika masyarakat Bali mendengar kata subak umumnya sering membayangkan gambaran suatu kompleks persawahan dengan luas dan batas-batas tertentu, para petani padi sawah yang terhimpun dalam satu wadah organisasi yang bergerak di bidang pengelolaan air irigasi dan sistem fisik atau jaringan itu sendiri seperti *telabah* (saluran-saluran), *empelan* (empangan air di sungai), *tembuku* (bangunan-bangunan pembagi air), dan fasilitas lainnya. Pemahaman tentang subak seperti itu tidaklah salah,

tetapi tidak dapat disebut lengkap karena hanya melihat salah satu saja dari komponen-komponen suatu sistem irigasi.

Subak sebagai sistem irigasi, selain merupakan sistem fisik juga merupakan sistem sosial. Sistem fisik diartikan sebagai lingkungan fisik yang berkaitan erat dengan irigasi seperti sumber-sumber air beserta fasilitas irigasi berupa *empelan*, bendungan, atau dam, saluran-saluran air, bangunan bagi dan sebagainya, sedangkan sistem sosial adalah organisasi sosial yang mengelola sistem fisik tersebut (Sutawan, 2005).

Kata subak mengacu kepada sebuah lembaga sosial dan keagamaan yang unik, mempunyai pengaturan tersendiri, asosiasi-asosiasi demokratis dari petani dalam mengatur penggunaan air irigasi untuk pertumbuhan padi. Subak bagi masyarakat Bali bukan hanya sekedar sistem irigasi, melainkan juga merupakan filosofi kehidupan bagi rakyat Bali itu sendiri. Dalam pandangan masyarakat Bali, subak adalah cerminan langsung dari filosofi dalam agama Hindu Tri Hita Karana (tiga penyebab kebaikan), yang mempromosikan hubungan yang harmonis antara individu dengan alam semangit (*parahyangan*), dunia manusia (*pawongan*), dan alam (*palemahan*).

Sebagai suatu sistem pengaturan hidup bersama, Subak mampu bertahan selama satu abad lebih karena masyarakatnya setia kepada tradisi leluhur. Pembagian air dilakukan secara adil, segala masalah dibicarakan bersama, bahkan sampai penetapan waktu tanam dan jenis padinya. Sanksi terhadap segala bentuk pelanggaran akan ditentukan sendiri oleh warga melalui upacara yang dilakukan di pura. Harmonisasi kehidupan inilah yang menjadi kunci lestari budaya Subak.

Organisasi pendidikan, Ilmu pengetahuan, dan Kebudayaan PBB (UNESCO) akhirnya mengakui Subak di Bali sebagai Warisan Budaya dunia. Pengakuan tersebut terwujud setelah perjuangan pemerintah Indonesia selama 12 tahun. Pengusulan untuk kategori ini bukan lah perkara yang mudah karena diperlukan penelitian mendalam melalui pendekatan multi disiplin ilmu seperti arkeologi, antropologi, arsitektur lansekap, geografi, ilmu lingkungan, dan beberapa ilmu terkait lainnya.

Pada tanggal 29 Juni 2012 dalam sidang ke-36 Komite Warisan Dunia UNESCO di kota Saint Peterburg, Federasi Rusia, pengusulan Subak sebagai Warisan Budaya Dunia telah disetujui dan ditetapkan. Penetapan sebagai Warisan Budaya Dunia ini disambut baik oleh masyarakat dan pemerintah Bali. Sesuai dengan pengajuannya, Subak di Bali yang memiliki luas sekitar 20.000 ha terdiri atas subak yang berada di lima kabupaten, yaitu kabupaten Bangli, Gianyar, Badung, Buleleng, dan Tabanan.

Subak Wangaya Betan berharap dengan adanya Warisan Budaya Dunia ini, petani Subak Wangaya Betan mendapatkan keuntungan dan memberikan kontribusi kepada petani. Warisan budaya dunia diharapkan dapat memberi pengaruh positif terhadap kepentingan bersama. Dari segi ekonomis, adanya gelar Warisan Budaya Dunia ini mampu menambah pemasukan dan perhatian pemerintah terhadap keadaan petani Subak Wangaya

Betan. Disamping memiliki keuntungan sebagai warisan dunia, gelar *Status World Heritage* memiliki konsekuensi untuk menjaga kelestarian subak.

Persepsi mempunyai sifat subjektif, karena bergantung pada kemampuan dan keadaan dari masing-masing individu, sehingga akan ditafsirkan berbeda oleh individu yang satu dengan yang lain. Dengan demikian persepsi merupakan proses perlakuan individu yaitu pemberian tanggapan, arti, gambaran, atau penginterpretasian terhadap apa yang dilihat, didengar, atau dirasakan oleh indranya dalam bentuk sikap, pendapat, dan tingkah laku atau disebut sebagai perilaku individu.(Anonim, 2013). Persepsi dapat berdampak positif terhadap perilaku petani berasal dari kesadaran. Petani Subak Wangaya Betan yang merupakan pelaku utama dalam kelestarian subak sebagai Warisan Budaya Dunia. Petani Subak Wangaya Betan diharapkan menyadari atas tanggung jawab dan keuntungan yang akan diperoleh sebagai status Warisan Budaya Dunia. Sadar bahwa subak untuk kepentingan bersama, kesadaran merawat dan melestarikan nilai-nilai kebudayaan, kesadaran memperat hubungan dengan pihak lain, dan kesadaran-kesadaran lain yang dapat mempertahankan serta meningkatkan keharmonisan. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut (1) Mengetahui persepsi petani Subak Wangaya Betan terhadap penetapan subak sebagai warisan budaya dunia dan (2) mengetahui harapan petani di Subak Wangaya Betan kepada pemerintah setelah penetapan subak sebagai warisan budaya dunia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Subak Wangaya Betan Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan. Penentuan lokasi penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*, yaitu suatu cara penentuan lokasi penelitian secara sengaja dengan berdasarkan berbagai pertimbangan-pertimbangan. Adapun pertimbangan tersebut adalah sebagai berikut (1) Status Subak Wangaya Betan sebagai Warisan Budaya Dunia, (2) Subak Wangaya Betan merupakan salah satu subak yang berhasil menggerakkan anggotanya untuk melakukan transformasi ke pertanian organik, (3) Lingkungan disekitar Subak Wangaya Betan memiliki daya sumber pendukung seperti kawasan sawah luas, air secara berkelanjutan yang tersedia bersumber dari aliran air setempat dan (4) Subak Wangaya Betan sedang berkembang menjadi subak dengan berbagai aktivitas ekonomi. Metode yang dipergunakan dalam memperoleh data pada penelitian ini adalah sebagai berikut. (1) Survey, merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis (kuesioner) kepada responden untuk dijawab. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan daftar pertanyaan/kuesioner yang ditanyakan kepada responden untuk dimintai keterangan terhadap sesuatu yang dialami dan berhubungan dengan masalah yang di kaji. (2) Wawancara mendalam (*depth interview*) dengan pedoman wawancara, merupakan teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari subjek penelitian yang lebih mendalam. Wawancara terhadap responden dengan menggunakan

pedoman wawancara yang telah disusun terlebih dahulu kemudian langsung melakukan tanya jawab kepada responden. Wawancara dalam penelitian dilakukan dengan tanya jawab secara mendalam kepada *Pekaseh*. Wawancara mendalam dilakukan untuk mengetahui persepsi Subak Wangaya Betan terhadap penetapan subak sebagai warisan budaya dunia. (3) Observasi, yaitu suatu cara memperoleh data dengan mengadakan pengamatan langsung ke objek penelitian. Dari observasi inilah dapat diperoleh gambaran yang jelas dan mengetahui keadaan yang sebenarnya secara sistematis terhadap objek penelitian. Observasi dari penelitian ini dengan cara langsung ke Subak Wangaya Betan. (4) Dokumentasi, yaitu pengumpulan data dan informasi yang telah tercatat pada berbagai dokumen tentang berbagai hal yang diperlukan dalam penelitian. (5) Studi kepustakaan, yaitu pengumpulan data dengan cara melihat dan mencatat bahan yang di perlukan dan berkaitan dengan pembahasan. Jenis data yang dikumpulkan adalah kuantitatif dan kualitatif dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Penelitian ini berasal dari dua variabel yaitu persepsi dan harapan yang dilihat dari tiga pendekatan kebudayaan yaitu, aspek pola pikir, aspek sosial, dan aspek kebendaan.

Populasi merupakan kumpulan individu atau objek penelitian yang memiliki ciri-ciri yang telah di tetapkan. Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki karakteristik yang relatif sama dan dianggap bisa mewakili populasi (Hakim, 2004). Jumlah anggota Subak Wangaya Betan yang tercatat pada tahun 2016 adalah sebanyak 96 orang, yang tersebar dalam tiga *munduk* yaitu (1)*Munduk* Juukan sebanyak 31 orang anggota, (2)*Munduk* Desa sebanyak 29 orang anggota, dan (3)*Munduk* Manggis sebanyak 36 orang anggota. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian dengan menggunakan metode *simple random sampling*. Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sample dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan stara yang ada dalam populasi itu. Untuk pedoman umum dapat dilaksanakan bahwa bila populasi dibawah 100 orang, maka dapat digunakan sampel 50%, dan jika diatas 100 orang dilakukan 15% (Sugiyono 2004 dalam Winaya 2007). Dengan demikian jumlah yang diambil sebesar 50% dari jumlah populasi sebanyak 96 maka respondennya yaitu 48 orang. Dengan demikian, jumlah responden dalam penelitian ini berjumlah 48 orang yang terbagi dalam tiga *munduk*. *Munduk* tersebut adalah *Munduk* juukan sebanyak 16 orang, *Munduk* Desa sebanyak 16 orang, dan *Munduk* Manggis sebanyak 16 orang.

Skala pengukuran yang dipakai dalam penelitian ini adalah Skala Likert, yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok tentang kejadian atau gejala sosial. Variabel dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif kualitatif, dengan skor 1 s.d 5. Kategori persepsi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Persepsi Petani terhadap Penetapan Subak sebagai Warisan Budaya Dunia di Subak Wangaya Betan Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan Tahun 2018

No	Pencapaian skor (%)	Kategori
1	20 – 36	Sangat Tidak Baik
2	>36 – 52	Tidak Baik
3	>52 – 68	Sedang
4	>68 – 84	Baik
5	>84 - 100	Sangat Baik

Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi metode analisis deskriptif kualitatif. Data dan informasi yang diperoleh menggunakan metode survey, wawancara mendalam (depth interview), observasi, dokumentasi dan beberapa studi kepustakaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakter yang akan dibahas ini meliputi: (1) umur responden, (2) pendidikan responden dan (3) status penguasa lahan responden. Sebagian besar umur responden berada pada usia produktif (kisaran 30 – 64 tahun) yaitu sebesar 83,37% (40 orang). Rata-rata umur responden di Subak Wangaya Betan termasuk dalam usia produktif sehingga memungkinkan mereka masih bisa melakukan kegiatan produktif. Tingkat pendidikan yang dimiliki seseorang ikut memberikan peran terhadap jenis pekerjaan atau lapangan usaha yang dimiliki. Rata-rata tingkat pendidikan responden di Subak Wangaya Betan adalah tidak bersekolah sebesar 56,25% (27 orang). Tingkat pendidikan ini tergolong sangat rendah sehingga sebagian besar dari responden sulit mendapatkan pekerjaan dengan syarat pendidikan tinggi dan memilih jenis pekerjaan yang hanya mengandalkan keahlian mereka. Walaupun tingkat pendidikan petani sampel di daerah penelitian tergolong rendah, dengan adanya subak akan meminimalisir hal tersebut. Status penguasaan lahan yang ada pada responden terdiri atas milik pribadi dan menyakap. Jenis lahan yang dimiliki yaitu sawah, tegalan, dan pekarangan. Petani yang menyakap, pembagian hasil antara petani yang menyakap dan yang mempunyai lahan adalah 2:1, yaitu dua bagian untuk yang menggarap lahan dan satu bagian untuk yang mempunyai lahan. Dengan perjanjian terlebih dahulu, misalnya segala pengeluaran yang berhubungan dengan produksi ditanggung oleh petani yang menggarap. Rata-rata penguasaan lahan petani responden di Subak Wangaya Betan seluas 79,72 are yang terdiri atas penguasaan lahan sawah seluas 26,87 are milik dan 24,37 are sewa/sakap. Penguasaan lahan responden di Subak Wangaya Betan didominasi oleh lahan sawah. Lahan sawah milik berjumlah 1290 are sedangkan lahan sawah sewa sebesar 1170 are.

Persepsi

Persepsi anggota subak dikaji melalui tiga pendekatan kebudayaan yaitu aspek pola pikir, aspek sosial dan aspek artefak. Pencapaian skor persepsi petani Subak Wangaya Betan sebesar 82,61% atau dalam kategori sangat baik. Pencapaian skor persepsi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persepsi Petani terhadap Penetapan Subak sebagai Warisan Budaya Dunia Kasus Subak Wangaya Betan Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan Tahun 2018

No	Indikator	Pencapaian Skor (%)	Kategori
1	Aspek pola pikir	85,45	Sangat Baik
2	Aspek sosial	82,05	Baik
3	Aspek kebendaan	80,35	Baik
Persepsi Petani		82,61	Baik

Sumber : data primer (diolah) 2018

Dari Tabel 2 diatas terlihat persepsi terendah terlihat pada aspek kebendaan yaitu 80,35 dikarenakan masih adanya pembayaran pajak bumi bangunan yang memberatkan petani. Persepsi tertinggi terlihat pada aspek pola pikir yakni 85,45 dikarenakan setelah subak ditetapkan sebagai Warisan Budaya Dunia, subak lebih diperhatikan oleh pemerintah setempatnya misalnya pemerintah memberikan bantuan bibit secara rutin kepada petani subak.

Tabel 3. Distribusi Kategori Persepsi Petani terhadap Penetapan Subak sebagai Warisan Budaya Dunia Kasus Subak Wangaya Betan Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan Tahun 2018

Aspek	Sangat Tidak Baik	Tidak Baik	Sedang	Baik	Sangat Baik	Total (orang)
Pola Pikir	0	1	4	8	35	48
Sosial	0	0	3	10	35	48
Kebendaan	0	7	4	27	10	48

Sumber : data primer (diolah) 2018

Dari Tabel 3. diatas dapat dilihat pendistribusian kategori ada satu orang yang memilih tidak baik di aspek pola pikir dan tujuh responden memilih kategori tidak baik dalam aspek kebendaan. Aspek kebendaan dipilih tujuh responden dengan kategori tidak baik dikarenakan masih tingginya pajak bumi bangunan bagi subak. Pada aspek pola pikir

sebanyak 35 responden memilih kategori sangat baik begitu pula pada aspek sosial sebanyak 35 responden memilih sangat baik.

Harapan Petani

Penetapan subak sebagai Warisan Budaya Dunia memberikan semangat baru kepada para petani subak. Banyak harapan yang memerlukan solusi dari segala permasalahan yang petani hadapi. Berikut akan dibahas mengenai harapan anggota Subak Wangaya Betan setelah penetapan subak sebagai WBD yaitu aspek pola pikir, aspek sosial, dan aspek kebendaan.

Aspek pola pikir

Petani memiliki pola pikir positif terhadap pelestarian berbagai kegiatan yang menunjang sistem subak. Berikut akan dijelaskan mengenai harapan petani Subak Wangaya Betan berdasarkan aspek pola pikir.

- a) Anggota Subak ingin mengetahui mengenai UNESCO dan WBD. UNESCO dan WBD merupakan hal yang sangat asing bagi anggota subak. anggota subak sangat ingin mengetahui lebih dalam UNESCO dan WBD tersebut. Harapan anggota subak mengenai hal ini adalah adanya sosialisasi kepada anggota subak dan dampak bagi subak tersebut atas penetapan subak sebagai WBD dari UNESCO.
- b) Pemerintah lebih cepat tanggap memberikan solusi terhadap anggota subak. Harapan anggota subak mengenai hal ini pemerintah memberikan bantuan untuk infrastruktur subak seperti jalan irigasi dan bangunan fisik subak, mempermudah dalam hal memasarkan hasil panen dan memberikan beberapa pelatihan kepada anggota subak yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja anggota subak.

Aspek Sosial

Petani subak memandang hubungan kerja dan interaksi anggotanggota subak serta dengan pihak luar telah berlangsung secara kondusif. Salah satu anggota subak menyatakan bahwa secara umum komunikasi antar anggota subak berjalan dengan baik. Berbagai program yang direncanakan secara bersama telah disampaikan secara rinci kepada anggota subak. kondisi ini akhirnya menciptakan suasana yang harmonis sehingga belum pernah terjadi konflik yang merugikan perkembangan subak. Berikut akan dijelaskan mengenai harapan petani Subak Wangaya Betan berdasarkan aspek sosial.

- a) Tidak adanya konflik antar anggota-anggota subak. WBD ini diharapkan dapat menjaga keharmonisan dan memperlancar hubungan antar anggota subak yang khususnya dialiri oleh sumber air yang sama. Upaya yang dilakukan oleh Subak Wangaya Betan untuk menghindari konflik adalah dengan meningkatkan aktivitas berkomunikasi, keterbukaan mengenai bantuan yang diberikan dan meningkatkan kepercayaan kepada anggota lain.

- b) Adanya alih fungsi lahan. Harapan kepada pemerintah dari anggota Subak Wangaya Betan mengenai alih fungsi lahan adalah dibuatnya aturan tentang larangan pembangunan di lahan hijau, mengembangkan fasilitas pariwisata seperti vila dan hotel yang tidak menghilangkan unsur subak, dan adanya bantuan-bantuan yang dapat memotivasi meningkatkan kinerja petani.

Aspek Kebendaan

Petani memandang berbagai hasil pertanian sawah perlu diawasi oleh pemilik lahan. Salah satu anggota subak menuturkan selama ini tidak pernah terjadi kehilangan hasil pertanian sawah. Kondisi ini menyebabkan anggota subak tidak pernah khawatir terhadap keamanan hasil pertaniannya. Berikut akan dijelaskan mengenai harapan petani Subak Wangaya Betan berdasarkan aspek kebendaan.

- a) Lahan subak bebas dari PBB. Harapan yang diinginkan oleh anggota Subak Wangaya Betan yakni pembebasan lahan subak oleh PBB (Pajak Bumi dan Bangunan). Pembebasan pajak merupakan suatu bentuk apresiasi kepada anggota subak yang telah menjaga lahan sawahnya, subsidi atau bantuan yang diharapkan oleh petani berupa bibit tanaman, seperti padi dan jagung serta pupuk organik dan kemudahan lain yang diharapkan seperti, mendapatkan kredit usaha tani sebagai modal dalam musim tanam.
- b) Air irigasi dan jaringan irigasi serta sarana fisik diperhatikan dan dirawat. Air irigasi yang tercukupi, jaringan irigasi serta sarana fisik diperhatikan dan dirawat. Pembuatan jaringan irigasi yang permanen, perawatan maupun pemeliharaan jaringan irigasi serta sarana fisik memerlukan biaya yang relatif besar. Petani Subak Wangaya Betan berharap adanya bantuan dari pihak pemerintah dalam pembuatan atau perbaikan jaringan irigasi guna menunjang kegiatan anggota Subak Wangaya Betan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan seperti disajikan pada bab sebelumnya, maka dapat dirumuskan simpulan sebagai berikut.

- a) Persepsi petani Subak Wangaya Betan terhadap penetapan subak sebagai warisan budaya dunia dalam kategori baik dengan pencapaian skor persepsi sebesar 82,61%. Hal ini dapat dilihat dari pencapaian aspek pola pikir 85,45% atau dalam kategori sangat baik, aspek sosial dengan pencapaian skor 82,05% atau dalam kategori baik, dan aspek kebendaan dengan pencapaian skor 80,35% atau dalam kategori baik.
- b) Harapan dari petani Subak Wangaya Betan sebagai berikut.

- i. Aspek pola pikir yaitu anggota Subak ingin mengetahui mengenai UNESCO dan WBD dan pemerintah lebih cepat tanggap memberikan solusi terhadap anggota subak.
- ii. Aspek sosial yaitu tidak adanya konflik antar anggota-anggota subak dan adanya alih fungsi lahan.
- iii. Aspek kebendaan yaitu lahan subak bebas dari PBB dan air irigasi dan jaringan irigasi serta sarana fisik diperhatikan dan dirawat

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dikemukakan, maka dapat diambil saran sebagai berikut.

- a) Peran pemerintah sangat diperlukan dalam melestarikan subak, disamping peran anggota subak itu sendiri.
- b) Sosialisasi mengenai UNESCO dan WBD harus ditingkatkan agar petani Subak Wangaya Betan lebih memahami segala informasi mengenai UNESCO dan WBD.
- c) Peran pemerintah dalam pembebasan PBB sangat diharapkan oleh petani untuk penghargaan atas upaya anggota subak dalam melestarikan subak.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2011. Monografi Subak Wangaya Betan.

Anonim, 2012. <http://www.republika.co.id/berita/nasional/umum/12/09/24/mav56m-unesco-resmikan-subak-sebagai-warisan-budaya-dunia>. Diunduh pada 26 Agustus 2018

Anonim, 2015 <http://belajarpsikologi.com/pengertian-persepsi-menurut-ahli/>. Diunduh 11 Agustus 2018

Hakim, A. 2004. *Statistik Deskriptif untuk Ekonomi dan Bisnis*. Ekonosia. Jakarta.

Sutawan, N. 2005. *Revitalisasi Sistem Subak di Bali*. Denpasar: Universitas Udayana.

Winaya, I.M.A. 2007. Peningkatan Pendapatan Petani Melalui Optimalisasi Usahatani Di Subak Guama Kecamatan Marga Kabupaten Tabanan. Tesis. Program Studi Agribisnis, Pasca Sarjana UNUD Denpasar.

Windia, W dan W.A.A. Wiguna. 2013. *Subak Warisan Budaya Dunia*. Udayana University Press.

PENGETAHUAN PENYULUH PERTANIAN DAN IMPLEMENTASI PENYULUHAN TEKNOLOGI JAJAR LEGOWO 2: 1 DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Rahima Kaliky

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta
Jl. Stadion Maguwoharjo No.22 Sleman
Email: rahimanonkaliky@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk menganalisis keterdedahan informasi, tingkat pengetahuan penyuluh dan implentasi penyuluhan teknologi jajar legowo 2:1 di Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian dilakukan dengan metode survei. Populasi penelitian adalah penyuluh pertanian Kabupaten Gunungkidul, Bantul, Sleman, dan Kulon Progo peserta Bimbingan Teknis (Bimtek) teknologi budidaya padi jarwo super yang dilakukan pada akhir Mei 2018 di BPTP Yogyakarta. Peserta Bimtek masing-masing kabupaten sebanyak 10-11 orang yang ditugaskan oleh Kepala Dinas mewakili Kabupaten masing-masing, jumlah peserta sebanyak 42 orang. Survei dilakukan dengan menggunakan instrumen terstruktur secara online melalui aplikasi google drive dan menggunakan smartphone. Analisis data menggunakan statistik nonparametrik berupa analisis tabulasi silang dan sebaran frekuensi dalam bentuk persentase dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 42,8% dari 42 penyuluh pertanian di DIY yang masuk kategori sangat tidak paham dan tidak paham mengenai teknologi jajar legowo 2:1, dengan sendirinya mereka belum pernah atau jarang melakukan penyuluhan teknologi tersebut; sebanyak 35,7% penyuluh ragu-ragu akan pemahamannya mengenai jajar legowo 2:1, meskipun ragu terhadap pemahaman nya tentang teknologi tersebut namun 2,4% di antaranya kadang-kadang melakukan penyuluhan jajar legowo 2:1; Penyuluh yang paham teknologi tersebut mencapai 16,7% dan yang sangat paham hanya mencapai 4,2%. Diantara penyuluh yang paham kemudian melakukan penyuluhan teknologi ini dengan intensitas kadang-kadang sebanyak 9,5% dan yang melakukan penyuluhan dengan intensitas sering hanya 1%. Sedangkan dari persentase penyuluh yang sangat paham jajar legowo 2:1 dan kemudian melakukan penyuluhan teknologi tersebut dengan intensitas kadang-kadang hanyai 2,4% dan intensitas sering 2,4%.

Kata kunci: paham, penyuluhan, menyuluh, jajar legowo 2:1, DIY.

PENDAHULUAN

Mewujudkan swasembada pangan dan visi Indonesia sebagai Lumbung Pangan Dunia pada tahun 2045 tidak dapat dipisahkan dari peran inovasi teknologi pertanian, dilain pihak penerapan teknologi pertanian oleh petani tidak terpisahkan dari peran penting penyuluhan pertanian. Penyuluh memiliki peranan yang sangat penting dalam proses mengkomunikasikan suatu teknologi pertanian kepada petani dan pengguna lainnya serta mempersuasif petani agar mau dan mampu menerapkan teknologi tersebut. Oleh karena itu maka penyuluh pertanian perlu memiliki pengetahuan luas dan kertampilan yang baik mengenai teknologi pertanian tersebut.

Kecenderungan permintaan beras nasional sebagai bahan pangan pokok sebagian besar penduduk Indonesia yang terus meningkat dari waktu ke waktu, maka tuntutan peningkatan produksi dan provitas padi merupakan suatu hal yang urgen dan tidak terelakan. Peningkatan produksi dan provitas padi tidak dapat dilepaskan dari peran teknologi. Salah satu komponen teknologi penting untuk mendorong peningkatan produksi padi adalah teknologi sistem tanam jajar legowo 2:1. Sistem tanam jajar legowo 2:1 adalah sistem tanam pindah dimana antara dua barisan tanaman terdapat lorong kosong memanjang sejajar dengan barisan tanaman dan dalam barisan menjadi setengah jarak tanam antar baris. Manipulasi jaram tanam pada sistem tanam jajar legowo bertujuan untuk peningkatan populasi tanaman per satuan luas, perluasan pengaruh tanaman pinggir dan mempermudah pemeliharaan tanaman. Penerapan sistem tanam jajar legowo 2:1 dengan jarak tanam 25 cm x 12,5 cm x 50 cm meningkatkan populasi tanaman menjadi 213.333 rumpun/ha atau meningkat 33,3% dibandingkan dengan sistem tanam tegel 25 cm x 25 cm dengan populasi 160.000 rumpun per ha (Badan Litbang Pertanian, 2016).

Upaya untuk meningkatkan adopsi teknologi jajar legowo 2:1 ditingkat petani tidak terlepas dari peran penyuluh pertanian di tingkat lapang. Sesuai UU No 16 Tahun 2006, penyuluhan merupakan proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan dan kesejahteraannya serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Menurut Kaliky (2012) penyuluhan pertanian merupakan suatu proses pembelajaran yang aktif dan dinamis antara komunikator (penyuluh, peneliti, petani maju, pengusaha) dan komunikan (petani dan pelaku usaha pertanian) bertujuan mencerdaskan petani dan pelaku usaha pertanian sehingga dapat dengan sadar mengubah pola pikir, sikap dan perilakunya dalam bertani dan berusaha tani sehingga memperoleh manfaat diharapkan yaitu pendapatan/keuntungan yang optimal dan pencapaian keluarga yang sehat, sejahtera, dan terdidik. Penyuluhan merupakan proses pembelajaran, oleh karena itu penyuluh sebagai komunikator perlu memiliki pengetahuan yang luas tentang konten yang disuluhkan. Dengan memiliki pengetahuan yang luas tentang konten yang disuluhkan maka akan meningkatkan kredibilitas sang penyuluh. Kredibilitas yang tinggi akan mempengaruhi keberhasilan penyuluhan (Kaliky, 2012)

Sebagai seorang komunikator inovasi teknologi pertanian diharapkan penyuluh telah memiliki pengetahuan yang luas tentang suatu teknologi yang telah direkomendasikan oleh Kementerian Pertanian diantaranya adalah teknologi jajar legowo 2: 1. Untuk itu, telah dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat pengetahuan penyuluh pertanian dan implementasi penyuluhan teknologi jajar legowo 2: 1 di Daerah Istimewa Yogyakarta.

METODOLOGI

Penelitian dilakukan dengan metode survei menggunakan instrumen terstruktur. Survei menggunakan instrumen terstruktur dan dilakukan secara online dengan aplikasi google drive (<http://drive.google.com>) melalui *smartphone*. Populasi penelitian adalah penyuluh pertanian ASN, THL-TBPP dan penyulu swadaya Kabupaten Gunungkidul, Bantul,

Sleman dan Kulon Progo. Penentuan sampel penyuluh ASN dan HL-TBPP secara *purposive* dengan pertimbangan umur dibawah 50 tahun. Jumlah peserta masing-masing kabupaten 10-11 orang. Penentuan sampel penyuluh sawadaya juga secara *purposive*, namun dengan pertimbangan sampel yang dipilih adalah petani maju dan inovatif di desanya. Masing-masing kabupaten diwakili oleh 1-2 penyuluh sawadaya. Total sampel mencapai 42 orang.

Analisis data menggunakan analisis nonparametrik berupa analisis respon dengan pendekatan persentase (Hendayana, 2018) dan analisis tabulasi silang (Santoso, 2012). Analisis respons dengan pendekatan persentase menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai persentase} = \frac{n_i}{\sum N_i} \times 100$$

Dalam hal ini :

n_i = jumlah responden yang menyatakan (orang) pada kolom i ($i = 1, 2, 3, \dots$)

$\sum N_i$ = jumlah responden (orang) pada baris ke i ($i = 1 + 2 + 3 + \dots$)

Analisis tabulasi silang adalah analisis korelasional yang digunakan untuk melihat hubungan antar variabel (minimal 2 variabel) kategori nominal atau ordinal (Santoso, 2012). Pada analisis tabulasi silang terdapat uji Chi-Square untuk mengetahui hubungan antara baris dan kolom.

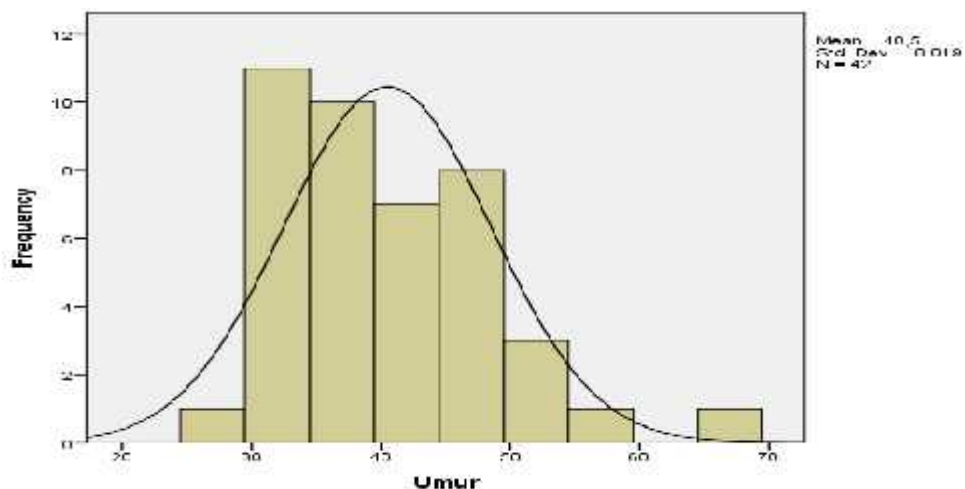
HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden yang diamati meliputi umur, tingkat pendidikan, dan umur bidang penyuluhan.

Umur

Keragaan umur penyuluh pertanian responden disajikan dalam Gambar 1.

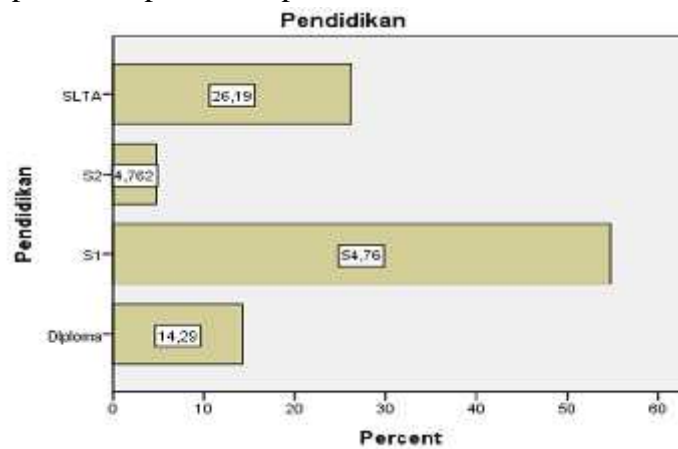


Gambar 1. Histogram Umur Penyuluh Pertanian

Pada gambar 1. menunjukkan umur penyuluh berkisar antara 27- 65 tahun dengan rerata umur adalah 40,5 tahun dan modus 30 - 40 tahun. Umur yang relatif muda ini diharapkan para penyuluh memiliki kemampuan tinggi untuk mengakses informasi teknologi pertanian melalui berbagai media dan menyampaikannya kepada petani di wilayah kerja penyuluh pertanian (WKPP) di dalam proses penyuluhan.

Tingkat Pendidikan

Pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan insan melalui upaya pengajaran dan pelatihan (Syah,1995). Tujuan pendidikan untuk menciptakan kualitas dan karakter individu sehingga memiliki pandangan yang luas dan mampu beradaptasi didalam berbagai lingkungan, serta membangkitkan motivasi diri untuk lebih baik dalam segala aspek kehidupan. Gambaran tingkat pendidikan responden dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik tingkat pendidikan responden

Gambar 2. menunjukkan tingkat pendidikan formal penyuluh berada dalam kisaran Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) sampai Strata Satu (S1). Sebagian besar responden berpendidikan S1 yakni mencapai 54,76%. Responden berlatar belakang pendidikan SLTA mencapai 26,19%, Diploma 14,29% dan berpendidikan akhir S2 mencapai 4,762%. Penyuluh pertanian dengan tingkat pendidikan tinggi diharapkan memiliki pengetahuan yang luas dan kemampuan mengakses informasi teknologi pertanian dari berbagai sumber, serta mampu mengkomunikasikan informasi yang diperlukan petani dengan penggunaan berbagai media dan metode penyuluhan.

Bidang Penyuluhan Penyuluh

Bidang penyuluhan adalah klasifikasi tugas penyuluh berbasis komoditas berdasar latar belakang disiplin ilmu yang dimiliki penyuluh. Sebelum terbit UU Nomor 23/2016 tentang pemerintah daerah, terdapat 5 klasifikasi penyuluh pertanian di tingkat lapang di DIY yaitu penyuluh tanaman pangan dan hortikultura (TPH), penyuluh perkebunan, penyuluh peternakan, penyuluh perikanan, dan penyuluh kehutanan. Setelah diberlakukan UU tersebut pengelolaan administrasi kepegawaian penyuluh pertanian dibawah Kementerian Pertanian hanya penyuluh TPH, penyuluh perkebunan, dan penyuluh peternakan. Sedangkan penyuluh

perikanan dan kehutanan pelaksanaan tugas berada pada instansi teknis dibawah Kementerian masing-masing.

Keragaan penyuluh berdasar bidang penyuluhan responden tersaji dalam Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Bidang Penyuluhan Responden

Gambar 3. menunjukkan sebagian besar penyuluh di DIY adalah penyuluh pertanian bidang TPH (73,81%), penyuluh peternakan (16,67%) dan penyuluh perkebunan (9,524%).

Pengetahuan Penyuluh tentang Jajar Legowo 2:1

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan terjadi setelah individu melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu (Siagian, 1996), artinya pengetahuan diperoleh setelah individu terdedah oleh informasi tentang objek tertentu. Intensitas penyuluh pertanian yang telah terdedah informasi tentang teknologi jajar legowo 2:1 tersaji dalam Tabel 1.

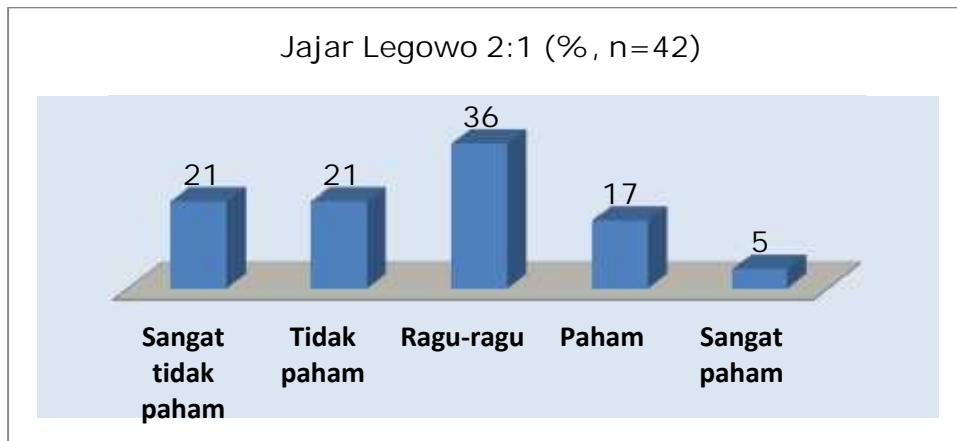
Tabel 1. Keterdedahan penyuluh terhadap teknologi jajar legowo 2:1 di DIY

Terdedah informasi jajar legowo 2:1	Frequency	Percent
Belum Pernah	4	9,5
Pernah	38	90,5
Total	42	100,0

Sumber : Analisis Data Primer, 2018.

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar penyuluh pertanian di DIY telah mendapatkan informasi tentang teknologi jajar legowo 2:1 yakni mencapai 90,5% dan hanya sebagian kecil penyuluh yang belum terdedah informasi teknologi tersebut (9,5%). Penyuluh yang belum terdedah informasi teknologi ini kemungkinan besar adalah penyuluh dengan latar belakang bidang penyuluhan peternakan dan atau perkebunan yang dalam pelaksanaan tugas penyuluhannya tidak menyuluh tentang teknologi budidaya padi.

Keterdedahan terhadap informasi teknologi tentu berkaitan dengan pengetahuan. Pada grafik berikut tersaji data pengetahuan penyuluh tentang teknologi jajar legowo 2:1, sejauhmana pemahaman penyuluh tentang teknologi tersebut dalam kategori sangat paham hingga sangat tidak paham.

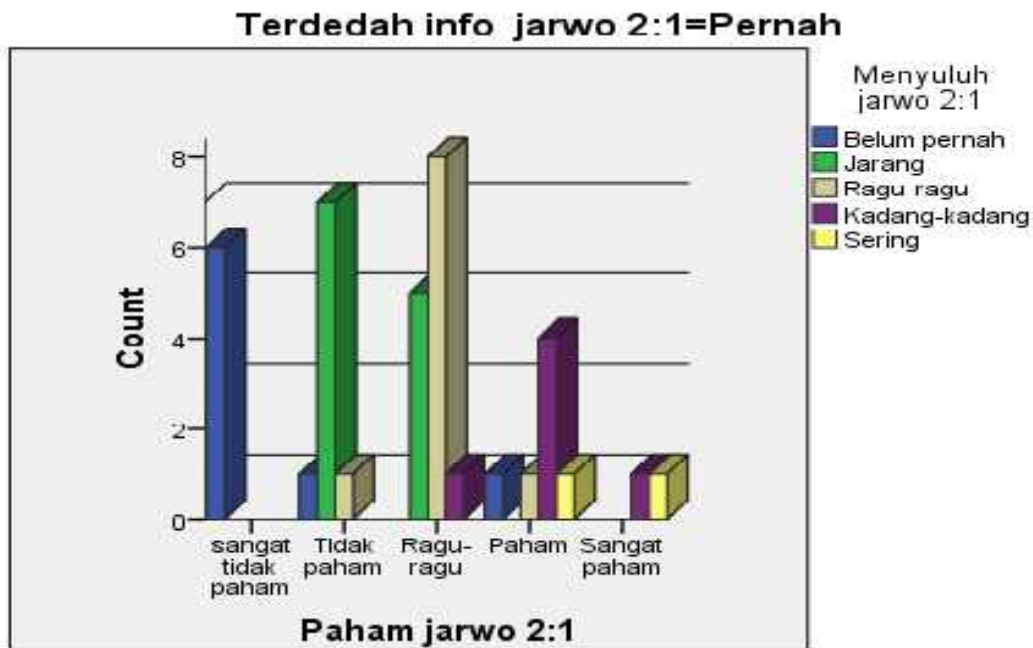


Gambar 4. Grafik pengetahuan penyuluh tentang teknologi jajar legowo 2:1

Grafik Gambar 4 menunjukkan bahwa penyuluh pertanian telah memahami (paham – sangat paham) tentang teknologi jajar legowo 2:1 sebesar 22%. Kepahaman pada tingkat ragu-ragu sebesar 36% dan pada tingkat belum paham (tidak paham & sangat tidak paham) mencapai 42%. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar penyuluh di DIY belum paham betul dengan informasi teknologi jajar legowo 2:1. Rendahnya pemahaman penyuluh tentang teknologi ini tentu berkaitan dengan rendahnya adopsi teknologi jajar legowo 2:1 ditingkat lapang. Artinya ketidakpahaman penyuluh tentang teknologi jajar legowo 2:1 sebagai salah satu komponen teknologi rekomendasi dalam budidaya padi akan memperlamban proses penerapan teknologi ini oleh petani di wilayah kerja penyuluh pertanian. Kondisi ini akan menjadi kontraproduktif dan merupakan *bottleneck* dalam upaya percepatan penerapan dan penyebaran (adopsi dan difusi) teknologi teknologi di tingkat petani.

Keterdedahan Informasi, Pemahaman Penyuluh, dan Implementasi Penyuluhan Teknolog Jajar Legowo 2:1

Keterkaitan keterdedahan informasi dengan pemahaman penyuluh dan implementasi penyuluhan teknologi jajar legowo 2:1 akan dijelaskan dengan grafik histogram, dan tabel tabulasi silang.



Gambar 5. Grafik keterhubungan keterdedahan informasi dan pemahaman serta implementasi pengetahuan dalam menyuluh jajar legowo 2:1

Gambar 5 menunjukkan bahwa penyuluh pertanian yang telah terdedah informasi teknologi jarwo 2:1 dan telah memaminya namun melakukan penyuluhan teknologi itu dengan intensitas kategori sering, cukup rendah. Secara detail data tentang keterkaitan keterdedahan Informasi dengan pemahaman penyuluh dan implementasi penyuluhan teknolog jajar legowo 2:1 dapat dilihat dalam tabulasi silang dalam Tabel 2 berikut ini

Tabel 2. Matriks hubungan keterdedahan Informasi, pemahaman penyuluh, dan implementasi penyuluhan teknolog jajar legowo 2:1 (N=42)

Terdedah Info jajar legowo 2:1	Paham jajar legowo 2:1		Menyuluh Info jajar legowo 2:1					Total
			Belum Pernah	Jarang	Ragu-ragu	Kadang-kadang	Sering	
Belum Pernah	Sangat tidak paham	Count	1	2	0			3
		% of Total	25	50	0			75
	Ragu-ragu	Count	0	0	1			1
		% of Total	0	0	25			25
	Total	Count	1	2	1			4
		% of Total	25	50	25			100
Pernah	Sangat tidak paham	Count	6	0	0	0	0	6
		% of Total	15,8	0	0	0	0	15,8
	Tidak paham	Count	1	7	1	0	0	9
		% of Total	2,6	18,4	2,6	0,0	0,0	23,7
	Ragu-ragu	Count	0	5	8	1	0	14
		% of Total	0,0	13,2	21,1	2,6	0,0	36,8
	Paham	Count	1	0	1	4	1	7
		% of Total	2,6	0,0	2,6	10,5	2,6	18,4

	Sangat paham	Count	0	0	0	1	1	2
		% of Total	0,0	0,0	0,0	2,6	2,6	5,3
	Total	Count	8	12	10	6	2	38
		% of Total	21,1	31,6	26,3	15,8	5,3	100
Total	Sangat tidak paham	Count	7	2	0	0	0	9
		% of Total	16,7	4,8	0,0	0,0	0,0	21,4
	Tidak paham	Count	1	7	1	0	0	9
		% of Total	2,4	16,7	2,4	0,0	0,0	21,4
	Ragu-ragu	Count	0	5	9	1	0	15
		% of Total	0,0	11,9	21,4	2,4	0,0	35,7
	Paham	Count	1	0	1	4	1	7
		% of Total	2,4	0,0	2,4	9,5	2,4	16,7
	Sangat paham	Count	0	0	0	1	1	2
		% of Total	0,0	0,0	0,0	2,4	2,4	4,8
	Total	Count	9	14	11	6	2	42
		% of Total	21,4	33,3	26,2	14,3	4,8	100

Sumber : Analisis Data Primer, 2018

Hal yang menarik dari Tabel 2 mengenai keterkaitan antara keterdedahan informasi teknologi jajar legowo 2:1 baik yang belum pernah, maupun yang sudah pernah terdedah informasi teknologi, dengan pemahaman/pengetahuan penyuluh tentang teknologi tersebut dan implementasi dalam pelaksanaan penyuluhan (menyuluh jajar legowo 2:1) adalah sebagai berikut; terdapat 42,8% dari 42 penyuluh pertanian di DIY yang masuk kategori sangat tidak paham dan tidak paham mengenai teknologi jajar legowo 2:1, dengan sendirinya mereka belum pernah atau jarang melakukan penyuluhan teknologi tersebut; sebanyak 35,7% penyuluh ragu-ragu akan pemahamannya mengenai jajar legowo 2:1, meskipun ragu terhadap pemahaman nya tentang teknologi tersebut namun 2,4% di antaranya kadang-kadang melakukan penyuluhan jajar legowo 2:1; Penyuluh yang paham teknologi tersebut mencapai 16,7% dan yang sangat paham hanya mencapai 4,2%. Diantara penyuluh yang paham kemudian melakukan penyuluhan teknologi ini dengan intensitas kadang-kadang sebanyak 9,5% dan yang melakukan penyuluhan dengan intensitas sering hanya 1%. Sedangkan dari persentase penyuluh yang sangat paham jajar legowo 2:1 dan kemudian melakukan penyuluhan teknologi tersebut dengan intensitas kadang-kadang hanya 2,4% dan intensitas sering 2,4%.

KESIMPULAN

Ditemukan bahwa persentase penyuluh pertanian di DIY yang belum memahami teknologi jajar legowo 2:1 cukup tinggi dan diantara mereka ada yang belum terdedah informasi teknologi tersebut. oleh karena itu penyuluh yang melakukan penyuluhan teknologi tersebut sangat sedikit. Dengan kurangnya penyuluhan teknologi ini kepada petani akan menyebabkan proses adopsi dan difusi teknologi sistem tanam padi jajar legowo 2:1 akan sangat lamban di DIY.

REFERENSI

- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016. *Petunjuk Teknis Budidaya Padi Jajar Legowo Super*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Balai Besar Penelitian Padi, 2016. *Prinsip dan Populasi Sistem Tanam Jajar Legowo*. <https://bbpadi.litbang.pertanian.go.id>. Diakses 28 Agustus 2018.
- Santoso, B. 2016. *Tabulasi Silang (Crosstabs)*. <https://inisantoso.wordpress.com/2012/10/13/tabulasi-silang-crosstabs/>. Akses 30 Agustus 2018
- Hariadi, S.S., 1998, *Analisis Jalur Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Aktivitas Kelompok Tani*. Jurnal Agro Ekonomi Vol. 5. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Gadjah Mada.
- Irwandi, D., Prajarto, N., dan Haryadi, F.T. 2014. *Hubungan dan Pengaruh antara Karakteristik Petani dan Penyuluhan Partisipatif dengan Sikap Petani dalam Adopsi Inovasi Padi di Lahan Pasang Surut Kalimantan Tengah*. Jurnal Agrica Ekstensia. Vol. 8 No. 2. ISSN/ISBN: 1978-5054.
- Kaliky, R., 2012. *Kajian Sistem Penyuluhan Pertanian di Maluku*. Disertasi. Sekolah Pascasarjana . Universitas Gadjah Mada Yogyakarta
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2001. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syah, M., 1995. *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Siagian, S.P. 1996. *Manajemen Sumberdaya Manusia*. Balai Pustaka. Jakarta.

ASPEK KOGNITIF, AFEKTIF DAN KONATIF PENYULUH PERTANIAN TERHADAP TEKNOLOGI JAJAR LEGOWO 2: 1 DALAM BUDIDAYA PADI SAWAH DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Rahima Kaliky, Suparjana, Endang Wisnu dan Nur Hidayat

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta
Jl. Stadion Maguwoharjo No.22 Sleman
Email: rahimanonkaliky@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk menganalisis aspek kognitif, afektif dan konatif penyuluh pertanian terhadap teknologi jajar legowo 2:1 dalam budidaya padi sawah di Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian dilakukan dengan metode survei menggunakan instrumen terstruktur. Populasi penelitian adalah penyuluh pertanian Kabupaten Gunungkidul, Bantul, Sleman, dan Kulon Progo. Populasi penelitian adalah penyuluh pertanian ASN, THL-TBPP dan penyuluh swadaya Kabupaten Gunungkidul, Bantul, Sleman, dan Kulon Progo. Penentuan sampel penyuluh ASN dan HL-TBPP secara purposive dengan pertimbangan umur dibawah 50 tahun. Jumlah peserta masing-masing Kabupaten 10-11 orang. Sedangkan penentuan sampel penyuluh sawadaya juga secara purposive dengan pertimbangan merupakan petani maju dan inovatif di desanya. Masing-masing kabupaten diwakili oleh 1-2 penyuluh sawadaya; Total sampel mencapai 42 orang. Analisis data menggunakan analisis nonparametrik yang disajikan dalam bentuk tabel dan grafik, serta analisis respons dengan pendekatan persentase. Hasil penelitian menunjukkan terdapat ketidak-konsistenan sikap sebagian penyuluh pertanian terhadap teknologi jajar legowo 2:1. Ketidak-konsistenan sikap penyuluh tersebut merupakan bottleneck dalam upaya percepatan adopsi dan difusi teknologi jajar legowo 2:1 di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Kata kunci: sikap, kognitif, afektif, konatif, penyuluh, jarwo 2:1

PENDAHULUAN

Beras merupakan salah satu komoditas pangan penting dalam perekonomian Indonesia karena beras merupakan makanan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia sehingga permintaannya terus meningkat dari waktu ke waktu seiring pertumbuhan populasi penduduk. Upaya meningkatkan produksi beras terus dilakukan melalui introduksi teknologi budidaya padi antara lain teknologi jajar legowo 2:1 yang direkomendasikan oleh Kementerian Pertanian sebagai salah satu komponen teknologi dalam budidaya padi, serta menggencarkan proses penyuluhannya kepada petani dan pengguna lainnya. Dalam hal ini penyuluhan mempunyai peranan penting dalam proses adopsi teknologi.

Penyuluhan pertanian dimaknai oleh Rahima Kaliky (2012) sebagai suatu proses pembelajaran yang aktif dan dinamis antara komunikator (penyuluh, peneliti, petani maju, pengusaha) dan komunikan (petani dan pelaku usaha pertanian) dan bertujuan untuk mencerdaskan petani dan pelaku usaha sehingga para petani dan pelaku usaha dapat dengan sadar mengubah pola pikir, sikap dan perilakunya dalam bertani dan berusaha tani sehingga

memperoleh manfaat seperti yang diharapkan yaitu pendapatan/keuntungan yang optimal dan pencapaian keluarga yang sehat, sejahtera dan terdidik. Peran penyuluh adalah sebagai agen perubahan bagi petani dan pelaku pertanian lainnya dan diharapkan menjadi inovator dan berperan sebagai komunikator, motivator, fasilitator dan dengan penyuluhan yang dilakukannya diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta berubah sikap dan perilaku petani dalam mengadopsi inovasi teknologi.

Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap penerapan teknologi ditingkat petani adalah peran penyuluh pertanian. Semakin aktif penyuluhan dilakukan, maka adopsi inovasi akan semakin cepat (Hariadi, 1998, Soekartawi, 1988). Peran penyuluh pertanian dapat dilihat dari intensitas penyuluhan yang dilaksanakan, materi yang disampaikan dan metode yang digunakan (Irwandi *et al*, 2014). Penelitian Dedy Irwandi dan Susilawati tentang peranan penyuluh pertanian dalam adopsi inovasi padi sistem jajar legowo di lahan pasang surut menyimpulkan antara lain bahwa sikap petani dalam kegiatan PTT padi berpengaruh positif terhadap adopsi inovasi padi sistem jajar legowo.

Sikap merupakan salah satu unsur penting yang terkait dengan proses penyuluhan, sebab salah satu tujuan penyuluhan adalah untuk merubah sikap klien disamping meningkatkan pengetahuan dan perilaku. Dalam beberapa literatur penyuluhan pertanian seringkali ditulis dan dimaknai komponen sikap yaitu kognitif, afektif, dan konatif sebagai perilaku (*behavior*). Padahal sikap itu sendiri baru merupakan predisposisi tindakan, karena sikap masih berada dalam proses pemikiran sebagaimana diungkapkan oleh Azwar (2007) bahwa Sikap merupakan keteraturan tertentu dalam hal perasaan (afektif), pemikiran (kognitif), dan predisposisi tindakan (konatif) seseorang terhadap suatu objek (stimulus) di lingkungan sekitarnya.

Penyuluh pertanian merupakan salah satu komunikator inovasi teknologi bagi petani di perdesaan. Sebagai seorang komunikator inovasi diharapkan penyuluh telah memiliki sikap yang positif terhadap suatu teknologi yang direkomendasikan. Untuk itu, telah dilakukan penelitian untuk mengkaji sikap penyuluh dari aspek kognitif, afektif, dan konatif terhadap teknologi jajar legowo 2:1 di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY).

METODE

Penelitian dilakukan dengan metode survei menggunakan instrumen terstruktur. Populasi penelitian adalah penyuluh pertanian Kabupaten Gunungkidul, Bantul, Sleman, dan Kulon Progo. Populasi penelitian adalah penyuluh pertanian ASN, THL-TBPP dan penyuluh swadaya Kabupaten Gunungkidul, Bantul, Sleman, dan Kulon Progo. Penentuan sampel penyuluh ASN dan HL-TBPP secara *purposive* dengan pertimbangan umur dibawah 50 tahun. Jumlah peserta masing-masing Kabupaten 10-11 orang. Sedangkan penentuan sampel penyuluh sawadaya juga secara *purposive* dengan pertimbangan merupakan petani maju dan inovatif di desanya. Masing-masing kabupaten diwakili oleh 1-2 penyuluh sawadaya; Total sampel mencapai 42 orang.

Pengukuran sikap penyuluh terhadap teknologi jarwo 2:1 atas respons kategorikal berskala ordinal yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, ragu-ragu, setuju, dan sangat setuju atas pernyataan: (1) penanaman padi dengan sistem tanam jajar legowo 2:1 dapat meningkatkan populasi tanaman dan provitas (kognitif), (2) Saya senang penanaman padi

dengan sistem tanam jajar legowo 2:1 karena dapat meningkatkan populasi dan provitas tanaman padi (afektif), (3) Saya akan menganjurkan petani di WKPP untuk menanam padi dengan sistem tanam jajar legowo 2:1 (konatif).

Analisis data menggunakan analisis nonparametrik yang disajikan dalam bentuk tabel dan grafik, serta analisis respons dengan pendekatan persentase dengan rumus sebagai berikut (Hendayana, 2018) :

$$\text{Nilai persentase} = \frac{n_i}{\sum N_i} \times 100$$

Dalam hal ini :

n_i = jumlah responden yang menyatakan (orang) pada kolom i ($i = 1, 2, 3, \dots$)

$\sum N_i$ = jumlah responden (orang) pada baris ke i ($i = 1 + 2 + 3 + \dots$)

$$\text{Nilai Skor masing-masing sel} = \frac{n_i \times s_i}{N_i}$$

Dalam hal ini :

n_i = jumlah responden yang menyatakan (orang) pada kolom i ($i = 1, 2, 3, \dots$)

s_i = skor pernyataan ke i ($i = 1, 2, 3, \dots$)

N_i = jumlah responden (Orang) pada baris ke i ($i = 1, 2, 3, \dots$)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Responden

Profil responden yang diamati meliputi unit kerja, bidang penyuluhan, umur dan jenis kelamin, dan tingkat pendidikan formal.

Unit kerja

Unit kerja responden dari Kabupaten Bantul adalah BPP Pleret, BPP Imogiri, BPP Sewon, BPP Banguntapan, BPP Sabdodadi, BPP Sedayu, BPP Pleret, dan BPP Jetis, serta penyuluh swadaya WKPP Desa Argomulyo. Unit kerja responden dari Kabupaten Gunungkidul meliputi BPP Girisuko, BPP Wonosari, BPP Semin, BPP Purwosari, BPP Ponjong, BPP Playen, BPP Paliyan, BPP Karangmojo, BPP Gedangsari, BPP Saptosari, dan penyuluh swadaya WKPP Kelor. Unit kerja responden dari Kabupaten Kulon Progo adalah BPP Sentolo, BPP Pengasih, BPP Panjatan, BPP Galur, BPP Lendah, BPP Wates, BPP Temon, BPP Nanggulan, BPP Kokap, dan penyuluh swadaya WKPP Wates. Unit kerja responden dari Kabupaten Sleman adalah BP4 Wilayah II Godean, BP4 Wilayah III Seyegan, BP4 wilayah IV Sleman, BP4 Wil VI Ngemplak, BP4 Wilayah VII, dan penyuluh pertanian swadaya WKPP Wedomartani serta pemuda tani pengelola perpustakaan Desa Jogotirto.

Bidang penyuluhan

Bidang penyuluhan penyuluh pertanian meliputi bidang perkebunan, peternakan dan bidang tanaman pangan & hortikultura (TPH). Bidang penyuluhan responden terlihat dalam Tabel 1.

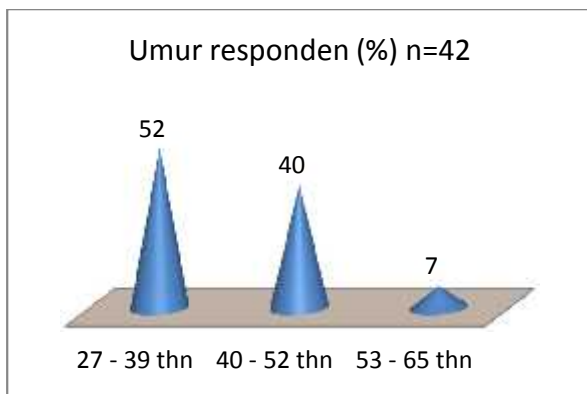
Tabel 1. Profil bidang penyuluhan responden

Bidang Penyuluhan	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Perkebunan	4	9,5	9,5	9,5
Peternakan	7	16,7	16,7	26,2
TPH	31	73,8	73,8	100,0
Total	42	100,0	100,0	

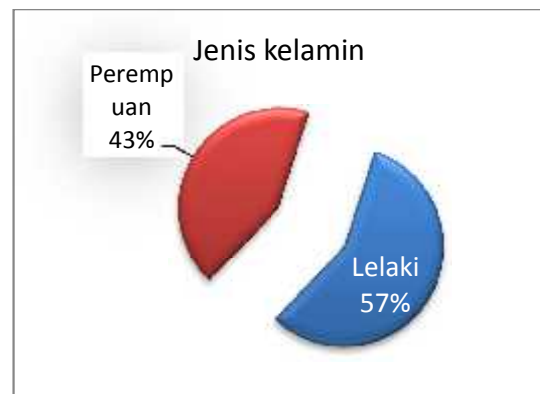
Sumber: Analisis Data Primer, 2018.

Umur dan jenis kelamin

Sebagian besar responden adalah para penyuluh berumur muda dengan kisaran umur antara 27-39 tahun (52%), dan sebagian kecil berumur tua dengan kisaran 53-65 tahun (7%). Penyuluh yang berumur diatas 50 tahun adalah para penyuluh swadaya yang merupakan petani maju di desanya. Jenis kelamin responden sebagian besar adalah laki-laki. Gambaran umur dan jenis kelamin responden secara komprehensif terlihat dalam Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Grafik persentase penyuluh berdasar kisaran umur



Gambar 2. Grafik persentase penyuluh berdasar jenis kelamin

Pendidikan

Pendidikan formal penyuluh berada pada kisaran tingkat SLTA sampai dengan S2 seperti tersaji dalam Tabel 2.

Tabel 2. Gambaran tingkat pendidikan penyuluh pertanian di DIY

Tingkat Pendidikan	Frequency	Percent
Diploma	6	14,3
S1	23	54,8
Valid S2	2	4,8
SLTA	11	26,2
Total	42	100,0

Sumber: Analisis data primer 2018.

Tingkat pendidikan formal sebagian besar penyuluh adalah S1 (54,8) bahkan ada yang S2 (4,4%). Tingginya tingkat pendidikan penyuluh diharapkan para penyuluh memiliki *soft skill* yang tinggi sehingga mampu menjadi komunikator yang baik di dalam proses penyuluhan pertanian, sehingga mampu meyakinkan petani terhadap suatu inovasi dan mempercepat proses adopsi dan difusinya.

Sikap Penyuluh Pertanian terhadap Teknologi Jajar Legowo 2: 1

Aspek Kognitif

Aspek kognitif dari sikap tersusun atas dasar pengetahuan yang dimiliki seseorang tentang objek sikapnya yang berkaitan dengan pandangan, keyakinan atau bagaimana mempersepsi objek sikap. Aspek kognitif penyuluh pertanian terhadap terhadap objek sikap “penanaman padi dengan sistem tanam jajar legowo 2:1 dapat meningkatkan populasi tanaman dan provitas” tersaji dalam Tabel 3.

Tabel 3. Aspek kognitif penyuluh pertanian di DIY terhadap sistem tanam padi jajar legowo 2:1

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat tidak setuju	2	5
Tidak setuju	5	12
Ragu-ragu	10	24
Setuju	12	29
Sangat setuju	13	31
Jumlah	42	100

Sumber : Analisis Data Primer, 2018

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah penyuluh yang mempunyai sikap positif terhadap objek sikap (setuju & sangat setuju) mencapai 60%, dan yang mempunyai sikap negatif (tidak setuju & sangat tidak setuju) mencapai 17% sedangkan yang ragu-ragu mencapai 24%. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat 40% penyuluh pertanian yang belum yakin bahwa penanaman padi dengan sistem tanam jajar legowo 2:1 dapat meningkatkan populasi tanaman dan provitas padi. Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa 40% penyuluh di DIY memiliki pandangan yang kurang positif terhadap sistem tanam padi jajar legowo 2:1.

Aspek Afektif

Afektif merupakan komponen sikap yang bersifat evaluatif yang berhubungan dengan preferensi/kesukaan seperti rasa senang dan tidak senang, rasa puas dan tidak puas terhadap objek sikap. Aspek ini penyuluh pertanian di DIY terhadap sistem tanam jajar legowo 2:1 dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Aspek afektif penyuluh pertanian terhadap sistem tanam jajar legowo 2:1

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat tidak setuju	1	2
Tidak setuju	5	12
Ragu-ragu	14	33
Setuju	11	26
Sangat setuju	11	26
Jumlah	42	100

Sumber : Analisis Data Primer, 2018

Tabel 4 memperlihatkan bahwa afeksi penyuluh terhadap objek sikap yakni adanya kesukaan pada sistem tanam padi jajar legowo 2:1 cukup variatif. Ada yang mempunyai afek negatif (sangat tidak setuju dan tidak setuju) mencapai 14%, ragu-ragu sebanyak 33 % dan yang mempunyai afek positif (setuju dan sangat setuju) mencapai 54%. Azwar (2007) mengatakan bahwa afeksi merupakan komponen sikap yang bersifat evaluatif yang berhubungan dengan preferensi/kesukaan seperti rasa suka dan tidak suka, senang dan tidak senang, rasa puas dan tidak puas. Terkait data dalam Tabel 3 terlihat 56% penyuluh pertanian memiliki preferensi atau kesukaan yang kurang terhadap teknologi sistem tanam padi jajar legowo 2:1 dengan jarak tanam padi 20 x 10 x 40 cm atau 25 x 12,5 x 50 cm.

Aspek Konatif

Aspek konatif menunjukkan kecenderungan berperilaku yang ada dalam diri seseorang berkaitan dengan objek sikap yang dihadapi (Azwar, 2007). Dalam kajian ini yang diukur adalah kecenderungan penyuluh untuk melakukan penyuluhan sistem tanam padi jajar legowo 2:1 di wilayah kerja penyuluh (WKPP). Aspek konatif penyuluh terhadap jajar legowo 2:1 disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Aspek konatif penyuluh terhadap jajar legowo 2:1

Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Sangat tidak setuju	2	5
Tidak setuju	2	5
Ragu-ragu	16	38
Setuju	10	24
Sangat setuju	12	29
Jumlah	42	100

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Data dalam Tabel 5 menunjukkan kecenderungan penyuluh yang melakukan penyuluhan teknologi jajar legowo 2:1 baru mencapai 53% sedangkan selebihnya yang masih ragu-ragu mencapai 38% dan sisanya tidak menunjukkan kecenderungan melakukan penyuluhan jajar legowo 2:1.

Berdasarkan uraian data Tabel 3 sampai Tabel 5 terlihat adanya ketidak-konsistenan sikap dari penyuluh pertanian terhadap teknologi sistem tanam padi jajar legowo 2:1, dimana sebanyak 60% penyuluh memiliki kognisi yang baik terhadap teknologi artinya meyakini bahwa teknologi jajar legowo 2:1 mampu meningkatkan populasi dan provitas padi; namun yang memiliki preferensi positif (kesukaan) terhadap teknologi tersebut hanya mencapai 54%; dan penyuluh yang mempunyai konasi atau kecenderungan untuk melakukan penyuluhan teknologi itu hanya mencapai 53% artinya sebanyak 47% penyuluh kurang cenderung untuk melakukan penyuluhan teknologi tersebut rendah.

Ketidak-konsistenan sikap penyuluh antara aspek kognitif, afektif, dan konatif tersebut kemungkinan berkaitan dengan latar belakang bidang penyuluhan penyuluh. Data pada Tabel 1 menunjukkan latar belakang penyuluh dengan bidang penyuluhan TPH (tanaman pangan dan hortikultura) adalah 73,8%, Perkebunan 9,3%, dan peternakan 16,7%. Ada kemungkinan penyuluh dengan latar belakang bidang penyuluhan perkebunan dan peternakan tidak fokus untuk melakukan penyuluhan tanaman pangan (padi) sehingga kurang memiliki sikap dari aspek konatif yang positif terhadap teknologi jajar legowo 2:1. Jumlah penyuluh tanaman perkebunan dan peternakan mencapai 26%, namun yang memiliki konasi negatif mencapai 47% artinya terdapat 21% penyuluh pertanian dengan latar belakang bidang penyuluhan TPH kurang memiliki sikap positif terhadap teknologi sistem tanam padi jajarwo 2:1.

Sikap penyuluh yang kurang positif terhadap teknologi akan menjadi kontraproduktif dalam upaya akselerasi adopsi dan difusi teknologi jajar legowo 2:1 di tingkat petani sebagai akibat dari sub system delivery dalam sistem penyuluhan kurang optimal sehingga menjadi *bottleneck* yakni masalah tersendiri dalam proses adopsi dan difusi teknologi tersebut di DIY.

KESIMPULAN

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat ketidak-konsistenan sikap penyuluh pertanian di Daerah Istimewa Yogyakarta terhadap teknologi jajar legowo 2:1 sebagai salah satu komponen teknologi rekomendasi kementerian pertanian didalam budidaya padi. Ketidak-konsistenan sikap penyuluh terhadap teknologi tersebut merupakan *bottleneck* dalam upaya percepatan adopsi teknologi jajar legowo 2:1 di tingkat lapang di DIY.

REFERENSI

- Azwar.S., 2007. *Sikap Manusia. Teori dan Pengukurannya*. Penerbit Pustaka Pelajar. Celebar Timur.UH III/548 Yogyakarta
- Hariadi,S.S., 1998, *Analisis Jalur Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Aktivitas Kelompok Tani*. Jurnal Agro Ekonomi Vol. 5. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Gadjah Mada.
- Hendayana, 2016. *Persepsi dan Adopsi Teknologi. Landasan Teori dan Praktik Pengukuran*. Penerbit. IAARD. Bogor.

- Hendayana, 2016. *Analisis Data Pengkajian. Cerdas dan Cermat Menggunakan Alat analisis Data untuk Karya Tulis Ilmiah*. Penerbit. IAARD. Bogor.
- Irwandi, D., Prajarto,N., dan Haryadi,F.T. 2014. *Hubungan dan Pengaruh antara Karakteristik Petani dan Penyuluhan Partisipatif dengan Sikap Petani dalam Adopsi Inovasi Padi di Lahan Pasang Surut Kalimantan Tengah*. Jurnal Agric Ekstensia. Vol. 8 No. 2. ISSN/ISBN: 1978-5054
- Irwandi. D dan Susilawati, 2016. *Peranan Penyuluh Pertanian dalam Adopsi Inovasi Padi Sistem Jajar Legowo di Lahan Pasang Surut*. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Banjarbaru, 20 Juli 2016. Halaman 535 -543
- Kaliky.R, 2012. *Kajian Sistem Penyuluhan Pertanian di Maluku*. Disertasi. Sekolah Pascasarjana . Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

ANALISIS PERSEPSI PETANI TERHADAP UPAYA PENGUATAN SUBAK UNTUK BERPERAN GANDA

I N G Ustriyana, I W Budiasa, I G A Lies Anggreni

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Udayana

Abstrak

Koperasi tani merupakan salah satu upaya perberdayaan subak agar mampu berperan ganda, sebagai lembaga pengelola irigasi tradisional sekaligus sebagai lembaga pengelola usaha agribisnis terpadu. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah mengkaji bagaimana persepsi petani terhadap upaya kemungkinan pengembangan koperasi tani. Penelitian ini dilaksanakan di Subak Jatiluwih, yang telah ditetapkan UNESCO sebagai salah satu kawasan yang menjadi Warisan Budaya Dunia. Data dikumpulkan melalui wawancara terhadap 70 petani menggunakan kuesioner terstruktur yang telah diuji sebelumnya dan *focus group discusion* (FGD) selama Juni hingga Agustus 2018. Persepsi petani dilihat dari indikator pengetahuan dan sikapnya, kemudian diukur dengan menggunakan masing-masing 20 pernyataan menggunakan skala Likert. Analisis data menggunakan statistika deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi petani terhadap kemungkinan pengembangan koperasi tani termasuk kotegori baik. Jika petani mempunyai persepsi yang baik diharapkan proses pengembangan koperasi tani dapat diwujudkan secara cepat.

Kata kunci: pengetahuan, sikap, koperasi tani

PENDAHULUAN

Salah satu ancaman serius bagi keberlanjutan ekonomi produksi pangan utama di Bali adalah alih fungsi lahan sawah ke non pertanian. Lahan sawah Provinsi Bali tahun 1997 adalah 87.849 ha (www.litbang.pertanian.go.id) dan pada tahun 2013 telah berkurang menjadi 78.425 ha (www.pertanian.go.id). Berdasarkan data empiris tersebut, rata-rata konversi lahan sawah ke non pertanian sebesar 589 ha/th selama periode tersebut. Selama periode 1993 - 2016, setidaknya 10 sistem subak telah tiada sebagai akibat alih fungsi lahan sawah ke penggunaan lainnya, di antaranya sembilan subak di Kota Denpasar (www.litbang.pertanian.go.id) dan satu subak di Kabupaten Buleleng (Budiasa *et al.*, 2015). Sementara pada subak-subak lainnya terutama di wilayah perkotaan juga masih sedang berlangsung alih fungsi lahan. Kecenderungan alih fungsi lahan sawah tersebut tidak hanya mengancam ketahanan pangan regional dan nasional tetapi juga mengancam keberlanjutan *rice culture* dan kelestarian subak yang telah tercatat sebagai warisan budaya dunia (WBD) oleh UNESCO tahun 2012. Perda Provinsi Bali No. 9 Tahun 2012 mengatur bahwa subak yang mampu mempertahankan sawahnya untuk tidak beralih fungsi dapat diberikan pengurangan, keringanan, atau pembebasan PBB oleh Kabupaten/Kota serta dapat diberikan

program tambahan tertentu, di samping bantuan keuangan/hibah yang diberikan oleh Gubernur (<http://simkum.baliprov.go.id>).

Setiap sistem subak memiliki keunikan dan potensi untuk berperan ganda (Budiasa, 2011). Subak Jatiluwih dengan luas 303 ha adalah salah satu subak yang berada di kawasan WBD yang sering dikunjungi turis domestik dan manca negara memiliki potensi untuk dikembangkan model sinergi antara bisnis pariwisata dan sektor pertanian sebagai satu upaya pemberdayaan lembaga subak dan keberlanjutan *rice culture* di Bali. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persepsi petani anggota subak terhadap upaya pengembangan lembaga ekonomi berbasis subak, yang dalam hal ini berbentuk koperasi tani.

METODOLOGI

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Subak Jatiluwih, Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan. Lokasi tempat pemilihan petani responden terdiri atas seluruh wilayah keanggotaan Subak Jatiluwih yang terdiri atas 7 subak. Penelitian dilaksanakan dari Juni 2018 sampai Agustus 2018.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain kuisisioner, alat tulis, kamera dan *handphone* yang digunakan sebagai perekam suara.

Penentuan Responden

Responden diambil dari 7 subak yang merupakan bagian wilayah dari Subak Jatiluwih yang berada di Wilayah Kecamatan Penebel. Penentuan subak tempat pengambilan contoh dilakukan secara terpilih (*purposive*) yang didasarkan pada perkembangan pariwisata cepat sejak daerah ini ditetapkan sebagai salah satu Warisan Budaya Dunia oleh UNESCO tahun 2012. Petani anggota subak yang menjadi responden berjumlah 70 orang, diambil dari 7 subak, dengan sebaran 10 orang petani responden per subak. Survei terhadap petani responden dilaksanakan dengan mengunjungi langsung lahan pertanian yang digarap atau mendatangi rumah petani responden tersebut. Untuk kelengkapan data, *focus group discussion* (FGD), juga dilakukan terhadap pengurus inti subak.

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara langsung dengan petani responden dengan menggunakan panduan kuisisioner terstruktur. Kuisisioner dirancang sedemikian rupa untuk mengetahui pengetahuan dan sikap petani terhadap upaya pendirian koperasi tani. Data sekunder diperoleh dari dinas dan lembaga terkait.

Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan program *Microsoft Excel 2013* yang disajikan dalam bentuk grafik dan tabulasi. Data dianalisis secara deskriptif untuk mendeskripsikan pengetahuan dan sikap petani terhadap kemungkinan pengembangan koperasi sebagai lembaga ekonomi perdesaan.

Analisis deskriptif mengenai persepsi masyarakat terhadap kemungkinan pengembangan koperasi tani didasarkan pada skala Likert. Metode deskriptif adalah metode penyajian penafsiran analisis data yang ada dengan tujuan mendeskripsikan suatu fenomena social, ekonomi, dan lingkungan yang disertai dengan interpretasi terhadap factor-faktor yang ada di lapangan (Singarimbun dan Effendi, 1989). Untuk menelaah persepsi petani tersebut dilakukan pengukuran terhadap indikatornya dengan metode skoring. Teknik skoring yang digunakan sesuai dengan skala lima, yang terdiri atas lima bilangan bulat positif, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5. Pengukuran dilakukan dengan cara memberikan jawaban/tanggapannya. Masing-masing skor menggambarkan derajat persepsi dari responden. Makin tinggi skor yang diperoleh dari responden dalam menjawab setiap pernyataan, makin baik pula persepsi dari reponden terhadap kemungkinan pengembangan koperasi tani. Ada lima pilihan jawaban dalam setiap pernyataan, dimana skor 5 diberikan untuk jawaban yang paling diharapkan dan skor 1 untuk jawaban yang paling tidak diharapkan. Dari data skor yang diperoleh kemudian dihitung klas interval dengan menggunakan rumus (dayan, 1978) :

$$i = \frac{j}{k}$$

dimana *i* adalah kelas interval, jarak adalah persentase skor maksimal dikurangi persentase skor minimal, dan kelas adalah banyaknya kelas yang diinginkan. Dengan menggunakan nilai interval kelas dapat diketahui kategori persepsi petani terhadap kemungkinan pengembangan koperasi tani (Tabel 1). Selanjutnya, nilai kelas interval pada kategori pengetahuan dan sikap yang merupakan factor pembentuk persepsi seperti tertuang pada Tabel 2.

Tabel 1. Kategori persepsi petani berdasarkan pencapaian skor maksimal terhadap kemungkinan pengembangan koperasi tani

No	Persentase pencapaian dari skor maksimal	Persepsi
1.	> 84 - 100	Sangat baik
2.	> 68 - 84	Baik
3.	> 52 - 68	Cukup
4.	> 36 - 52	Tidak baik
5.	20 - 36	Sangat tidak baik

Tabel 2. Kategori pengetahuan dan sikap petani berdasarkan pencapaian skor maksimal terhadap kemungkinan pengembangan koperasi tani

No.	Persentase pencapaian dari skor maksimal	Pengetahuan	Sikap
1.	> 84 - 100	Sangat tinggi	Sangat setuju
2.	> 68 - 84	Tinggi	Setuju
3.	> 52 - 68	Sedang	Tidak berpendapat
4.	> 36 - 52	Rendah	Tidak setuju
5.	20 - 36	Sangat rendah	Sangat tidak setuju

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Lokasi

Desa Jatiluwih berada dalam wilayah Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan. Lokasi desa ini berada sekitar 14 Km dari kota kecamatan, dan 26 Km dari ibu kota kabupaten, dan 41 Km dari kota Denpasar kearah barat laut. memiliki luas wilayah sekitar 33, 22 km². Luas wilayah Desa Jatiluwih sekitar 33.22 Km², dengan batas-batas wilayah meliputi:

Utara: Hutan Negara

Selatan: Desa Babahan,

Timur: Desa Senganan,

Barat: Desa Wongaya Gede.

Dari segi pemerintahan, Desa Jatiluwih terbagi atas 8 Banjar Dinas yaitu: Banjar (Br.) Dinas Kesambi, Br. Dinas Kesambahan Kaja, Br. Dinas Kesambahan Kelod, Br. Dinas Jatiluwih Kangin, Br. Dinas Jatiluwih Kawan, Br. Dinas Gunungsari Desa, Br. Dinas Gunungsari Umakayu, Br. Dinas Gunungsari Kelod.

Dengan panorama alam yang masih alami maka wisatawan sangat terkesan sekali dengan apa yang ada di Desa Jatiluwih karena jauh dari polusi udara dan riuh rendah bunyi kendaraan serta berudara sejuk. Suasana alam yang sejuk nan alami serta air pegunungan yang bersih sangat cocok untuk pengembangan Wisata Alam. Air pegunungan yang ada digunakan untuk air minum dan sebagai sumber air pertanian yang diorganisir dengan sistem irigasi yang disebut Subak.

Subak Desa Jatiluwih dipimpin oleh seorang Pekaseh dan untuk subak di wilayah masing-masing banjar dipimpin oleh Kelian Subak, yang terdiri dari 7 subak, yakni Subak Umajero, Subak Tegahan, Subak Makanja, Subak Jawa, Subak Tanana, Subak mmakah, serata Subak Kajaj.

Di samping subak basah di Desa Jatiluwih juga memiliki Subak Abian yang terdiri dari 2 (dua) Subak Abian yakni : Subak Abian Jatiluwih dan Subak Abian Gunungsari. Dari pantauan letak geografis Desa Jatiluwih dan keadaan alam yang agraris maka masyarakat yang ada mayoritas hidup sebagai petani sawah dan kebun. Sistem bercocok tanam yang ada untuk daerah pertanian (sawah) dalam 1 (satu) tahun pola tanam ada 2 (dua) kali tanam

dengan tetap melestarikan tradisi menanam padi lokal (padi bali) yang menjadi daya tarik tersendiri bagi wisatawan yang berkunjung ke Bali dan ke Desa Jatiluwih pada khususnya. Cara pengolahan lahan pertanian yang masih tradisonal yakni menggunakan sapi atau kerbau untuk membajak sawah serta alat bajak tradisional. Panen dengan cara tradisional pula yaitu menggunakan ani-ani sebagai sarana utama.

Kegiatan pengolahan lahan, penanaman dan panen masih dengan pola gotong royong. Dari bagian atas Desa Jatiluwih kita akan dapat melihat hamparan sawah yang sangat luas serta pegunungan yang sangat hijau dengan hutan yang lebat. Situasi inilah yang menarik wisatawan untuk datang ke Desa Jatiluwih di samping juga sangat terkesan dengan keramah tamahan penduduk yang ada, sehingga para wisatawan merasa sangat nyaman bila mereka berjalan-jalan di lingkungan desa dan areal sawah.

Karakteristik Responden

Karakteristik petani yang dianalisis adalah umur, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan jumlah anggota keluarga (Tabel 1). Petani responden laki- laki lebih banyak dibandingkan dengan petani responden perempuan. Persentase responden laki-laki sebanyak 74%, sedang responden perempuan sebanyak 26%. Putri (2010) melaporkan bahwa waktu kerja laki-laki lebih banyak pada sektor produktif yang meliputi pengelolaan pertanian dari produksi hingga pemasaran, sedang waktu kerja perempuan lebih banyak dihabiskan pada sektor domestik yang meliputi mencuci, memasak, mengasuh anak, menyiapkan keperluan suami, dan melayani suami.

Tabel 3. Karakteristik Responden

No.	Keterangan		Frekuensi	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin	Laki – Laki	52	74
		Perempuan	18	26
		Total	70	100
2	Usia	15 – 65 tahun	68	97
		> 65 tahun	2	3
		Total		
3	Hubungan/ status Responden dalam Penguasaan Lahan Sawah	Pemilik	18	26
		Pemilik-	14	20
		penggarap		
		Penyewa	-	-
		Penyewa-	-	-
		penggarap		
		Penggarap	38	54
		Pemberi pinjaman	-	-
Lainnya	-	-		
	Total	70	100	
4	Kedudukan Responden	Kepala Desa	-	-

	dalam Struktur	Dinas		
	Masyarakat Desa	Kepala Dusun	-	-
		Pekaseh	1	1
		Bendesa Adat	-	-
		Anggota Subak	67	96
		Tokoh Agama	2	3
		/ Tokoh Desa		
		Lainnya		
		Total	70	100
5	Pendidikan Terakhir	Tidak Sekolah	-	-
	Responden	/ Tidak Tamat		
		SD		
		SD atau	28	40
		Sederajat		
		SMP atau	19	27
		Sederajat		
		SMA atau	19	27
		Sederajat		
		Diploma	2	3
		Sarjana	2	3
		Total	70	100
6	Pekerjaan Utama	PNS / TNI /	1	1
	Responden	POLRI		
		Pegawai	57	82
		Swasta		
		Pedagang /	-	-
		Wiraswasta		
		Profesional /	-	-
		Konsultan		
		Perangkat	-	-
		Desa		
		Petani	-	-
		Buruh Tani /	7	10
		Peternak /		
		Tukang		
		Lainnya	5	7
		Total	70	100

Hasil survei menunjukkan bahwa lebih dari 97% petani responden berusia 20 sampai 65 tahun, sedang persentase petani dengan usia diatas 65 tahun sebanyak 3% (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani tergolong berusia produktif. BPS (2016) menyatakan bahwa usia produktif merupakan usia 15 sampai

65 tahun. Menurut Hasyim (2006) bahwa petani yang berusia produktif memungkinkan dapat bekerja dengan baik dan maksimal. Tetapi perlu diperhatikan bahwa sedikit sekali petani dibawah usia 30 tahun yang terlibat dalam usahatani. Rendahnya petani yang berusia dibawah 30 tahun menunjukkan bahwa rendahnya regenerasi petani disebabkan sebagian besar penduduk dengan usia dibawah 30 tahun banyak yang bekerja menjadi pengepul, karyawan pariwisata atau karyawan perhotelan.

Penguasaan lahan sawah petani responden menunjukkan hasil bahwa sebagian besar (54%) petani memiliki status penguasaan lahan sebagai penggarap. Pemilik lahan yang mengusahakan sendiri lahannya sebanyak 26%, dan sisanya 20% merupakan petani dalam status penguasaan lahan sawah pemilik dan penggarap. Kondisi ini menggambarkan bahwa kepemilikan lahan sawah pada daerah-daerah pengembangan wisata sangat beresiko untuk beralih fungsi.

Persentase tertinggi dari tingkat pendidikan petani di Subak Jatiluwih adalah petani dengan pendidikan terakhir SD sebesar 40% (Tabel 1). Tetapi sisanya (60%) berpendidikan diatas SD, dengan rincian 27 % masing-masing telah tamat SMP dan SMA; serta masing-masing 3% lulusan Diploma dan Sarjana. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat pendidikan petani di Subak Jatiluwih cukup tinggi, dan tentunya hal ini akan menjadikan modal utama didalam upaya penyerapan inovasi usahatani. Tetapi bila dihubungkan dengan curahan waktu pada pekerjaan utama, terlihat bahwa pekerjaan usahatani hanya dilakukan setelah pekerjaan utama selesai dilaksanakan. Pekerjaan utama responden adalah pegawai swasta (82%) Tabel 1).

Jumlah anggota keluarga petani anggota Subak Jatiluwih menunjukkan bahwa persentase tertinggi adalah petani dengan jumlah keluarga 4 orang (44%), diikuti dengan jumlah keluarga 3 orang, dan lainnya dengan jumlah anggota keluarga 5 dan 6 orang (Tabel 1). Besarnya jumlah keluarga memengaruhi tingkat pengeluaran petani. Menurut penuturan petani, seringkali pendapatan yang diperoleh tidak mampu menutupi modal dan pengeluaran untuk kebutuhan anggota keluarga. Selain itu sebagian besar petani bukan merupakan petani pemilik lahan

Persepsi Petani terhadap Kemungkinan Pengembangan Koperasi Tani

Persepsi petani yang diteliti meliputi pengetahuan dan sikap petani terhadap kemungkinan pengembangan koperasi tani. Aspek koperasi tani yang ditelaah meliputi definisi, bentuk usaha, manfaat, system kelembagaan seperti diuraikan dalam kuesioner. Setiap responden memiliki persepsi secara personal yang diukur dari tingkat pengetahuan dan sikapnya tentang berbagai aspek yang terkait dengan koperasi tani.

Berdasarkan hasil penelitian ini, diperoleh persepsi petani terhadap kemungkinan pengembangan koperasi tani di wilayah subak Jatiluwih dalam kategori baik dengan persentase pencapaian skor 80,48. Tingkat pengetahuan petani berada dalam kategori baik dengan persentase pencapaian skor 74,86. Sedangkan sikap petani terhadap kemungkinan pengembangan koperasi tani termasuk dalam kategori sangat setuju dengan pencapaian skor 86,09.

Tabel 2. Persentase pencapaian skor persepsi dari skor maksimal yang dicapai masing-masing operasional variable pada responden di Subak Jatiluwih

Variabel	Operasional Variabel	Jumlah responden					Tota l	Rata-rata		
		SB	B	C	TB	STB		Skor	Kategori	
Persepsi	Pengetahuan	289	667	258	167	19	1.40	74.8	Baik	
	Sikap	503	820	74	3	0	1.40	86.0	Sangat setuju	
Total							0	9	80.4	8

Keterangan : SB = sangat baik; B = baik; C = cukup; TB = tidak baik; STB = sangat tidak baik

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian hibah Universitas Udayana Tahun 2018 dengan No. DIPA PNPB Universitas Udayana TA-2018, sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Penelitian Nomor: 383-7/UN14.4.A/LT/2018, tanggal 28 Maret 2018. Untuk itu, ucapan terima kasih disampaikan kepada Rektor Universitas Udayana, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat serta Fakultas Pertanian atas kesempatan dan biaya yang diberikan terhadap pelaksanaan penelitian ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa persepsi petani anggota Subak Jatiluwih terhadap kemungkinan pengembangan koperasi tani berada dalam kategori baik dengan persentase pencapaian skor...

Selanjutnya hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa pada lembaga subak dapat dikembangkan menjadi lembaga pengelola usaha agribisnis dan bersinergi dengan usaha pariwisata yang telah tumbuh di kawasan Jatiluwih. Oleh sebab itu, upaya merintis pendirian koperasi tani sangat diperlukan.

DAFTAR PUSTAKA

Budiasa, I W. 2011. Pertanian Berkelanjutan: Teori dan Pemodelan. Udayana University Press, Denpasar.

Budiasa, I W., B.I. Setiawan, H. Kato, N. Sekino and J. Kubota. 2015. The role of the subak system and tourism on land use changes within the Saba watershed, northern Bali, Indonesia. *J. ISSAAS* Vol. 21 (2):31-47.

Dayan, Anto. 1978. *Pengantar Metode Statistik Jilid 1*. Lembaga Penelitian, Pendidikan dan Penerapan Ekonomi dan Sosial (LP3ES). Jakarta

Singarimbun, Masri dan Sofian Efendi. 1989. *Metode penelitian Survei*. LP3ES. Jakarta.

<http://www.litbang.pertanian.go.id>. Dampak Alih Fungsi Lahan terhadap Sosial-Ekonomi dan Ekologi di Bali

<http://www.pertanian.go.id>: Statistik Lahan Pertanian Tahun 2009-2013

http://simkum.baliprov.go.id/uploads/PERDA_9_2012.doc/Peraturan Daerah Provinsi Bali nomor 9 tahun 2012 tentang Subak

Yadnya, I Made. 2007. *Pengalaman Koperasi Tani Subak Guama dalam Pengembangan Organisasi Ekonomi Berbasis Agribisnis*. Denpasar.

PENGEMBANGAN BISNIS

MANFAAT PEMASARAN BAHAN OLAH KARET TERORGANISIR DI SUMATERA SELATAN

Yanter Hutapea^{1*} dan Yohanes Amirullah²

^{1,2} Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan

* Email: hutapeayanter@yahoo.co.id

ABSTRAK

Permasalahan pengolahan menyebabkan rendahnya mutu bahan olah karet (bokar) dan pendapatan petani masih banyak terjadi di Sumatera Selatan. Hal ini dapat dilihat dari tingkat kebersihan bokar dan jenis pembeku yang digunakan. Perbaikan mutu bokar dilakukan sebagai upaya meningkatkan peranan dan daya saing komoditas karet. Salah satu upayanya dilakukan melalui pemasaran yang terorganisir. Pengkajian bertujuan untuk menganalisis permasalahan, solusi untuk mengatasinya dan manfaat yang diperoleh pada pemasaran bokar yang terorganisir. Kegiatan dilakukan di Kab. Musi Rawas dan Banyuasin. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode Acak Berlapis Tak Berimbang. Sampel berasal dari pemasaran bokar terorganisir yaitu peserta Unit Pengolahan dan Pemasaran Bokar (UPPB) dengan pola kemitraan dan pola lelang masing-masing 20 responden, serta pemasaran tidak terorganisir dari Desa Sumber Karya Kab. Musi Rawas dan Desa Pulau Harapan Kab. Banyuasin masing-masing 20 responden. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Analisis perbandingan dilakukan untuk mengetahui kondisi atau perbedaan antara pola pemasaran bokar. Hasil kajian menunjukkan bahwa pada pemasaran yang tidak terorganisir, harga bokar yang diperoleh petani jauh lebih rendah dari pada melalui pemasaran terorganisir. Pada wilayah yang belum terbentuk UPPB ini, dapat dibentuk kelompok-kelompok atau menggabungkan beberapa kelompok untuk melakukan pemasaran secara bersama. Pada pemasaran yang terorganisir, pihak mitra dalam menjalankan fungsinya baru sebagai penampung bokar dan masih memiliki kelemahan pendanaan. Melalui pola lelang, masih dimungkinkan terjadinya persekongkolan antara beberapa pembeli untuk menentukan siapa yang membeli dengan harga tertinggi. Manfaat yang diperoleh dari pemasaran bokar terorganisir adalah kualitas bokar lebih baik, kepastian harga dan adanya pembinaan.

Kata Kunci: *Bokar, pemasaran, terorganisir, manfaat.*

PENDAHULUAN

Provinsi Sumatera Selatan (Sumsel) merupakan penghasil karet alam terbesar dengan produksi 970.678 ton atau 30% dari produksi karet alam Indonesia dengan luas areal 845.168 ha atau 23% dari luas perkebunan karet di Indonesia tahun 2017. Dari luasan tersebut, maka 94,2% merupakan perkebunan karet rakyat (Direktorat Jenderal Perkebunan 2016).

Produksi karet dunia cenderung mengalami peningkatan, demikian juga dengan di Sumsel, namun tidak diikuti dengan kenaikan harganya. Saat ini harga karet di pasar dunia mengalami pasang surut. Harga karet tertinggi terjadi pada tahun 2011 sebesar US\$ 4,82 per kg untuk *Standard Indonesia Rubber (SIR) 20*. Selanjutnya harga karet terus menurun dengan berfluktuasi dan pada tahun 2015 menjadi sebesar US\$1,57 per

kg SIR 20. Harga karet tingkat petani di Sumsel berfluktuasi merespon harga karet dunia (Antoni dan Purbiyanti, 2015). Sebagai akibat dari turunnya harga karet ini, maka dampak negatif yang terjadi adalah: 1) Banyak pekebun yang mengurangi kegiatan usahatani karetnya dan beralih profesi 2) Banyak lahan karet yang dikonversi ke komoditas lain 3) Daya beli pekebun karet melemah 4) Tingkat kesejahteraan masyarakat menurun 5) Banyak kredit kendaraan yang macet 6) Kejahatan meningkat dan 7) Kualitas kesehatan dan pendidikan menjadi rendah (Syarifa *et al.* 2015 dan Regina, 2016).

Sumatera Selatan memiliki 29 pabrik pengolahan karet yaitu karet remah (*crumb rubber*) sebanyak 26 pabrik, *Ribbed Smoked Sheet* (RSS) sebanyak 2 pabrik dan yang mengolah kedua-duanya hanya 1 pabrik. Sebenarnya pabrik tersebut sudah bersaing untuk mencari bahan mentah untuk diolah. Dengan total kapasitas terpasang pabrik pengolahan karet tersebut sebesar 1.560.488 ton (Dinas Perkebunan Sumsel, 2018), sementara produksi karet di Sumsel pada tahun 2017 hanya mencapai 970.678 ton, maka pabrik tersebut masih kekurangan pasokan bahan mentah. Ini menyebabkan semakin besarnya peranan pedagang membeli bokar yang cenderung tidak lagi selektif terhadap mutu (kualitas rendah) (Syarifa *et al.*, 2013). Hal ini sering dimanfaatkan petani untuk mencampur getah dengan bahan-bahan lain seperti “tatal” (sayatan kulit batang), daun, kayu, pasir, kerikil dan merendam bokar supaya beratnya bertambah, yang justru merendahkan kualitas karet rakyat (Dinas Perkebunan Sumsel, 2015).

Permasalahan pengolahan yang menyebabkan rendahnya mutu bokar dan pendapatan petani masih banyak terjadi di beberapa wilayah di Sumsel. Hal ini dapat dilihat dari tingkat kebersihan bokar, jenis pembeku, dan cara penyimpanan bokar yang sebagian besar belum memenuhi standar yang berlaku (Syarifa *et al.*, 2016). Perbaikan mutu bokar ini harus dimulai sejak penanganan lateks di kebun sampai tahap pengolahan akhir (Balai Penelitian Sembawa, 2012). Panjangnya rantai tataniaga, mutu bokar yang rendah dan beragam serta penjualannya pun berdasarkan berat basah menjadikan sistem pemasaran yang ada tidak efisien (Agustina *et al.*, 2018). Penjualan yang berdasarkan berat basah ini mendorong masih banyak petani merendam bokarnya. Penentuan kadar karet kering (K3) di tingkat lapangan sebagai penentu harga umumnya masih berdasarkan prediksi saja.

Pemerintah telah berupaya untuk mengatasi berbagai permasalahan yang ada dengan mengeluarkan peraturan Menteri Pertanian Nomor 38/ PERMENTAN/OT.140 /8/2008 tentang Pedoman Pengolahan dan Pemasaran Bahan Olah Karet (Bokar). Peraturan ini dimaksudkan sebagai pedoman dalam kegiatan pengolahan lateks menjadi bokar yang sesuai dengan baku mutu dan kegiatan pemasaran di tingkat usahatani dengan tujuan untuk mendapatkan harga yang proposional bagi pekebun (Pasal 2 ayat 1). Pada wilayah yang sudah ada sistem pemasaran terorganisir melalui Unit Pengolahan dan Pemasaran Bokar (UPPB) ini, perlu diupayakan pengawalan dan pembinaan. Namun tentunya masih perlu dikaji lebih lanjut apa potensi permasalahan yang mungkin timbul dan yang masih terjadi pada pemasaran terorganisir. Tujuan

pengkajian ini adalah menganalisis permasalahan, solusi untuk mengatasinya dan manfaat yang diperoleh pada pemasaran bokar yang terorganisir.

METODOLOGI

Kegiatan ini dilakukan pada bulan April-Juni 2018. Berlokasi di dua kabupaten yaitu Musi Rawas dan Banyuasin. Kabupaten Musi Rawas adalah satu-satunya lokasi dengan pemasaran melalui UPPB pola kemitraan, sedangkan Kabupaten Banyuasin adalah kabupaten yang terbanyak UPPB dengan pola lelang. Dari masing-masing kabupaten diambil satu kelompok sebagai pembanding yaitu pekebun yang menjual bokarnya tidak terorganisir atau secara perorangan. Penarikan sampel dilakukan dengan metode Acak Berlapis Tak Berimbang.

Pengumpulan data primer diperoleh dari responden pada UPPB dan dari pekebun perorangan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Lokasi, Jumlah Responden dan Cara Pemasaran

Uraian	Lokasi	Jumlah Responden (orang)	Cara Pemasaran
UPPB Wonorejo Jaya	Desa Wonorejo, Kec. Muara Beliti Kab. Musi Rawas	20	Melalui kemitraan
UPPB Karya Bersama	Desa Sukamulia, Kec. Betung Kab. Banyuasin	20	Melalui lelang
Pekebun karet	Desa Sumber Karya, Kec. Suku Tengah Lakitan Ulu Terawas Kab. Musi Rawas	20	Secara perorangan
Pekebun karet	Desa Pulau Harapan, Kec. Sembawa Kab. Banyuasin	20	Secara perorangan

Data primer diperoleh dari wawancara dengan pekebun dan petugas dinas institusi terkait meliputi: umur pekebun, pendidikan, luas kebun, umur tanaman karet, volume penjualan, harga bokar, dan permasalahan yang dihadapi. Data sekunder diperoleh dari tingkat provinsi, kabupaten dan UPPB meliputi luas tanam karet, produksi dan harga jual bokar.

Data dan informasi yang diperoleh dianalisis secara deskriptif baik secara kuantitatif (rata-rata, persentase) dan kualitatif (bersih, kotor). Analisis perbandingan dilakukan untuk mengetahui kondisi atau perbedaan antara pemasaran bokar yang dilakukan secara perorangan dengan yang terorganisir, dan antara yang terorganisir melalui lelang dengan kemitraan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Potensi Tanaman Karet di Sumatera Selatan

Perkebunan karet di Sumsel tahun 2017 menempati luas areal 845.168 ha. Dari luasan tersebut perkebunan swasta menempati 37.611 ha (4,45%), perkebunan negara 11.379 ha (1,34%) dan yang terluas adalah perkebunan karet rakyat 796.178 ha (94,21%). Luas areal tanam karet ini dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Dari 845.168 ha tanaman karet rakyat tersebut, sebanyak 12,64% merupakan tanaman belum menghasilkan yang akan meningkatkan produksi karet pada tahun-tahun mendatang dan 1,02% tidak menghasilkan (rusak) yang perlu direhabilitasi.

Perkebunan karet rakyat menyebar di 17 kabupaten/kota, melibatkan 466.492 kepala keluarga (KK) pekebun atau 95,35% dari KK pada perkebunan karet. Lima wilayah yang memiliki areal terluas adalah Kabupaten Muba (16,75%), OKI (13,07%), Musi Rawas Utara (12,97%), Muara Enim (11,92%) dan Kabupaten Musi Rawas (11,90%). Produktivitas perkebunan karet rakyat ini hanya 1,32 ton/ha atau hanya 52,8% dari potensi produksi tanaman karet. Senjang produktivitas sebesar 47,2% ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya umur tanaman, pemeliharaan yang dilakukan, mutu bahan tanaman yang digunakan dan lingkungan tempat tumbuh tanaman (Siagian, 2006; Boerhendhy dan Amypalupy, 2011).

Tabel 2. Luas Areal dan Produksi Karet di Sumsel tahun 2014-2017

Tahun	Perkebunan	Luas Areal (ha)				Produksi (ton)	Produkti- vitas (Kg/ha)
		TBM	TM	TTM/TR	Jumlah		
2014	Rakyat	96.747	671.583	20.737	789.067	889.262	1,32
	Besar Negara	4.392	6.942	-	11.334	11.749	1,69
	Besar Swasta	7.113	27.141	707	34.961	46.879	1,73
	Jumlah	108.252	705.666	21.444	835.362	947.890	1,34
2015	Rakyat	97.007	678.936	15.244	791.187	884.166	1,30
	Besar Negara	4.376	6.958	-	11.334	11.806	1,69
	Besar Swasta	6.960	27.651	1.617	36.228	47.993	1,73
	Jumlah	108.343	713.545	16.861	838.749	943.965	1,32
2016	Rakyat	102.277	675.507	15.064	792.848	885.251	1,31
	Besar Negara	4.367	6.975	-	11.342	11.836	1,69
	Besar Swasta	7.709	27.693	1.660	37.062	48.944	1,76
	Jumlah	114.353	710.175	16.724	841.252	946.031	1,33
2017	Rakyat	94.586	686.692	14.900	796.178	908.445	1,32
	Besar Negara	4.372	7.007	-	11.379	11.919	1,70
	Besar Swasta.	7.936	28.356	1.319	37.611	50.314	1,77
	Jumlah	106.894	722.055	16.219	845.168	970.678	1,34

Ket : TBM (Tanaman Belum Menghasilkan); TM (Tanaman Menghasilkan); TTM/TR (Tanaman Tidak Menghasilkan/Tanaman Rusak)

Sumber: Statistik Perkebunan Indonesia 2014-2016 dan 2015-2017 (Karet). Direktorat Jenderal Perkebunan.

Karet dan bahan dari karet merupakan penyumbang tertinggi terhadap ekspor Sumsel. Dari US\$ 2.027.291.818 nilai ekspor Sumsel tahun 2016, maka US\$ 1.295.597.103 atau 63,92 % dihasilkan dari karet dan bahan dari karet, sedangkan bahan

bakar mineral menduduki peringkat kedua dengan menyumbang 16,66%. Demikian juga pada tahun-tahun sebelumnya (2012-2015), karet dan bahan dari karet adalah penyumbang tertinggi untuk ekspor Sumsel, berkisar 58,28-70,67%. Ini menunjukkan demikian penting dan strategisnya komoditi karet bagi perekonomian Sumsel (BPS Sumsel 2017).

Karakteristik Petani Karet Berdasarkan Pola Pemasaran

Jumlah anggota UPPB Wonorejo Jaya, Kab. Mura sebanyak 75 orang. Pohon karetinya ditanam tahun 1987 melalui *Smallholder Rubber Development Project* (SRDP) yang panen perdananya tahun 1992 (umur sadap pertama 4,5 tahun). Artinya saat ini karet tersebut sudah wajar untuk diremajakan karena berumur 31 tahun (> 25 tahun). Luas lahan karet yang termasuk dalam keanggotaan UPPB ini 75 ha. Kisaran luas lahan anggota 1-4 ha (rata-rata 1,30 Ha) dengan jumlah 470 pohon atau 362 pohon/ha. Umur anggota berkisar 24 – 64 tahun (rata-rata 43 tahun) dengan tingkat pendidikan tamat SD. UPPB ini bermitra dengan PT. Bumi Beliti Abadi (BBA) yang merupakan pabrik karet remah (*crumb rubber*) dengan kapasitas terpasang 60.000 ton per tahun. Beralamat di Desa Remayu Kec.Tuah Negeri Kab. MURA. Kemitraan diwujudkan untuk menjamin ketersediaan bahan baku pabrik pengolahan yang bermitra sesuai baku mutu, terbentuknya harga pasar yang wajar dan terwujudnya peningkatan nilai tambah bagi pekebun.

Saat ini UPPB Karya Bersama yang berdiri sejak 3 Desember 2017, beranggotakan 137 orang. Cakupan luas lahan karet keseluruhannya 187 ha, dengan kisaran luas 1-2 ha (rata-rata 1,36 ha). Umur anggota berkisar 20-70 tahun (rata-rata 47 tahun). Pendidikan pekebun mulai dari tidak tamat SD sampai tamat perguruan tinggi, dan secara rata-rata lama pendidikan 8,9 tahun atau sudah duduk di kelas 2 SLTP. Tanaman karet yang disadap umurnya bervariasi sebanyak 30% berumur > 20 tahun dan 70% berumur < 20 tahun.

Tabel 3. Karakteristik Petani Karet Berdasarkan Pola Pemasaran

Uraian	Pemasaran terorganisir		Pemasaran tidak terorganisir	
	Pola kemitraan (UPPB Wonorejo Jaya Kab. MURA)	Pola lelang (UPPB Karya Bersama Kab. Banyuasin)	Desa Sumberkarya Kab. MURA	Desa Pulau Harapan Kab. Banyuasin
Umur (th)	43,42	47,25	39,15	41,10
Lama Pendidikan (th)	6,40	8,90	6,70	8,70
Luas tanaman karet (ha)	1,30	1,36	1,35	1,73
Jumlah pohon (phn)	470	693	450	975
Luas lahan pertanian	1,53	1,57	1,64	1,91

Pada pemasaran bokar yang tidak terorganisir Di Desa Sumber Karya Musi Rawas, umur pekebun berkisar 25-64 tahun (rata-rata 39 tahun) dengan pendidikan rata-rata 6,7 tahun yang artinya secara rata-rata mereka hanya duduk di kelas satu SLTP. Luas kebun karet berkisar 1-2 ha (rata-rata 1,35 ha) dengan populasi pohon 450 pohon atau kurang lebih 333 pohon/ha. Hal ini menunjukkan bahwa banyak dari pohon karet tersebut yang sudah mati. Informasi yang diperoleh dari pekebun mengungkapkan bahwa kematian karet tersebut banyak yang disebabkan jamur akar putih. Umur tanaman karet saat ini berkisar 10-20 tahun lebih kurang 60%, sisanya 40% tanaman karet berumur <10 tahun.

Di Desa Pulau Harapan Banyuasin, rata-rata umur responden 41 tahun, ini berarti secara rata-rata mereka masih pada usia produktif. Lama pendidikan rata-rata 8,7 tahun, artinya mereka sempat duduk di kelas 3 SLTP. Luas kebun karet berkisar 1-3 ha (rata-rata 1,73 ha) dengan populasi pohon 975 pohon atau kurang lebih 563 pohon/ha. Saat ini tanaman karet tersebut 80 % berumur 6 tahun atau baru 2 tahun disadap dan 20% berumur 10 tahun.

Profil Pengolahan dan Pemasaran Bokar Terorganisir

Di Kab. MURA terdapat 10 UPPB, semua dengan pola kemitraan. Adapun yang diperoleh anggota UPPB dari pihak mitra adalah: 1) harga yang wajar dengan K3 terukur karena diperiksa di laboratorium dan 2) adanya pembinaan dan bantuan ke pekebun (walaupun tidak semua mitra mampu melakukannya).

Sebanyak 25% anggota UPPB Wonorejo Jaya masih memproduksi bokar kotor dan merendamnya. Namun demikian semua bokar yang diserahkan ke pihak mitra adalah bokar bersih dan tidak direndam. Ini menunjukkan bahwa fungsi pengawasan dari UPPB tersebut berjalan dengan baik. Dari 25% pekebun tadi tidak terus menerus menghasilkan bokar dengan merendam. Bokar kotor yang dihasilkan dipasarkan ke pedagang pengumpul yang tidak perlu menunggu waktu dua minggu untuk memasarkannya. Tampaknya faktor lain seperti kebutuhan akan uang turut mempengaruhi hal ini. Pedagang pengumpul mengikat pekebun dengan bantuan keuangan sehingga bokar ditampung ke pedagang pengumpul tersebut. Merekapun tidak mensyaratkan kualitas dan pemasaran dapat berlangsung harian. Sementara pihak mitra belum menjalankan fungsinya sebagai penyedia modal atau bantuan keuangan di saat pekebun membutuhkannya.

Bokar di UPPB Wonorejo Jaya dengan pola kemitraan ini, dicetak menggunakan kotak kayu oleh 40% pekebun, dan aluminium oleh 60% pekebun. Sebanyak 50% pekebun menghasilkan ketebalan bokar > 20 cm dan 50% lagi < 20 cm. Sebagian besar (90%) pekebun melakukan penyadapan 3 hari berturut-turut dengan selang satu hari istirahat. Sebanyak 70% pekebun menyimpan bokar digudang, 20% menggunakan bak dan sisanya 5% di ruang terbuka sekitar rumah. Pada penjualan yang dilakukan 2 minggu satu kali, maka dari 75 ha lahan karet anggota, di saat gugur daun (musim trek) maka dari UPPB tersebut, volume bokar tertinggi dijual 1,5 t dan terendah 0,93 t untuk

tiap kali penjualan, sedangkan pada saat cuaca normal, volume bokar tertinggi dijual 2,7 t dan terendah 1,7 t untuk tiap kali penjualan.

Tabel 4. Periode penyadapan dan volume penjualan bokar terorganisir

Uraian	Pola Kemitraan (UPPB Wonorejo Jaya Kab. MURA)	Pola Lelang (UPPB Karya Bersama Kab. Banyuasin)
<u>Periode penyadapan</u>		
2 hari	10	60
3 hari	90	20
4 hari	-	20
Periode penjualan (minggu)	2	1
Volume penjualan pada musim daun rontok (kg/penjualan)	935 - 1.500	10.000 – 12.000
Volume penjualan pada cuaca normal (kg/penjualan)	1.700 – 2.700	17.000 - 20.000
Kadar karet kering (%)	57 - 60	46 - 49
Bagian harga tingkat UPPB (% FOB)	81,17	93,11

Jumlah bokar yang dipasarkan pada UPPB pola lelang (UPPB Karya Bersama) lebih banyak dibanding pola kemitraan (UPPB Wonorejo Jaya). Selain dipengaruhi oleh luas kebun karet yang masuk dalam pengelolaan UPPB, maka umur tanaman karet juga mempengaruhi banyak sedikitnya bokar yang dipasarkan. Umur tanaman karet di UPPB Wonorejo Jaya sudah berumur 31 tahun, sedangkan di UPPB Karya Bersama umur tanaman karetnya bervariasi, lebih kurang 30% berumur > 20 tahun dan lebih kurang 70% berumur < 20 tahun. Setelah 25 tahun ke atas maka tanaman karet tersebut sebaiknya diremajakan.

Periode penjualan yang lebih lama turut mempengaruhi K3 slab. Ini ditunjukkan K3 yang lebih tinggi dari slab di UPPB Wonorejo Jaya (pola kemitraan), yang dijual dua minggu sekali dibanding UPPB Karya Bersama (pola lelang) yang menjual satu kali dalam satu minggu. Saat ini bokar dari UPPB Karya Bersama tersebut semuanya bersih, tidak direndam dan sudah menggunakan kotak plastik. Namun mereka (90%) masih menggunakan cuka para (H_2SO_4) dengan pertimbangan mudah didapat di lokasi pekebun. Berdasarkan informasi pemasaran bokar secara lelang dari 50 sampel UPPB di Sumsel, diketahui bahwa sebanyak 58% UPPB tersebut sudah menggunakan penggumpal yang berkualitas baik seperti specta, 18% menggunakan asap cair (deorub), 6% menggunakan asam semut (asam formiat) namun sebanyak 18% masih menggunakan asam sulfat (cuka para). Semua bokar yang dihasilkan dengan ketebalan lebih dari 20 cm, bahkan mendekati 50 cm mengikuti tinggi kotak plastik. Sebagian besar (60%) pekebun menyadap karet dengan periode sadap dua hari berturut-turut dengan selang satu hari istirahat.

Pekebun di UPPB Karya Bersama ini menjual bokar satu kali dalam satu minggu, pada musim trek atau gugur daun kisaran bokar yang dijual 10-12 ton dan pada saat cuaca normal maka kisaran bokar yang dijual 17-20 ton. Dahulu pada saat harga bokar tinggi seperti tahun 2015, maka 70% pekebun menyimpan bokar di kebun dan 30 % pekebun menyimpannya pada gudang di rumah. Kadar air bokar dijual hanya berdasarkan prediksi K3 yang dilakukan pada saat lelang. Prediksi ini berdasarkan pengalaman yang sudah terjadi selama ini dengan melihat tampilan bokarnya dan berapa lama periode lelang.

Bagian harga yang diterima pekebun pada tingkat UPPB pola kemitraan di UPPB Wonorejo Jaya sebesar 81,17% dari harga FOB (untuk SIR 20 di pelabuhan ekspor Palembang) sedangkan pola lelang sebesar 93,11% dari FOB. Melalui pola kemitraan ini maka bokar petani disalurkan oleh UPPB ke Perusahaan/pabrik sebagai mitra. Sedangkan pada pola lelang, bokar diambil oleh agent dari pabrik atau pedagang besar pemenang lelang sebelum dijual ke pabrik.

Profil Pengolahan dan Pemasaran Bokar Tidak Terorganisir

Semua pekebun di Desa Sumber Karya masih menghasilkan bokar kotor. 95% pekebun menggunakan cetakan kotak plastik sisanya menggunakan kotak kayu. Semua pekebun menggunakan cuka para sebagai pembeku dengan ketebalan bokar > 20 cm. Periode penyadapan karetanya bervariasi dan yang terbanyak adalah 4 hari sadap dengan selang 1 hari istirahat yaitu 40% pekebun. Pada musim gugur daun, kisaran penjualan bokar 19-25 kg/penjualan, sedangkan pada cuaca normal kisaran penjualan bokar 29-37 kg/penjualan.

Tabel 5. Periode penyadapan dan volume penjualan bokar tak terorganisir

Uraian	Desa Sumberkarya Kab. MURA	Desa Pulau Harapan Kab. Banyuasin
<u>Periode penyadapan</u>		
3 hari	30	-
4 hari	40	5
5 hari	25	20
6 hari	5	75
<u>Periode penjualan</u>		
3 hari	30	-
4 hari	45	-
5 hari	25	-
7 hari	-	100
Volume penjualan pada musim daun rontok (kg/penjualan)	20,0 – 25,58	38,5 - 53,35
Volume penjualan pada cuaca normal (kg/penjualan)	29,70 - 37,76	74,25 - 106

Bokar yang dihasilkan oleh pekebun di Desa Pulau Harapan Banyuasin semuanya bersih dan tidak lagi direndam dan sudah menggunakan kotak plastik untuk mencetaknya serta dibekukan menggunakan asam semut (asam formiat) oleh sebanyak 10% pekebun, asap cair dan specta oleh 20% pekebun dan kebanyakan yaitu 70% pekebun menggunakan cuka para (bahan pembeku ini masih belum memenuhi syarat). Anjuran saat ini adalah menggunakan asam semut dan asap cair. Pekebun mengatakan bahwa pedagang saat ini sudah tidak mau lagi menerima karet yang kotor.

Semua pekebun menghasilkan bokar dengan ketebalan lebih dari 20 cm bahkan mencapai 50 cm. Periode sadap oleh 75% pekebun adalah 6 hari berturut-turut dengan selang satu hari istirahat. Ini menunjukkan penyadapan karet itu dilakukan secara berlebihan. Pada masa gugur daun, maka kisaran penjualan antara 38,50 - 53,35 kg/pekebun, sedangkan pada masa cuaca normal penjualan berkisar antara 74,25 - 106 kg/pekebun. Periode penjualan dilakukan 1 kali dalam 1 minggu. Dahulu pada saat harga bokar tinggi, maka penyimpanan bokar dilakukan di gudang yaitu belakang rumah oleh sebanyak 80% pekebun dan 20 % pekebun menyimpan di kebun. Namun saat ini bokar yang sudah jadi langsung dijual, jika sudah jadi dalam satu minggu.

Penentuan harga secara sepihak oleh pembeli, menyebabkan harga yang diterima petani pada pemasaran yang tidak terorganisir ini jauh lebih rendah dari pada melalui UPPB. Oleh karena itu pada wilayah yang belum terbentuk UPPB, dapat dibentuk kelompok-kelompok atau menggabungkan beberapa kelompok untuk melakukan pemasaran secara bersama. Ini dilakukan untuk memperkuat posisi tawar petani, karena sesungguhnya dari kapasitas terpasang pabrik *crumb rubber* dan RSS di Sumsel, sampai saat ini belum terpenuhi dengan hasil bokar yang ada di Sumsel. Mewujudkan kelembagaan yang baru seperti lembaga pemasaran dapat saja dilakukan karena adanya keinginan konsumen untuk memperoleh produk yang tepat waktu, tempat, dan bentuk yang diinginkan konsumen (Kotler, 2005).

Distribusi bokar dimulai dari petani ke pedagang desa/pengumpul, selanjutnya dijual ke pedagang besar. Dari pedagang besar dijual ke pabrik/eksportir. Hal ini biasa terjadi jika petani terikat hutang pada pedagang tersebut. Jika petani tidak terikat hutang, maka mereka dapat menjual langsung ke pedagang desa manapun yang selanjutnya dijual ke pedagang besar dan akhirnya ke pabrik.

Permasalahan Melalui Pemasaran Terorganisir dan Solusinya

Saat ini masih terdapat kendala dalam pelaksanaan pemasaran melalui pola kemitraan ini. Sejauh ini ada pihak mitra yang menjalankan fungsinya baru sebagai penampung bokar pekebun, namun fungsi yang lain seperti penyediaan saprodi, permodalan belum terlaksana dan penyediaan penggumpal diusahakan oleh pekebun sendiri. Pembayaran kepada pekebun oleh pihak mitra dilakukan setelah diketahui K3 berdasarkan pemeriksaan di laboratorium milik pabrik, bisa pada hari yang sama, keesokan atau beberapa hari setelah itu.

Pembayaran beberapa hari sesudahnya disebabkan adanya perusahaan yang kemampuan keuangannya terbatas untuk langsung melunasinya. Hal ini juga

menyebabkan mengapa sampai saat ini masih tumbuh suburnya pemasaran bokar yang tidak terorganisir. Pekebun menikmati kemudahan pemasaran ke pedagang pengumpul dan dengan cepat mereka memperoleh uang. Pedagang pengumpul dan pedagang besar dapat membayar kontan pada saat selesai menimbang atau memberi panjar dan melunasi setelah diperoleh hasil penjualan dari pabrik.

Untuk mengatasi kemampuan pembayaran yang terbatas dari pihak mitra, maka perusahaan tersebut dapat saja membentuk kelompok atau group dengan perusahaan lain. Pembentukan group pada beberapa perusahaan selain untuk memperluas bidang usaha juga akan memperkuat permodalan pada perusahaan yang disinyalir masih lemah permodalannya. Dengan demikian keterlambatan pelunasan pembayaran dapat diatasi.

Pada pemasaran dengan pola lelang, maka disinyalir masih dimungkinkan terjadinya persekongkolan antara beberapa pembeli untuk menentukan siapa yang membeli dengan harga tertinggi, sehingga pemenang lelang diatur berganti-ganti seperti sistem arisan. Dengan cara ini pemenang dimungkinkan mampu menampung sejumlah besar bokar yang sudah diinformasikan jumlah volume lelangnya. Sebenarnya cara ini dapat juga diperkecil kemungkinan terjadinya dengan cara menggabungkan pelaksanaan lelang pada saat bersamaan antar beberapa UPPB agar volume yang dilelang menjadi jauh lebih besar, sehingga modal yang diperlukan lebih banyak lagi.

Manfaat Pemasaran Bokar Terorganisir

Bokar Bersih

Selain memiliki ketua, sekretaris dan bendahara, maka kepengurusan UPPB juga dilengkapi dengan seksi: pemasaran, sarana produksi, teknis dan seksi pengawasan. Beberapa hal penting yang menjadi tugas seksi-seksi tersebut adalah: (1) Seksi Pemasaran: menentukan jadwal pemasaran dan mencatat bokar anggota yang dipasarkan, (2) Seksi sarana produksi: mengkoordinir dan menyalurkan saprodi kebutuhan anggota, (3) Seksi teknis: mengkoordinir pelaksanaan penyuluhan dan bimbingan teknis kepada anggota, (4) Seksi pengawasan: mengawasi mutu bokar dan mengawasi penerapan SOP UPPB.

Pemasaran bokar melalui UPPB mensyaratkan bahwa bokar tersebut harus bersih, tidak boleh direndam, tidak mengandung kontaminan dan tidak terkena sinar matahari langsung. Oleh karena itu bokar yang dipasarkan melalui UPPB sudah dalam keadaan bersih. Pengelola UPPB (seksi pengawasan) akan menolak bokar anggota yang tidak memenuhi syarat, karena sudah memiliki kesepakatan mengenai kualitas bokar dengan pabrik/pembelinya.

Kepastian Harga

Bagian harga yang diterima pada tingkat UPPB pola kemitraan di UPPB Wonorejo Jaya sebesar 81,17% dari harga FOB untuk SIR 20 sedangkan pola lelang sebesar 93,11%. Pada pola lelang K3 tidak diuji laboratorium, namun berdasarkan prediksi saja. Untuk penjualan mingguan diprediksi K3 pola lelang rata-rata 48%, menjadikan persentase nilai FOBnya lebih besar dibanding pola kemitraan. Hasil kajian Syafira *et al.*, (2016) menunjukkan bagian harga diterima pada tingkat UPPB di

beberapa lokasi sudah mencapai > 80% dari nilai FOB dengan asumsi K3 sebesar 100%. Di Kabupaten Muara Enim berkisar 75-94%, di Kabupaten Ogan Ilir berkisar 74-88%. Kajian yang dilakukan oleh James *et al* (2015) menunjukkan bahwa pekebun yang memasarkan produk karetinya secara terorganisir mendapat bagian yang lebih tinggi dibanding mereka yang memasarkan tidak terorganisir.

Di beberapa lokasi kajian di Sumsel, pemasaran slab tebal yang tidak terorganisir pada lokasi jauh dari pabrik memberikan bagian harga petani 55-70 % dari FOB SIR 20 dan yang dekat pabrik sebesar 70-80% (Syarifa *et al.*, 2016). Jika dikaitkan dengan Peraturan Menteri Pertanian No. 38 tahun 2008 yang menyatakan bahwa Harga bokar di tingkat UPPB paling kurang sebesar 75 % persen dari harga FOB (Pasal 34 ayat 2) dengan ketentuan K3 sebesar 100%, maka pemasaran bokar terorganisir lebih memenuhi syarat Permentan tersebut.

Pemasaran terorganisir melalui UPPB memberikan kepastian harga kepada anggotanya. Selain rantai pemasaran yang lebih pendek, pada UPPB dengan pola kemitraan, bokar dari petani yang dikumpulkan di UPPB langsung dibawa ke pabrik. Sedangkan pada UPPB dengan pola lelang, maka pembeli (biasanya pedagang atau *client* pabrik) ditentukan pemenangnya berdasarkan harga beli tertinggi, pembayarannya langsung setelah lelang selesai, yang kemudian dibawa ke pabrik.

Pada pemasaran tidak terorganisir, rantai pemasaran bokar dinilai masih panjang. Dimulai dari petani ke pedagang desa (pengumpul), selanjutnya dijual ke pedagang besar. Dari pedagang besar dijual ke pool pabrik pengolah, kemudian ke pabrik/eksportir. Hal ini biasa terjadi jika petani terikat hutang pada pedagang/tengkulak tersebut. Jika petani tidak terikat hutang, mereka dapat menjual langsung ke pedagang desa manapun atau ke pedagang besar (Dinas Perkebunan Sumsel, 2015). Adakalanya pinjaman juga diberikan tanpa bunga agar bokar senantiasa dijual ke tengkulak tersebut. Bahkan tengkulak berupaya agar pinjaman tersebut tidak seluruhnya dilunasi, supaya tetap ada ikatan. Penentuan harga beberapa persen dibawah harga pabrik sepenuhnya keputusan pembeli berdasarkan informasi dari tingkat pabrik dan dengan mempertimbangkan kondisi bokar. Hal yang sama terjadi pada kajian Wahyudy *et al.*, (2017) di Kabupaten Kuantan Singingi Riau, dimana pengumpul menetapkan harga beli dari petani berdasarkan pengalaman pribadi, secara visual melihat kebersihan bokar dan mempertimbangkan penyusutannya.

Pada pemasaran bokar ini antara petani dan pedagang dapat saling mendatangi, artinya petani dapat mengantar bokarnya ke pedagang (dilakukan oleh 14% petani) dan sebaliknya pedagang dapat juga mengambil bokar di lokasi petani (pada 81% petani) serta 5% petani memasarkannya melalui kelompok atau yang dikenal dengan sistem yang terorganisir (Dinas Perkebunan Sumsel, 2015).

Pembinaan Pekebun

Untuk menjaga dan meningkatkan mutu bokar, maka pada pemasaran bokar melalui UPPB ini baik pada pola lelang maupun kemitraan, pemerintah kabupaten/kota atau instansi yang ditunjuk, melakukan pembinaan kepada pekebun secara terjadwal. Pembinaan tersebut berupa penyuluhan, pelatihan, evaluasi, pendampingan, pemberian

bantuan fasilitas peralatan, bahan pembeku, pemberian Surat Tanda Registrasi. Surat tersebut sebagai bentuk legalitas terdaftar dari pemerintahan kabupaten/kota yang menunjukkan bahwa kegiatan pengolahan dan pemasaran bokar mendapat bimbingan dan pembinaan dari pemerintah.

Pada UPPB pola kemitraan ada penekanan pada jaminan ketersediaan bahan baku pabrik pengolahan sesuai baku mutu, terbentuknya harga pasar yang wajar dan terwujudnya peningkatan nilai tambah bagi pekebun. Pihak mitra terhadap pekebun diharapkan juga menyediakan bahan penggumpal dan atau pengawet, sarana produksi, pemasaran bokar, transportasi/ pengangkutan dan memberikan fasilitasi permodalan pada pekebun.

KESIMPULAN

1. Pihak mitra berfungsi sebagai penampung bokar, namun fungsi penyediaan saprodi dan permodalan belum terlaksana, sedangkan penyediaan penggumpal diusahakan sendiri oleh pekebun.
2. Pemasaran melalui pola lelang, masih memungkinkan terjadinya persekongkolan antara beberapa pembeli untuk menentukan siapa yang membeli dengan harga tertinggi.
3. Manfaat yang diperoleh dari pemasaran bokar terorganisir adalah kualitas bokar lebih baik, kepastian harga dan adanya pembinaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D.S., A. Alamsyah dan I.M. Nugraha. 2018. Pemberdayaan Petani Sekitar Lahan Gambut. *Dalam* Penurunan Emisi CO₂ di Lahan Gambut dengan Pengaturan Tata Kelola Air Menggunakan Water Level-Canal Blocking Berbasis Komposit Karet Alam. Kerjasama Pusat Penelitian Karet dengan *Indonesia Climate Change Trust Fund (ICCTF)* dan Kementerian PPN/Bappenas. Hal: 59-70.
- Antoni, M dan E. Purbiyanti. 2015. Pola Pemasaran dan Bentuk Pasar Karet Rakyat dan Dampaknya Bagi Kesejahteraan Petani Karet Rakyat Di Sumatera Selatan. Lembaga Penelitian Unsri, Palembang.
- Balai Penelitian Sembawa. 2012. Saptabina Usahatani Karet. Edisi keenam. Balai Penelitian Sembawa, Pusat Penelitian Karet, Sumatera Selatan.
- Boerhendhy, I dan K. Amypalupy. 2011. Optimalisasi Produktivitas Karet Melalui Penggunaan Bahan Tanam, Pemeliharaan, Sistem Eksploitasi, dan Peremajaan Tanaman. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 30 (1): 23-30
- BPS Sumsel 2017. Sumatera Selatan Dalam Angka 2016. BPS Sumsel, Palembang.
- Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Selatan. 2018. Statistik Perkebunan Sumatera Selatan 2017. Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Selatan, Palembang.

- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2016. Statistik Perkebunan Indonesia Komoditi Karet 2015-2017. Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Perkebunan, Jakarta.
- James, S.P., Alamsyah, Z dan Saidin. 2015. Analisis Efektivitas Pasar Lelang Karet di Kabupaten Bungo Provinsi Jambi, *Jurnal Sosio Ekonomika Bisnis* 18 (1): 32-42.
- Kotler P. 2005. Manajemen Pemasaran. PT. Gramedia, Jakarta
- Regina, Y. 2016. Dampak Sosial Pasca Penurunan Harga Karet (Studi di Desa Mangat Baru Kecamatan Dedai Kabupaten Sintang, Kalimantan Barat). *Jurnal Sosiologi* 4 (2): 1-17.
- Siagian, N. 2006. Pembibitan dan Pengadaan Bahan Tanam Karet Unggul. Balai Penelitian Sungei Putih, Pusat Penelitian Karet, Medan. 104 hal.
- Syarifa, L.F., D.S Agustina, A. Alamsyah dan I.S. Nugraha. 2016. Potensi dan Kendala dalam Penguatan dan Penumbuhan Kelompok Pemasaran Bahan Olah Karet Terorganisir Di Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Karet* 34 (2): 237 – 246.
- Syarifa, L. F., D.S Agustina dan C. Nancy. 2013. Evaluasi pengolahan dan mutu bahan olah karet rakyat (Bokar) di tingkat petani karet di Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Karet*, 31(2), 139-148.
- Syarifa, L.F., D.S. Agustina, C. Nancy dan M. Supriadi. 2015. Socio-economic condition as affected by fall of natural rubber price: case study in South Sumatra. *In: International Rubber Conference, Ho Chi Minh, Vietnam, November 2-3. 2015.*
- Wahyudy H, A., Azharuddin dan Asrol. 2017. Analisis Strategi Pengembangan Agribisnis Karet Rakyat di Kabupaten Kuantan Singingi, Riau. *Jurnal Dinamika Pertanian* 30 (3): 249-260.

POTENSI PENGEMBANGAN TANAMAN TALAS RAWA RAKSASA (*CYRTOSPERMA MERKUSII* (HASSK.) SCHOTT) MELALUI SISTEM AGROFORESTRI PADA LAHAN RAWA DI KABUPATEN KEPULAUAN SANGIHE

Semuel Paulus Ratag^{1*}, Adrian Paulus Pangemanan², Winda Mercedes Mingkid³

^{1,2}Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi

³Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi

*Email: semuelratag@gmail.com

ABSTRAK

Talas rawa raksasa adalah satu-satunya spesies yang bisa dimakan di antara spesies lainnya dalam genus *Cyrtosperma*, famili Araceae (aroid). Informasi masih sedikit tentang interaksi tanaman ini dengan faktor-faktor lingkungan dan alternatif pengembangannya. Salah satu konsekuensi dari perkiraan kenaikan jumlah penduduk dunia pada tahun 2030 menjadi 8 milyar jiwa dan meningkat menjadi 9 milyar jiwa pada tahun 2050 adalah meningkatnya kebutuhan pangan dunia. Peningkatan tersebut akan diperparah dengan adanya isu perubahan iklim karena dampaknya terhadap naiknya permukaan air laut dan pergeseran musim. Upaya yang bisa dilakukan untuk meningkatkan ketersediaan pangan dunia di masa yang akan datang, antara lain adalah mengefektifkan pemanfaatan lahan rawa di pesisir pantai dengan mengembangkan tanaman talas rawa raksasa sebagai sumber pangan alternatif melalui sistem agroforestri. Selain dapat meningkatkan ketersediaan pangan pada lahan rawa yang kurang produktif, juga dapat mengantisipasi isu tentang naiknya permukaan air laut. Tujuan penulisan ini adalah untuk mengkaji potensi pengembangan tanaman talas rawa raksasa dengan sistem agroforestri pada lahan rawa. Metode yang digunakan adalah studi literatur tentang kondisi pertumbuhan tanaman talas rawa raksasa yang ada di tiga lokasi, yaitu Tamako, Laine, dan Pulau Nitu di Kabupaten Kepulauan Sangihe. Analisis deskriptif-analitik dilakukan terhadap data sekunder untuk mempelajari adaptasi tanaman yang diindikasikan oleh kandungan klorofil, jumlah umbi, dan berat segar umbi pada kondisi lahan rawa tergenang-tidak tergenang air payau dan kondisi cahaya terbuka-ternaungi. Hasilnya menunjukkan bahwa tanaman dapat bertumbuh pada kondisi cahaya terbuka dan ternaung. Berdasarkan kandungan total klorofil ternyata kondisi ternaung lebih tinggi daripada kondisi terbuka. Tanaman dapat bertumbuh dan menghasilkan umbi pada lahan rawa yang tergenang air payau. Jumlah umbi dan berat segar umbi, nilainya lebih tinggi pada kondisi tidak tergenang air payau. Tanaman talas rawa raksasa akan bertumbuh lebih baik melalui sistem agroforestri dimana penanamannya dilakukan bersama-sama pepohonan lainnya sebagai penauang pada lahan rawa yang tidak tergenang air payau.

Kata kunci: *talas rawa raksasa; lahan rawa; agroforestri*

PENDAHULUAN

Estimasi *United Nations* (UN) bahwa pada tahun 2030 jumlah penduduk dunia sekitar 8 milyar jiwa dan akan meningkat sekitar 9 milyar pada tahun 2050 (*United Nations Population*

Division, 2009). Dunia akan membutuhkan ketersediaan pangan sebanyak kira-kira 70 % dari tahun 2005 hingga 2050 (HLEF, 2009). Oleh karena itu diperlukan langkah-langkah untuk meningkatkan ketersediaan pangan di masa mendatang, salah satunya mengembangkan komoditi pangan yang hingga saat ini belum dioptimalkan pemanfaatannya.

Salah satu tanaman pangan yang belum banyak dikembangkan pemanfaatannya sebagai sumber pangan di Indonesia adalah salah satu jenis dari 12 jenis yang tergolong famili Araceae (Aroid), genus *Cyrtosperma* (Jackson, 2008). Tanaman ini secara ilmiah dikenal dengan nama *Cyrtosperma merkusii* (Hassk.) Schott. Nama-nama ilmiah yang merupakan sinonim dari tanaman ini diantaranya adalah *C. lasoides* Griffith, *C. edule* Schott, dan *C. chamissonis* (Schott) Merrill. (Flach and Rumawas, 1996). Di Kabupaten Kepulauan Sangihe, nama lokal tanaman ini disebut Dalugha (Ratag, 2013; Ratag *et al*, 2013a; Ratag *et al*, 2013b). Talas rawa raksasa adalah satu-satunya jenis yang dapat dimakan dalam genus *Cyrtosperma* (Hay, 1990; Hetterscheid, 2004), baik umbinya maupun daunnya (French, 2010).

Berkaitan dengan upaya meningkatkan ketersediaan pangan di masa mendatang sebagai konsekuensi bertambahnya jumlah penduduk dan dampak perubahan iklim, maka pengembangan potensi tanaman talas rawa raksasa memerlukan kajian-kajian yang lebih mendalam dan menyeluruh meliputi berbagai aspek biofisik dan sosial ekonomi. Beberapa karakteristik perilaku interaksi tanaman tersebut dengan faktor-faktor lingkungan menunjukkan keunggulan-keunggulan dalam mengantisipasi dua isu global, yaitu pangan dan perubahan iklim. Tanaman talas rawa raksasa dapat bertumbuh pada lahan rawa pasang-surut dan umbinya dapat dimakan. Hasil penelitian di Kabupaten Kepulauan Sangihe menunjukkan bahwa kandungan karbohidrat dan kalsium tepung umbi tanaman talas rawa raksasa lebih tinggi dibandingkan beberapa produk pangan lainnya seperti tepung beras dan tepung talas *Colocasia* (Ratag, 2013)

Meningkatnya aktivitas manusia telah menyebabkan naiknya konsentrasi gas-gas rumah kaca di atmosfer, selanjutnya mengakibatkan terjadinya perubahan iklim. Salah satu gas rumah kaca adalah karbondioksida. Sejak 150 tahun yang lalu, aktivitas manusia telah meningkatkan konsentrasi CO₂ di atmosfer sebesar 28 %. Suhu bumi telah mengalami perubahan akibat meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer. Suhu permukaan bumi telah meningkat antara 0.3 °C – 0.6 °C dan diprediksi akan meningkat 1,1 hingga 6,4 °C selang tahun 1990 - 2100 (IPCC, 2007).

Dampak dari pemanasan global adalah pergeseran musim, meningkatnya curah hujan di musim penghujan dan kering berkepanjangan di musim kemarau, peningkatan permukaan air laut, dan sebagainya. Saat ini peningkatan permukaan air laut global kira-kira 3 mm per tahun (Church and White, 2006) dan diprediksi akan meningkat dari 0,1 - 1,1 m dalam waktu 400 tahun (Wigley, 2005).

Naiknya permukaan laut akan mempengaruhi kondisi biotik dan abiotik ekosistem pesisir termasuk ekosistem rawa pasang surut. Pergeseran musim, perubahan pola curah hujan dan musim kemarau di wilayah tertentu akan mempengaruhi kelimpahan dan distribusi organisme. Hal ini akan mempengaruhi pula tanaman pertanian sehingga ada daerah-daerah tertentu yang akan mengalami kegagalan produksi karena banjir atau kekeringan. Menurunnya produksi

pertanian akan berdampak pada berkurangnya jumlah pangan bagi masyarakat, baik secara global, nasional maupun regional.

Salah satu alternatif yang memungkinkan untuk bisa meningkatkan ketersediaan pangan adalah pengembangan tanaman talas raksa melalui sistem agroforestri di lahan rawa. Agroforestri adalah istilah yang digunakan bagi sejumlah nama untuk sistem-sistem dan teknologi-teknologi penggunaan lahan dimana tanaman tahunan berkayu dengan sengaja ditanam bersama-sama dengan tanaman pertanian dan/atau hewan pada unit-unit pengelolaan lahan yang sama, dalam berbagai bentuk pengaturan ruang maupun pengaturan waktu (Lundgren dan Raintree (1982). Penanaman tanaman tahunan berkayu akan meningkatkan upaya penyerapan karbon di udara sekaligus upaya meningkatkan ketersediaan pangan dengan pengembangan talas raksa. Pengembangan talas raksa dengan sistem agroforestri di lahan rawa perlu memperhatikan efek naungan pepohonan terhadap tanaman talas raksa dan toleransi terhadap kadar garam yang terkandung dalam air genangan dan kondisi tergenang-tidak tergenang bila lahan rawa bila yang dijadikan habitat pengembangan termasuk ekosistem lahan rawa air payau.

Tulisan ini bertujuan untuk untuk mengkaji potensi pengembangan tanaman talas raksa dengan sistem agroforestri pada lahan rawa, termasuk di dalamnya lahan rawa air payau . Potensi pengembangan dengan sistem agroforestri di lahan rawa akan diperhadapkan dengan kendala, yaitu: terbuka - ternaungi, tanah tergenang-tidak tergenang air, dan bila lahannya berada di daerah pesisir maka kemungkinan bisa terkendala dengan kadar garam yang terkandung dalam air genangan yang cukup tinggi. Oleh karena itu berdasarkan hasil-hasil penelitian yang pernah dilakukan dan pustaka lainnya, kita dapat mengetahui secara deskriptif tentang bagaimana respon tanaman tersebut terhadap kondisi terbuka-ternaung dan kondisi tergenang-tidak tergenang air payau pada tiga lokasi, yaitu Tamako, Laine, dan Pulau Nitu, Kabupaten Kepulauan Sangihe dan bagaimana bila pengembangannya dengan sistem agroforestri di daerah lainnya.

METODE

Kajian dilakukan terhadap hasil-hasil penelitian yang pernah dilaksanakan di 3 (tiga) lokasi habitat tanaman talas raksa, yaitu 1). Kecamatan Tamako (Desa Pokol dan Desa Nagha I), 2). Kecamatan Manganitu Selatan (Desa Laine), dan 3). Kecamatan Tatoareng (Pulau Nitu). Ketiga lokasi itu terletak di Kabupaten Kepulauan Sangihe, Provinsi Sulawesi Utara. Deskripsi karakteristik dari ketiga lokasi tersebut, yaitu kondisi habitat lokasi pertama meliputi terbuka-ternaung dan tergenang-tidak tergenang air payau (Ratag, 2013), lokasi kedua meliputi kondisi terbuka-ternaung dan tergenang- tidak tergenang air payau (Ratag *et al*, 2017), dan ketiga meliputi kondisi terbuka-ternaung (Ratag *et al*, 2018).

Analisis deskriptif dilakukan terhadap respon pertumbuhan tanaman talas raksa terhadap kondisi habitat di masing-masing lokasi. Untuk lokasi (1) dan (2) respon pertumbuhan meliputi kandungan klorofil daun, jumlah umbi, dan berat segar umbi, sedangkan lokasi (3) mengkaji kandungan klorofil daun. Untuk klorofil daun diketahui dengan mengekstrak Ekstrak

klorofil daun yang diencerkan kemudian mengukur absorbannya menggunakan alat spektrofotometer *Biochrom Libra S12* dengan panjang gelombang 645 nm dan 663 nm. Penentuan kandungan klorofil daun di ketiga lokasi dilakukan dengan metode Yoshida *et al.* (1976) sebagai berikut:

$$\text{Klorofil a} = (0.0127 D_{663} - 0.00269 D_{645})$$

$$\text{Klorofil b} = (0.0229 D_{645} - 0.00468 D_{663})$$

$$\text{Total klorofil} = \text{klorofil a} + \text{klorofil b}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Respon Talas Rawa Raksasa Terhadap Kondisi Terbuka-Ternaung

Kondisi terbuka-ternaung menunjukkan kondisi intensitas cahaya yang diterima oleh daun-daun tanaman talas rawa raksasa mulai dari kondisi banyak hingga sangat sedikit. Dalam proses pertumbuhan tanaman, interaksi tanaman dengan faktor lingkungan cahaya bersama-sama dengan air dan karbondioksida berpengaruh terhadap proses fotosintesis dalam klorofil daun untuk menghasilkan karbohidrat. Kandungan klorofil a dan b meningkat dan tebal daun lebih tipis pada kondisi cahaya ternaung. Salisbury dan Ross (1992) menyatakan bahwa salah satu perubahan karakteristik daun pada kondisi ternaung adalah daun menjadi lebih tipis dan lebar.

Pada tanaman tertentu, pertumbuhan dan hasil tanaman tertentu akan terhambat bila ditumbuhkan pada kondisi ternaung, sedangkan tanaman lainnya akan menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik bila ditumbuhkan pada kondisi ternaung dibandingkan tempat terbuka. Mohr dan Schopfer (1995) menyatakan bahwa kemampuan tanaman untuk beradaptasi terhadap lingkungan ditentukan oleh sifat genetik tanaman. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di ketiga lokasi, yakni Tamako (Ratag, 2013), Laine (Ratag *et al.*, 2017), dan di Pulau Nitu (Ratag *et al.*, 2018), menunjukkan bahwa talas rawa raksasa termasuk tanaman yang mampu beradaptasi dan tumbuh baik pada kondisi ternaung. Hasil analisis kandungan klorofil daun di ketiga lokasi ternyata kondisi ternaung lebih tinggi dibandingkan lokasi terbuka.

Pada kondisi ternaung, intensitas cahaya yang diterima oleh daun rendah menyatakan bahwa pada kondisi ternaung, maka intensitas cahaya yang diterima oleh daun hanya sedikit (Gardner *et al.*, 2003). Hal ini menyebabkan makin berkurangnya laju fotosintesis dan sintesis karbohidrat (Chowdury *et al.*, 1994). Untuk meningkatkan laju fotosintesis dan sintesis karbohidrat pada kondisi intensitas cahaya rendah maka daun tanaman menjadi lebih lebar dan terjadi peningkatan kandungan klorofil a dan b agar cahaya yang ditangkap dan ditransfer ke pusat reaksi fotosintesis semakin banyak. Klorofil b berfungsi untuk menangkap dan mengumpulkan cahaya untuk ditransfer dan digunakan pada pusat reaksi (Taiz dan Zeiger, 1991). Energi cahaya akan diubah menjadi energi kimia yang digunakan dalam proses fotosintesis terjadi pada klorofil a sebagai pusat reaksi.

Peningkatan klorofil b berkaitan dengan peningkatan protein klorofil sehingga menaikkan efisiensi antena fotosintetik. Selanjutnya penyesuaian tanaman menyesuaikan terhadap kondisi

cahaya rendah dicirikan dengan membesarnya antenna untuk fotosistem II. Membesarnya antenna untuk fotosistem II akan menaikkan pemanenan cahaya (Hidema *et al.*, 1992). Johnston dan Onwueme (1996) menyatakan bahwa peningkatan klorofil a dan b pada tanaman talas (*Colocasia esculenta*) merupakan kemampuan tanaman tersebut untuk tumbuh di bawah kondisi cahaya yang rendah. Peningkatan klorofil a dan b merupakan salah satu bentuk mekanisme toleransi tanaman terhadap naungan (Sahardi, 2000).

Respon Talas Rawa Raksasa Pada Kondisi Tergenang-Tidak Tergenang

Kondisi tergenang dimaksudkan sebagai kondisi lahan dimana air payau menggenangi atau melewati permukaan tanah dan kondisi tidak tergenang adalah air payau hanya di bawah permukaan tanah dan tidak menggenangi atau tidak melewati permukaan tanah. Di lokasi Tamako, respon pertumbuhan tanaman diketahui dengan melihat jumlah umbi dan berat segar umbi.

Hasil penelitian Ratag (2013) menunjukkan bahwa jumlah umbi di lokasi Tamako pada tiga kategori rumpun tanaman, yakni 1) kategori lingkaran rumpun < 100 cm, 2) kategori lingkaran rumpun > 100-200 cm, dan 3) > 200 – 300 cm, dipengaruhi oleh kondisi tergenang dan tidak tergenang air payau. Jumlah umbi pada kondisi tidak tergenang air payau lebih banyak dibandingkan dengan kondisi tergenang air payau.

Untuk berat segar umbi dari hasil penelitian Ratag (2013) juga menunjukkan hal yang sama, yakni berdasarkan tiga kategori lingkaran rumpun tanaman ternyata ada perbedaan nyata berat segar umbi antara kondisi tergenang dan tidak tergenang air payau. Berat segar umbi pada kondisi tidak tergenang air payau lebih tinggi dibandingkan dengan kondisi tergenang air payau.

Perbedaan jumlah umbi dan berat segar umbi mungkin terjadi karena adanya perbedaan jumlah garam yang terkandung dalam air genangan pada kondisi tergenang dan tidak tergenang. Kondisi ini menunjukkan bahwa tanaman talas rawa raksasa dapat menghasilkan umbi lebih banyak dan berat segar umbi lebih tinggi pada kondisi tidak tergenang air payau dan diduga makin tinggi kandungan garam dalam genangan air, maka jumlah umbi dan berat segar umbi akan semakin rendah. Kadar garam yang tinggi dapat menyebabkan keracunan dan menghambat proses penyerapan unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Hardjowigeno dan Rayes (2005) menyatakan bahwa kandungan garam mudah larut yang tinggi dapat menyebabkan keracunan pada tanaman. Buckman and Brady (1969) menyatakan bahwa bila kadar garam dapat larut tinggi akan menyebabkan pengerutan protoplasma dalam sel tanaman (*plasmolisa*). Peristiwa ini disebabkan oleh gerakan osmotik air dari sel ke arah larutan tanah yang memiliki konsentrasi larutan yang lebih tinggi. Gerakan air dari sel menuju larutan tanah menyebabkan berkurangnya unsur-unsur hara yang masuk ke dalam sel tanaman.

Penelitian di Tamako, menunjukkan bahwa kondisi salinitas genangan air dalam kisaran 0,586 – 1,91 ppt, pH genangan air dalam kisaran 6,9 – 9,8, pH tanah 4,0 – 6,5, dan daya hantar listrik tanah dalam kisaran 0,04 – 1,78 mS. Pengembangan talas rawa raksasa di lokasi ini memerlukan suplai air tawar yang relatif tetap untuk mempertahankan kisaran salinitas dan pH

yang menjadi preferensi tanaman talas rawa raksasa di Kabupaten Kepulauan Sangehe (Ratag, 2013).

Di Ulithi Atoll, talas rawa raksasa ditanam pada tanah dengan kisaran pH 6,6 – 8,4 pada topsoil dan subsoil (Manner, 2011) berbeda dengan kondisi pH tanah di lokasi Tamako. Plucknett (1977) menyatakan bahwa bila dibandingkan dengan talas *Colocasia*, maka talas rawa raksasa lebih toleran terhadap garam, meskipun data tentang toleransi pada kadar garam yang lebih besar belum ada. Mourits (1996) menemukan bahwa talas rawa raksasa di Kiebu dan Butariti, Kiribati hidup pada konduktivitas tanah 3300-3500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (konduktivitas listrik berhubungan langsung dengan konsentrasi ion-ion garam terlarut) lebih tinggi daripada lokasi penelitian ini. Hasil penelitian Webb (2007) terhadap salinitas dan *pulaka* (sinonim *C.*, *merkusii* atau *C. chamissonis*) di Tuvalu menunjukkan hasil yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisaran toleransi salinitas untuk *Pulaka*, talas rawa raksasa di Tuvalu

Konduktivitas ($\sim\text{S}/\text{cm}$)	Kondisi <i>Pulaka</i>
1000	Kondisi pertumbuhan ideal
1000 – 2000	Kondisi pertumbuhan yang dapat ditolerir
3000	Penurunan dan kegagalan

Sumber: Webb (2007)

Sampai sejauh mana kandungan garam maksimal ada dalam air payau genangan tanaman talas rawa raksasa di Kabupaten Kepulauan Sangehe masih dapat menghasilkan umbi dengan berat segar optimal, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

Pengembangan Talas Rawa Raksasa Dengan Sistem Agroforestri pada Kondisi Rawa

Salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan dalam sistem agroforestri adalah adanya interaksi kompetisi secara langsung maupun tidak langsung antar jenis tanaman yang dikombinasikan (Nair, 1993). Sistem agroforestri adalah sistem dimana pepohonan ditanam secara bersama-sama dengan tanaman pertanian dan/atau hewan. Salah satu kendala yang dihadapi bila kita mengkombinasikan pepohonan dengan talas rawa raksasa adalah efek naungan yang berarti jumlah cahaya lebih sedikit diterima oleh daun untuk proses fotosintesis dan sintesis karbohidrat. Namun adaptasi tanaman untuk menghasilkan lebih banyak kandungan klorofil di daun pada kondisi ternaung memungkinkan tanaman menghasilkan karbohidrat lebih banyak.

Adaptasi tanaman terhadap kondisi kurang cahaya tergantung pada jenis tertentu. Pendapat ini didukung oleh pernyataan Mohr dan Schopfer (1995) menyatakan bahwa kemampuan tanaman untuk beradaptasi terhadap lingkungan ditentukan oleh sifat genetik tanaman. Dari hasil penelitian yang dilakukan di tiga lokasi, yakni Tamako (Ratag, 2013), Laine (Ratag, 2017), dan Pulau Nitu (Ratag, 2018) menunjukkan bahwa tanaman talas rawa raksasa dapat beradaptasi dan tumbuh lebih baik pada kondisi ternaung, sehingga efek naungan dalam sistem agroforestri tidak akan menjadi kendala bagi pengembangan talas rawa raksasa

dengan sistem agroforestri. Peningkatan klorofil a dan b merupakan salah satu bentuk mekanisme toleransi tanaman terhadap naungan (Sahardi, 2000).

Hal lainnya yang perlu dipertimbangkan dalam pengembangan agroforestri pada lahan rawa, termasuk rawa payau adalah pemilihan jenis pepohonan yang mampu beradaptasi dan bertumbuh baik pada kondisi tanah yang tergenang oleh air dan kondisi air genangan yang mengandung garam yang cukup tinggi. Jenis-jenis yang akan ditanam, selain dapat beradaptasi dan bertumbuh pada kondisi rawa, juga sebaiknya disesuaikan dengan keinginan masyarakat setempat untuk menanamnya.

KESIMPULAN

Tanaman talas rawa raksasa dapat bertumbuh dan menghasilkan umbi pada kondisi cahaya terbuka dan ternaung serta kondisi tergenang dan tidak tergenang. Nilai kandungan total klorofil, jumlah umbi dan berat segar umbi pada kondisi ternaung lebih tinggi dibandingkan kondisi terbuka. Nilai jumlah umbi dan berat segar umbi pada kondisi tidak tergenang air payau lebih tinggi dibandingkan kondisi tergenang air payau. Tanaman talas rawa raksasa dapat dikembangkan di daerah lainnya dengan sistem agroforestri pada lahan rawa, termasuk rawa payau.

REFERENSI

- Buckman, H.O. and N.C. Brady. 1969. The nature and properties of soils. The Macmillan Company. New York. p 653.
- Church, J.A. and N.J. White. 2006. A 20th century acceleration in global sea-level rise. *Geographical Research Letters*, 33, LO1602, doi:10.1029/2005GL024826
- Chowdury, P.K., M. Thangaraj, and Jayapragasm. 1994. Biochemical changes in low irradiance tolerant and susceptible rice cultivars. *Biol. Plantarum* 36 (2): 237-242.
- Flach, M. and F. Rumawas, 1996 (eds.). Plants yielding non-seed carbohydrates. Plant Research of South East Asia (PROSEA) No. 9. Bogor
- French, B.R. 2010. Food plants of Solomon Islands: a compendium. Food Plants International Inc. Devonport. p. 160
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, and R.L. Mitchell. 2003. Physiology of crop plants. Iowa State University, Iowa.

- Hay A. 1990. Aroids of Papua New Guinea. Christensen Research Institute, Papua New Guinea.
- Hettterscheid W. 2004. Genera List (Cyrptosperma). International Aroid Society
- Hardjowigeno, H.S. dan M.L. Rayes. 2005. Tanah sawah. Bayumedia Publishing. Malang, Jawa Timur. p . 205.
- HLEF, 2009. Global agriculture towards 2050. Rome. Diakses 5 Februari 2013.
http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/issues_papers/HLEF2050_Global_Agriculture
- IPCC, 2007. The working group I for policymakers (SPM). Fourth assesment report, WMO.
- Jackson, G.V. H. 2008. Regeneration guidelines for major aroids. *In*: M.E. Dulloo, I. Thomann, M.A. Jorge, and J. Hanson (eds.). Crop relative regeneration guidelines. CGIAR System – Wide Genetic Resources Programme, Rome, Italy.
- Lundgren, B.O. and Raintree J.B. 1982. Sustained agroforestry. *In*: Nestel, B (ed.), Agricultural Research development: Potensials and challenges in Asia, pp 37-49, ISNAR, The Hague, The Netherlands
- Manner, H.I. 2011. Farm and forestry production and marketing profile for giant swamp taro (*Cyrptosperma chamissonis*. *In*: C.R. Elevitch (ed.). Specialty crops for Pacific Island Agroforestry. Permanent Agriculture Resources (PAR), Holualoa, Hawai'i. Diakses 24 Maret 2012. <http://www.agroforestry.net/scps>
- Mohr, H and P. Schopfer. 1995. Plant physiology. *Terjemahan*: L. Gudrun and D.W. Lawlor. Springer-Verlag. Heidelberg, Berlin
- Nair, P.K.R., 1993. An Introduction to Agroforestry. Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, The Netherlands.
- Ratag, S.P. 2013. Analisis habitat tanaman dalugha (*Cyrptosperma merkusii* (Hassk) Schott) pada hutan rawa pasang-surut di pulau Sangihe. *Disertasi*. Fakultas Pertanian, Program Pascasarjana Universitas Brawijaya, Malang.
- Ratag, S.P., Z. Kusuma, B. Yanuwidi, D.A. Kaligis, J.S. Tasirin, and C.S. Medellu. 2013a. Temporal variation of soil surface temperature in dalugha (*Cyrptosperma merkusii* (Hassk) Schott) swamp habitat. *International Journal of Science and Engineering Investigations* 2 (15): 49-53.

- Ratag, S.P., Z. Kusuma, B. Yanuwidi, D.A. Kaligis, J.S. Tasirin, and C.S. Medellu. 2013b. Temporal variation of air temperatur of dalugha (*Cyrtosperma merkusii* (Hassk) Schott) habitat in variation of its exterior and interior environments. *Asian Transactions on Basic and Applied Sciences* 03 (02): 47-52.
- Ratag, S.P., E.F. S. Pangemanan, dan J.S. Tasirin. 2017. Kandungan klorofil Dalugha (*Cyrtosperma merkusii* (Hassk.) Scott) pada hutan rawa pasang surut di Desa Laine, Pulau Sangihe. *Eugenia* 23 (1):9-15
- Ratag, S.P., A.P. Pangemanan, and W. M. Mingkid. 2018. The Dalugha (*Cyrtosperma merkusii* (Hassk.) Scott) Adaptation to Open and Shaded Light Conditions on the Nitu Island, Tatoareng District, Sangihe Regency. *International Journal of Science and Engineering Investigations* 7 (79).
- Salisbury, F.B. and C.W. Ross. 1992. Plant physiology. 4th edition. Wadsworth Publishing Company, Belmont, California. p 682
- Taiz, L. and E. Zeiger. 2010. Plant physiology. 5th edition. Sinauer Associates Inc., Sunderland. p 782.
- Sahardi, 2000. Studi karakteristik anatomi dan morfologi serta pewarisan sifat toleransi terhadap naungan pada padi gogo (*Oryza sativa* L.). Disertasi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- United Nations Population Division, 2009. World population prospects: the 2008 revision. Diakses online 5 Februari 2013. <http://esa.un.org/wpp/unpp>
- Webb, A. 2007. Assessment of salinity of groundwater in swamp taro (*Cyrtosperma chamissonis*) “pulaka” pits in Tuvalu. EU EDF8-SOPAC Project Report 75. Reducing Vulnerability of Pacific ACP States. SOPAC, Suva, Fiji.
- Wigley, T.M.L. 2005. The climate change commitment. *Science* 307: 1766-1769.
- Yoshida, S., D.A. Forno, J.H. Cock, and K.A. Gomez. 1976. Laboratory manual for physiological studies of rice. The International Rice Research Institute. Los Banos, Laguna, Philippines.

PENGARUH JENIS KANDANG TERHADAP INDEKS PRESTASI, EFISIENSI PAKAN, KONVERSI PAKAN, DAN TINGKAT MORTALITAS AYAM BROILER PADA SKALA USAHA PETERNAKAN RAKYAT

Roni Maulana Yusup¹⁾, Neng Teti Rusmayanti²⁾, Sauland Sinaga³⁾

¹Berkah Global Business

² Berkah Global Business

³ Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran

Email: tianlean81@gmail.com

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis kandang terhadap hasil produksi usaha peternakan ayam broiler. Hasil produksi tersebut meliputi Indeks Prestasi (IP), Efisiensi Pakan (EP), Konversi Pakan (KP), dan tingkat mortalitas. Penelitian menggunakan tiga jenis kandang, yaitu kandang terbuka, kandang semi tertutup, dan kandang baterai. Materi yang digunakan adalah data recording usaha peternakan ayam broiler pola kemitraan di perusahaan Berkah Global Business. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) menggunakan 6 ulangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam, dan untuk data yang berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut Tukey. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kandang memberikan pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$) terhadap nilai IP peternak, namun memberikan pengaruh yang tidak signifikan ($P > 0,05$) terhadap nilai EP, KP, dan mortalitas. Berdasarkan hasil penelitian jenis kandang semi tertutup dan kandang baterai menghasilkan nilai indeks prestasi yang lebih baik jika dibandingkan dengan kandang terbuka. Besarnya nilai indeks prestasi berkorelasi positif dengan pendapatan yang diperoleh peternak. Semakin besar nilai indeks prestasi, maka semakin besar pula pendapatan yang diperoleh peternak. Hasil penelitian dapat dijadikan acuan peternak untuk penentuan jenis kandang yang akan digunakan untuk pemeliharaan ayam broiler. Penggunaan kandang yang efektif dan efisien akan meningkatkan kesejahteraan peternak rakyat.

Kata kunci: Jenis Kandang; Broiler; Indeks Prestasi; Efisiensi Pakan; konversi pakan.

PENDAHULUAN

Kandang merupakan salah satu syarat utama yang harus diperhatikan sebelum melakukan usaha pemeliharaan ternak. Salah satu ternak yang pemeliharaannya mayoritas di dalam kandang adalah jenis ayam ras pedaging atau broiler. Menurut Achmanu dan Muharliem (2011), kandang adalah unit bangunan yang digunakan untuk memelihara unggas. Pada usaha peternakan unggas, peran dan fungsi kandang sangat penting dalam keberhasilan suatu usaha peternakan unggas yaitu dalam mendukung produksi yang optimal. Pemeliharaan broiler dengan cara diabur layaknya ayam buras (ayam kampung) sangat jarang dilakukan. Dengan adanya kandang, maka kondisi iklim mikro di dalam kandang dapat diatur sesuai dengan kebutuhan optimal ayam. Pada dasarnya peternak rakyat cenderung menggunakan kandang yang relatif sederhana dengan peralatan yang

terbatas, sehingga mampu mengurangi biaya produksi. Peternakan rakyat mempunyai ciri-ciri, yaitu skala usahanya relatif kecil, merupakan usaha rumah tangga, dilakukan sebagai usaha sampingan, menggunakan teknologi sederhana sehingga produktivitas rendah dan mutu produk tidak seragam, serta bersifat padat karya dan basis organisasi kekeluargaan (Aziz,1993).

Pemeliharaan ayam broiler seluruhnya dilakukan didalam kandang, sehingga perencanaan pemilihan kandang menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan dalam pemeliharaan ayam broiler tersebut. Ayam harus merasa aman dan nyaman untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan yang baik. Menurut Insani (2010) bahwa kandang merupakan bangunan tinggal ayam pedaging mulai awal kehidupannya sampai dipanen, sehingga jika kandang tidak diperhitungkan secara baik kenyamanannya, maka ayam pedaging tidak dapat menampilkan produksinya secara optimal. Ada beberapa jenis kandang yang digunakan untuk pemeliharaan ayam broiler ini beberapa diantaranya adalah kandang terbuka, tertutup, semi tertutup, dan kandang baterai. Masing-masing jenis kandang memiliki kelebihan dan kekurangan masing masing.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis kandang yang paling efektif dan efisien dalam pemeliharaan ayam broiler. Kandang yang efektif dan efisien akan memberikan hasil produksi yang optimal, sehingga baik secara langsung ataupun tidak langsung hal ini dapat meningkatkan peluang keberhasilan dalam pemeliharaan ternak tersebut.

METODE PENELITIAN

Materi penelitian menggunakan data *recording* usaha peternakan ayam broiler pola kemitraan di perusahaan Berkah Global Business. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) penelitian menggunakan 3 jenis kandang yang berbeda, masing masing sebanyak 6 kandang sehingga didapat 18 unit percobaan. Berikut merupakan jenis kandang yang digunakan untuk penelitian.

1. Kandang Terbuka
2. Kandang Semi Tertutup
3. Kandang Baterai

Penentuan lokasi dan pengambilan sample secara *purposive sampling* dengan kriteria antara lain :

1. Peternak yang dipilih adalah peternak yang telah menjalin kerjasama lebih dari satu tahun
2. Peternak menggunakan jenis tempat minum otomatis

Variabel yang diamati dalam Penelitian

1. Indeks Prestasi (IP)

$$IP = \frac{(100 - \%Mortalitas) \times \text{Bobot akhir} \times 100}{\text{Umur (hari)} \times \text{Konversi Pakan}}$$

2. Efisiensi Pakan (EP)

$$EP = \frac{\text{Bobot Akhir}}{\text{Konsumsi Pakan}} \times 100\%$$

3. Konversi pakan (KP)

Konversi pakan merupakan perbandingan antara nilai konsumsi pakan dengan produksi bobot akhir.

$$KP = \frac{\text{Konsumsi Pakan}}{\text{Bobot Akhir}}$$

4. Tingkat Mortalitas

Tingkat Mortalitas merupakan persentase banyaknya ayam dipelihara dibandingkan dengan total populasi ayam broiler.

$$\text{Mortalitas} = \frac{\sum \text{ayam mati}}{\sum \text{Populasi}} \times 100\%$$

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan data analisis ragam satu arah. Model statistik yang digunakan adalah Analisis Ragam dengan model matematika berdasarkan Gasperz (1994) sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} : Respon hasil pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ : Nilai rata-rata umum

α_i : Pengaruh perlakuan ke-i

ϵ_{ij} : Galat percobaan pada perlakuan ke-i ulangan ke-j

i : Perlakuan ke-i (1,2,3)

j : Ulangan ke-j (1,2,3, ...,6)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandang	Hasil Produksi			
	Indeks Prestasi	Efisiensi Pakan	Konversi Pakan	Mortalitas
Terbuka	253,81 ± 0,76 ^a	60,44 ± 1,75	1,66 ± 0,05	7,35 ± 1,11
Baterai	295,15 ± 15,16 ^b	59,82 ± 2,09	1,68 ± 0,06	5,95 ± 2,18
Semi Tertutup	300,06 ± 36,78 ^b	62,82 ± 3,68	1,60 ± 0,09	6,58 ± 1,82

Angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata (P<0.05)

Pengaruh Jenis Kandang terhadap Indeks Prestasi

Berdasarkan data hasil penelitian, penggunaan jenis kandang yang berbeda memberikan pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$) terhadap indeks prestasi yang didapat oleh peternak. Semakin besar nilai indeks prestasi, semakin besar pula penghasilan yang diperoleh oleh peternak terkait. Pada data yang disajikan dalam tabel nilai indeks prestasi masing-masing kandang secara berurutan kandang terbuka, baterai, dan semi tertutup yaitu 253.81, 295.15, dan 300.06. Nilai rata-rata terbesar dihasilkan oleh kandang semi tertutup. Setelah dilakukan uji lanjut menggunakan *Tukey*, kandang terbuka memberikan pengaruh yang berbeda dengan kandang baterai dan semi tertutup. Sedangkan jenis kandang semi tertutup memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dengan kandang baterai.

Jenis kandang memberikan pengaruh yang berbeda terhadap Indeks Prestasi (IP) yang diperoleh peternak. Sehingga jenis kandang sangat berpengaruh terhadap pendapatan yang diterima oleh peternak. Semakin besar nilai IP yang didapat semakin besar pula pendapatan yang diperoleh oleh peternak. Penggunaan kandang baterai dapat menjadi solusi bagi peternak rakyat, selain biaya yang lebih ekonomis dibanding kandang tertutup atau semi tertutup, kandang baterai juga memberikan hasil produksi yang relatif bagus. Kelebihan dari kandang baterai adalah sirkulasi udara yang bagus, suhu dan kelembaban yang relatif stabil, mudah dalam pengaturan pemberian air dan pakan, kotoran terpisah dengan ternak, serta ruang gerak terbatas (energi tidak banyak terbuang). Sesuai dengan pendapat Purba, dkk. (2001) penggunaan kandang baterai mempunyai kelebihan yaitu memudahkan dalam manajemen pemeliharaan, memudahkan untuk mengontrol produksi, konsumsi dan kesehatan pada unggas. Puspani, dkk.(2008) yang menyatakan bahwa Segi positif lantai berlubang adalah keadaan lantai lebih bersih, peredaran udara lebih terjamin sehingga suplai O_2 ke dalam kandang dan pembuangan CO_2 dan NH_3 lebih lancar. Kandang dengan lantai slat bambu, aliran udaranya lebih lancar karena dari sela-sela bilah bambu angin dapat masuk. Hal tersebut berkaitan pula dengan kelembaban udara. Tingkat kelembaban udara berpengaruh nyata pada tingkat pelepasan panas terutama saat suhu tubuh ternak tinggi (Esmay,1978). Menurut Huda (2011) karena kandang panggung memiliki cukup banyak ventilasi sehingga sirkulasi udara didalam kandang panggung akan lebih baik dibandingkan dengan kandang bertingkat yang kurang akan ventilasi.

Suhu dan kelembaban di kandang panggung akan lebih rendah, sedangkan di kandang bertingkat akan lebih tinggi. Kondisi suhu dan kelembaban lingkungan serta suhu tubuh ternak ini sangat berpengaruh terhadap konsumsi pakan. Menurut Leeson (1986), Pada suhu yang lebih rendah daripada kebutuhan optimumnya, ternak akan mengkonsumsi ransum lebih banyak karena sebagian energi ransum akan diubah menjadi panas untuk mengatasi suhu lingkungan yang lebih rendah. Karena kondisi kandang baterai dan semi tertutup nyaman dan sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan oleh ayam broiler, sehingga kondisi tersebut mampu meningkatkan konsumsi pakan yang mendukung pertumbuhan pada ayam broiler. Menurut Wahyu (2004) konsumsi pakan merupakan aspek terpenting dalam pembentukan jaringan tubuh sehingga

meningkatkan penambahan bobot badan. Bobot badan yang tinggi berbading lurus dengan nilai indeks prestasi yang diperoleh oleh peternak.

Pengaruh Jenis Kandang terhadap Efisiensi Pakan dan Konversi Pakan

Perbedaan jenis kandang yang digunakan memberikan pengaruh yang tidak signifikan ($P>0,05$) terhadap nilai Efisiensi Pakan dan Konversi Pakan. Penampilan ayam pedaging yang bagus dapat dicapai dengan sistem peternakan intensif modern yang bercirikan pemakaian bibit unggul, pakan berkualitas, serta perkandangan yang memperhatikan aspek kenyamanan dan kesehatan ternak (Nuriyasa, 2003).

Perbedaan jenis kandang yang digunakan memberikan pengaruh yang tidak signifikan terhadap nilai efisiensi dan konversi pakan, artinya baik jenis kandang terbuka, baterai, maupun kandang semi tertutup memberikan pengaruh yang sama terhadap nilai efisiensi dan konversi pakan. Aspek yang terpenting dari penggunaan kandang adalah kandang tersebut mampu mendukung konsumsi pakan pada ayam. Konsumsi pakan berkaitan erat dengan konversi pakan. Konversi pakan merupakan suatu ukuran yang dapat digunakan untuk menilai efisiensi penggunaan pakan dengan menghitung perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan penambahan bobot badan dalam jangka waktu tertentu.

Pengaruh Jenis Kandang terhadap Mortalitas

Rataan tingkat mortalitas ayam broiler pada kandang terbuka, baterai, dan semi tertutup secara berturut-turut adalah 7,35%, 5,35%, dan 6,58%. Dalam hal ini kandang baterai memberikan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan kandang terbuka dan semi tertutup. Hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan kandang baterai dapat menekan angka kematian pada ayam broiler. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan analisis ragam dan pengunaan dengan menggunakan jenis uji lanjut *Tukey*, penggunaan jenis kandang yang berbeda tersebut memberikan pengaruh yang tidak signifikan ($P>0,05$) terhadap tingkat mortalitas.

Menurut David (2013), sumber risiko produksi pada usaha peternakan ayam broiler sebagian besar berasal dari faktor penyakit, cuaca dan iklim serta predator yang sering dihadapi oleh peternak dalam menjalankan usahanya. Penggunaan kandang baterai mampu meminimalisir resiko penyebaran dan infeksi vektor penyakit, hal tersebut sesuai dengan pendapat Engga (2011) yang menyatakan bahwa keunggulan kandang panggung atau kandang baterai yaitu, kotoran ayam jatuh ke kolong kandang sehingga lantai tetap kering dan tidak kotor. Hal ini dapat mengurangi resiko terkena penyakit yang berhubungan dengan kotoran dan litter. Esther, dkk., (2015) menambahkan bahwa keuntungan pemeliharaan pada kandang battery memudahkan pengontrolan penyakit dan kotoran agar mudah dibuang sehingga penyebaran penyakit menjadi lebih sedikit.

KESIMPULAN

Jenis Kandang memberikan pengaruh yang signifikan terhadap nilai Indeks Prestasi. Namun memberikan pengaruh yang tidak signifikan terhadap Efisiensi Pakan, konversi pakan dan mortalitas pada pemeliharaan ayam broiler. Hasil penelitian tersebut dapat dijadikan acuan dalam mempertimbangkan pemilihan jenis kandang yang akan digunakan peternak.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada unit Research & Development, para manajer dan TS (Technical Service) yang telah membantu mengumpulkan data penelitian, serta kepada seluruh karyawan Berkah Global Business yang telah mendukung pelaksanaan penelitian dan penyusunan jurnal ini.

REFERENSI

- Achmanu dan Muharliem. 2011. *Ilmu Ternak Unggas*. Ub Press: Malang.
- Budiarta. D.H, Edhy Sudjarwo, Nur Choliz. *Pengaruh Kepadatan Kandang Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan Dan Konversi Pakan Pada Ayam Pedaging*. Bagian Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya
- David M. 2013. Analisis Risiko Produksi Pada Peternakan Ayam Broiler di Kampung Kandang Desa Tegal Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat [skripsi]. Bogor: Fakultas Ekonomi dan Manajemen.
- Engga, R. 2011. *Evaluasi Kualitas Udara Mikrobiologis dan Pengaruhnya Terhadap Kesehatan Pekerja dan Masyarakat Sekitar Peternakan Ayam*. Fakultas Teknik. Universitas Indonesia. Depok.
- Esmay, M.L. 1978. *Principles of Animal Environment*. Avi Publishing Company, Inc. Westport, Connecticut.
- Esther., S., M. Najoran, L. Tangkau dan W. Utiah. 2015. *Pengaruh tiga macam ransum komersial dan sistem alas kandang yang berbeda terhadap performans ayam pedaging*. Jurnal Zootek, Vol. 35 (1) : 10-20.
- Gasparz, V. 1994. Metode rancangan Percobaan untuk Ilmu-ilmu Pertanian, *Teknik dan Biologi*. CV Armico. Bandung.
- Huda, S.W. 2011. *Manajemen Pemeliharaan Ayam Broiler di Peternakan UD Hadi PS Kecamatan Nguter Kabupaten Sukoharjo*. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

- Insani, G.A. 2010. *Optimalkan Produksi Saat Heat Stress. Feed Journal Basic*. <http://www.feedjournal.com/basicpapers/WEBlab.UnggasUGM.pdf>. Diakses 29 Agustus 2018.
- Leeson, S. 1986. *Nutritional Considerations of Poultry During Heat Stress*. *Poult. Sci.* 42: 69- 81.
- Nuriyasa, I.M. 2003. *Pengaruh Tingkat Kepadatan dan Kecepatan Angin Dalam Kandang Terhadap Indeks Ketidaknyamanan dan Penampilan Ayam Pedaging*. *Majalah Ilmiah Peternakan, Fakultas Peternakan, Unud*. Hal 99-103.
- Purba, M., L. H. Prasetyo dan B. Brahmantyo. 2001. *Produktivitas dua bangsa itik lokal alabio dan mojosari pada sistem kandang battery dan litter*. *Lokakarya Nasional Unggas Air*.
- Puspani, Eny, Nuriyasa, A.A.P Putrawibawa, dan D.P.M.A. Candrawati. *Pengaruh Tipe Lantai Kandang dan Kepadatan Ternak Terhadap Tabiat Makan Ayam Pedaging Umur 2-6 Minggu*. *Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar*
- Wahju, J. 2004. *Ilmu Nutrien Unggas. Cetakan III*. Gadjah Mada University Press.Yogyakarta.

DIGITALISASI KEUANGAN PADA SUPPLY CHAIN AGRIBISNIS PADI DI MALANG RAYA, JAWA TIMUR, INDONESIA

Agustina Shinta*, Destyana Pratiwi, Novi Haryati

Jurusan Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

*Email: shint4_71ub@yahoo.com, agustina.fp@ub.ac.id.

ABSTRAK

Pengembangan digitalisasi saat ini diharapkan dapat mempermudah aksesibilitas pada layanan produk, demikian juga dengan layanan keuangan terutama program pinjaman untuk usaha. Layanan keuangan yang cepat dapat mendorong peningkatan integrasi supply chain agribisnis padi. Studi awal penelitian ini adalah mengidentifikasi rantai pasok yang terjadi pada agribisnis padi dan menemukan titik-titik praktik rantai pasok yang mana yang mungkin dapat diterapkan digitalisasi yang dapat diintegrasikan dengan penyedia layanan keuangan untuk perbaikan efisiensi biaya dan efektifitas waktu dalam pekerjaan. Studi dilakukan di Desa Watu Gede, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Metode pengumpulan data adalah data primer dari petani padi yang dipilih secara acak dengan depth interview dan snowball sampling untuk penentuan informan pada supply chain agribisnis padi. Metode analisis data secara deskriptif dari perolehan persepsi kendala pelaku rantai pasok terhadap microfinance dan penggunaan teknologi informasi. Hasil mapping ditemukan bahwa pengembangan digitalisasi keuangan hanya dapat dilakukan pada titik yang di dalamnya ada peran besar Gapoktan. Yaitu gapoktan (sebagai supplier sarana produksi) dan gapoktan (sebagai penggilingan beras) - ke lembaga keuangan. Hal ini disebabkan karena kelembagaan gapoktan sudah terbangun system yang integratif dari penyedia sarana produksi, petani dan penggilingan hingga pemasaran.

Keywords: Digitalisasi Finance; Integrasi Supply Chain; Aksesibilitas Layanan Keuangan.

PENDAHULUAN

Petani merupakan ujung tombak mata rantai ketersediaan industri pangan terutama olahan padi. Padi merupakan komoditas utama yang digunakan baik untuk bahan pangan maupun untuk proses agroindustri baik dari hasil pokok maupun hasil sampingannya. Bulir padi melalui proses penggilingan akan mendapatkan biji beras utuh sekitar 55%, 15% beras patah, 20% kulit dan 10% dedak halus dan bekatul. Semua produk sampingan tersebut dapat dimanfaatkan bagi industri pangan fungsional lainnya, seperti tepung beras, minyak dedak padi, menir, pati beras dan makanan snack lainnya. Namun, banyak kesulitan di sektor agribisnis antara lain umumnya memiliki profil risiko yang unik, tergantung pada campuran dan variasi tanaman, dan akses mereka terhadap teknologi mitigasi risiko (seperti benih tahan kekeringan, pupuk, irigasi, dan asuransi tanaman) yang semuanya harus diperhitungkan. Kenyataan ini, dikombinasikan dengan volatilitas dan kelenturan produksi dan pendapatan,

serta risiko varians yang terkait dengan permintaan musiman dan penyediaan dana investasi, akan terus membuat pembiayaan petani kecil menjadi rumit, relatif mahal dan langka.

Aksesibilitas terhadap sumber-sumber permodalan masih sangat terbatas, terutama bagi petani-petani yang menguasai lahan sempit yang merupakan komunitas terbesar dari masyarakat pedesaan dan pelaku usaha yang bermodal kecil. Dengan demikian, tidak jarang ditemui bahwa kekurangan biaya merupakan kendala yang menjadi penghambat bagi petani dan pelaku usaha dalam mengelola dan mengembangkan agribisnisnya. Kredit menjadi pilihan masyarakat sebagai jalan keluar untuk memenuhi kebutuhan yang terus meningkat, termasuk juga bagi sektor pertanian. Pendapatan yang tidak mencukupi, mendorong terjadinya tren penyaluran kredit cenderung meningkat, baik pada lembaga keuangan formal (seperti bank pemerintah dan swasta) maupun lembaga informal (seperti kelompok tani, koperasi, petani lain, dan pedagang). Penyaluran kredit diberikan kepada nasabah secara selektif, karena lembaga keuangan ini juga tidak ingin mengalami kerugian jika kredit yang disalurkan mengalami kemacetan.

Sejumlah program pemerintah terkait dengan usaha memberdayakan ekonomi rakyat dan sektor pertanian telah dilaksanakan. Keseluruhan kebijakan pembiayaan ini dimaksudkan untuk mempercepat gerakan ekonomi rakyat dan mendorong proses produksi pertanian. *Micro Finance* di sektor pertanian yang ada saat ini, hampir semua berbasis perhitungan bunga (Ashari dan Saptana, 2005). Pihak perbankan umumnya menunjukkan kekurang-tertarikan untuk membiayai sektor pertanian yang dipandang berisiko tinggi, baik karena gangguan alam seperti banjir dan kekeringan, serangan hama dan penyakit tanaman, maupun fluktuasi harga output. Kondisi minimnya pembiayaan bank untuk sektor pertanian karena kurang cocoknya karakteristik usaha di sektor ini dengan usaha diperbankan. Menurut Indiatuti (2005) disebabkan oleh: (a) Pengalaman dan trauma beberapa bank menghadapi kenyataan kredit bermasalah sewaktu pengucuran kredit; (b) Aturan BI yang cukup ketat agar bank *prudent* dalam penyaluran dana; serta (c) Banyak bank (khususnya bank besar) yang tidak memiliki pengalaman menyalurkan kredit mikro. Sehingga sumber permodalan informal seringkali menjadi opsi lain bagi petani untuk mendapatkan pinjaman modal karena prosedur pengajuan yang lebih mudah.

Pemerintah telah berupaya membantu meringankan beban permodalan petani dan pelaku usaha kecil dengan menetapkan berbagai skim pembiayaan yang mudah diakses agar dapat memberikan dampak positif bagi perkembangan usahatani petani kecil dan pelaku usaha di Indonesia. Jenis-jenis kredit program untuk pembiayaan pertanian yang saat ini diluncurkan Kementerian Pertanian adalah Kredit Ketahanan Pangan dan Energi (KKP-E), Kredit Usaha Mikro dan Kecil (KUMK), Kredit Usaha Pembibitan Sapi (KUPS), Kredit Usaha Rakyat (KUR), dan Program Kemitraan Bina Lingkungan (PKBL). Di samping itu masih ada sumber pembiayaan lainnya seperti Pengembangan Usaha Agribisnis Perdesaan (PUAP) yang dilaksanakan pada tahun 2008 dan dilakukan secara integrasi dengan Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri (PNPM-M).

Permasalahan mendasar bagi pengembangan usaha pertanian adalah lemahnya permodalan pelaku usaha pertanian baik dalam pemilikan maupun akses terhadap permodalan formal. Lemahnya kepemilikan modal disebabkan oleh kecilnya skala usaha sehingga tidak mempunyai kemampuan untuk melakukan akumulasi modal. Sementara lemahnya akses petani kecil terhadap sumber-sumber permodalan formal disebabkan oleh prosedur yang tidak sederhana dan persyaratan kolateral yang harus dipenuhi oleh petani. Sehingga penggunaan pembiayaan informal juga sering menjadi alternatif petani untuk membiayai kegiatan usahatannya, meskipun mekanisme pembayarannya mempersempit kemampuan petani untuk mengakumulasi modal.

Rumah tangga petani yang tidak memanfaatkan pembiayaan mikro (kredit) akan memiliki kemampuan akumulasi modal yang lebih tinggi, karena pengeluaran hanya berupa pengeluaran rumah tangga dan pengeluaran usahatani. Sedangkan rumah tangga petani penerima kredit memiliki beban tambahan untuk pengembalian pembiayaan yang dipinjam. Penerimaan pembiayaan mikro dari lembaga keuangan formal akan memberikan pengaruh berbeda terhadap rumah tangga yang menerima pembiayaan dari lembaga informal.

Pengembangan digitalisasi saat ini diharapkan dapat mempermudah aksesibilitas pada layanan produk, demikian juga dengan layanan keuangan terutama program pinjaman untuk usaha. Layanan keuangan yang cepat dapat mendorong peningkatan integrasi supply chain agribisnis padi. Studi ini diharapkan mampu untuk meningkatkan kemampuan petani padi, supplier sarana produksi serta pemilik usaha industri olahan dalam mengakses lembaga keuangan formal dan berintegrasi secara finansial dengan forward system-supply chainnya. Oleh karena masih banyaknya masalah dan risiko pada *finance* / permodalan pada setiap rantai dari petani hingga pelaku usaha pangan padi, maka sangat diperlukan adanya manajemen penurunan / mitigasi risiko pada permodalan. Agar integrasi *supply chain* bisa berjalan dengan lancar apabila di setiap pelaku usaha sudah tidak terdapat permasalahan permodalan, sehingga dapat dipastikan ketika permintaan meningkat : petani harus dapat menangani pesanan kebutuhan unit usaha, unit usaha sudah siap melakukan prosesing produk, dan pelaku usaha sudah siap dalam penyaluran penjualan dan layanan.

Tujuan makalah ini adalah untuk menemukan titik-titik kritis dalam praktik rantai nilai yang ada di sektor pertanian dan nonpertanian pedesaan. Makalah ini mencoba mencari solusi yang memungkinkan agar rantai nilai ini dapat dikaitkan dengan penyedia layanan keuangan untuk perbaikan massa pedesaan. Diperkirakan bahwa memperkuat rantai nilai serta meningkatkan koordinasi antara hasil pemain publik dan swasta dalam memberikan manfaat bagi para petani dan pekerja di daerah pedesaan. Pendanaan rantai nilai pertanian berarti bahwa pemegang kecil dapat memiliki produk keuangan siap tersedia untuk diinvestasikan dalam rantai nilainya. Analisis dan pemilihan rantai nilai yang cermat dapat berkontribusi untuk mengidentifikasi peluang bagi pertumbuhan inklusif dari pemegang kecil. Di Assam, petani pertanian menjual ke dealer / pembeli terdekat dan sebagian besar segera setelah panen ketika harga berada pada titik terendah (Bhuyan, 1990; Bhuyan, et al., 1990). Mereka tidak

mendapatkan laba yang seharusnya mereka dapatkan. Oleh karena itu, akses ke pasar bertindak sebagai kendala untuk pertumbuhan mereka. Penelitian ini ingin menunjukkan arah di mana para pembuat kebijakan dapat fokus untuk memaksakan aktivitas keuangan pada praktik rantai nilai untuk memperkuat mata pencaharian pedesaan.

METODE

Subyek penelitian ini adalah rantai pasokan agribisnis padi (petani, unit usaha kecil-menengah-besar, distributor), yang mendukung pada integrasi supply chain. Subyek penelitian integrasi supply chain akan dimulai dari petani padi di Kabupaten Malang, kemudian diidentifikasi rantai berikutnya hingga industri di Kota Malang dan Kota Batu. Pengambilan data secara primer ini memerlukan key informan untuk memperoleh informasi penting yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian dengan *snowball sampling*. Diperoleh 34 responden petani dan 8 responden rantai pasok lainnya. Metode analisis data menggunakan analisa deskriptif. Batasan dalam makalah ini adalah hasil dan pembahasan hanya sampai rantai pasok petani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Letak geografi Kecamatan Singosari pada jarak 11 km kearah utara dari pusat Kota Malang, yang mempunyai ketinggian antara 487 meter dari atas permukaan laut, dengan luas wilayah 14.876 ha. Desa Watugede merupakan salah satu desa yang berada pada wilayah Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang dan terletak pada koordinat 7,5317⁰LS - 112,4235⁰BT. Kelembagaan petani di Desa Watugede terbagi menjadi 5 kelompok tani (Poktan), KWT 1 dan 1 Gabungan Kelompok tani (Gapoktan), masih didominasi Tani Dewasa sedangkan Taruna Tani belum terbentuk. Dari 8 kelompok tani tergabung dalam satu kelompok Gabungan Kelompok tani (Gapoktan) yang diberi nama Makmur Santosa dengan 4 orang pengurus. Gapoktan “Makmur Santosa” di Desa Watugede merupakan salah satu kelompok tani yang terletak di Dusun Krajan didirikan pada tahun 2010. Berdirinya gapoktan dilatar belakangi oleh keperluan, dan keuntungan bersama pada saat tanam, panen, dan penjualan. Wilayahnya terdiri dari 114 Ha lahan sawah dan 93 Ha lahan tegal, pekarangan 12 Ha dan jumlah anggota sebanyak 275 orang, rinciannya sebagai berikut yaitu 150 orang anggota aktif dan 125 anggota tidak aktif. Yang menjadi responden dalam penelitian ini sebanyak 34 petani. Adapun petani responden dalam penelitian ini berkisar 50 % berada pada usia produktif yaitu 40-39 tahun.

Tabel 1. Karakteristik petani berdasarkan usia

No	Umur	Jumlah Orang	Presentase (%)
1	25-39	3	8,8
2	40-54	17	50
3	55-69	13	38,2
4	≥69	1	2,9
Jumlah		34	100,0

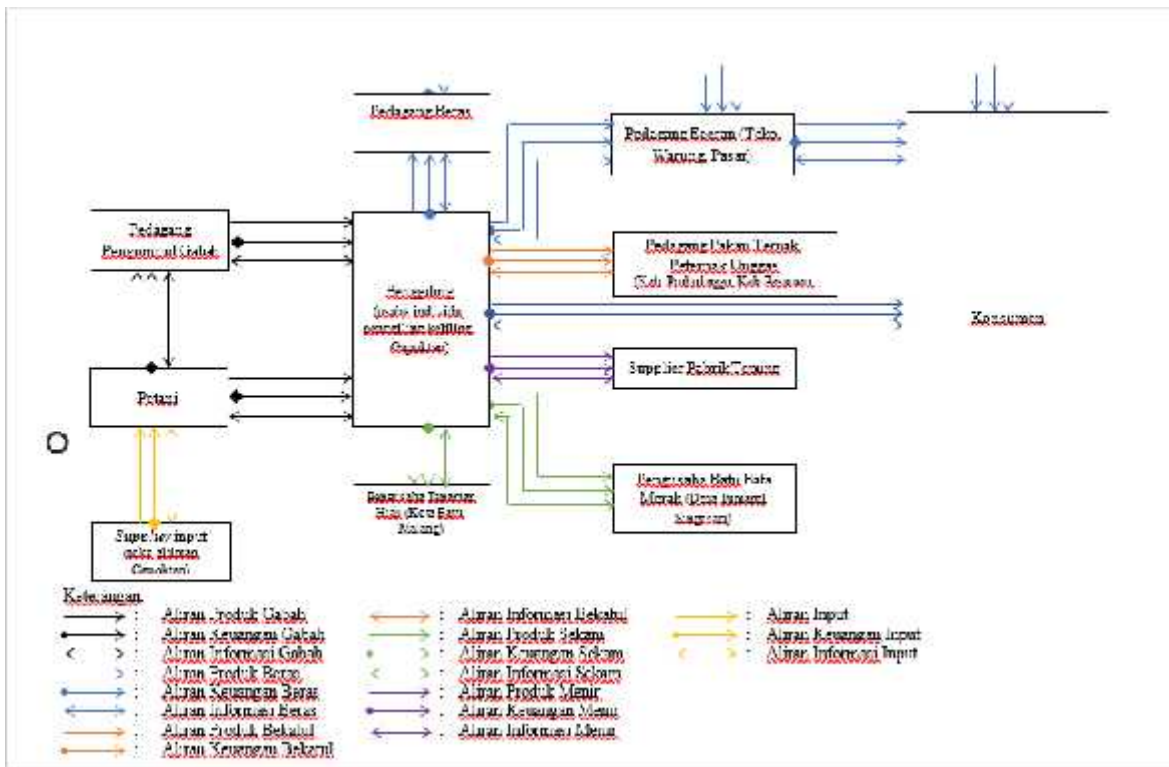
Sedangkan, karakteristik petani berdasar tingkat pendidikan sebagian besar yaitu sejumlah 61.8 % lulus dan atau tidak lulus SD.

Tabel 2. Karakteristik petani berdasarkan tingkat pendidikan

No	Pendidikan	Jumlah Orang	Presentase (%)
1	SD	21	61,8
2	SMP	3	8,823529412
3	SMA	8	23,5
4	Sarjana	2	5,9
Jumlah		34	100,0

a. Rantai Pasok Agribisnis Padi

Terdapat beberapa pelaku yang terlibat dalam rantai pasokan padi pasca panen di Kecamatan Singosari. Aliran rantai pasok beras terdiri aliran rantai pasok beras, aliran rantai pasok menir, aliran rantai pasok bekatul, dan aliran rantai pasok sekam. Setiap aliran rantai pasok memiliki aliran produk, aliran keuangan dan aliran informasi. Pelaku yang terlibat dalam rantai pasokan padi pasca panen antara lain: petani, pedagang pengumpul gabah, penggilingan, pedagang beras 1, pedagang pengecer (pasar, warung, dan toko), pengusaha batu bata, dan peternak. Pada komoditas padi pasca panen terdapat perubahan nilai dari gabah menjadi beras. Aliran proses dan produk padi pasca panen di Kecamatan Singosari adalah gabah yang diterima oleh penggilingan adalah gabah basah. Gabah basah merupakan hasil akhir dari produksi pertanian padi yang menjadi bahan baku utama dalam proses penggilingan padi menjadi beras. Gabah basah dijemur terlebih dahulu untuk mengurangi kadar air hingga siap dilakukan proses penggilingan. Gabah kering giling adalah bahan awal dari hasil olahan petani untuk kemudian dimasukkan dalam sistem penggilingan padi. Gapoktan telah menyediakan fasilitas penggilingan untuk anggotanya, meskipun tidak diwajibkan untuk menyetor ke gapoktan.



Gambar 1. Rantai Pasok Agribisnis Padi di Kecamatan Singosari

b. Persepsi Resiko petani terhadap lembaga keuangan (Program Pemerintah)

Dalam penelitian ini petani memberikan anggapan kepada Gapoktan sebagai pengurus administrasi antara petani dengan Bank Jatim yang diberi amanah oleh Gubernur Jawa Timur dalam pencairan Program Hulu Hilir. Sehingga, berdasarkan tabel 1, sebagian besar petani menyatakan lembaga keuangan (Gapoktan) tidak berisiko, namun yang menjadi agak berisiko adalah dari pihak petani sendiri yaitu ketakutan tidak dapat mengangsur karena hasil panen yang tidak sesuai harapan. Sedangkan persepsi untuk rantai pasok selanjutnya, sejumlah 7 orang baik itu pedagang pengumpul, pedagang ecer, dan konsumen menyatakan rendahnya risiko berhubungan dengan lembaga keuangan.

Tabel 3. Persepsi risiko petani terhadap microfinance

No	Sumber Risiko	Jumlah Petani (%)				
		1	2	3	4	5
1	Risiko prosedur peminjaman (pengurusan dokumen)	53.8	34.6	7.7	3.8	0

2	Risiko lamanya proses peminjaman (pencairan) sehingga usahatani telah berjalan	34.6	30.8	7.7	23.1	3.8
3	Risiko pembohongan oleh lembaga keuangan	38.5	50	3.8	7.7	0
4	Risiko agunan hilang	34.6	34.6	7.7	11.5	11.5
5	Risiko tidak tepat waktu dalam pembayaran angsuran	11.5	38.5	34.6	11.5	3.8
6	Risiko tidak dapat mengembalikan pinjaman	19.2	34.6	19.2	23.1	3.8
7	Risiko tidak dapat panen sesuai harapan	7.7	34.6	34.6	11.5	11.5
8	Risiko penggunaan pinjaman tidak untuk modal usahatani	30.8	23.1	23.1	19.2	3.8
9	Risiko bunga berfluktuatif	26.9	30.8	11.5	26.9	3.8
10	Risiko pencairan yang tidak sama jumlahnya dengan yang dibutuhkan	19.2	46.2	11.5	19.2	3.8

Keterangan : 1= sangat tidak berisiko 2= tidak berisiko 3= netral 4= berisiko 5= sangat berisiko.

c. Penggunaan teknologi komunikasi

Dalam pencarian informasi harga, tempat penjualan beras, varietas yang ditanam dan lain-lain; hanya 27 % yang menggunakan media sosial, karena petani yang tidak mempunyai hp android sebanyak 80.8%. Penggunaan e-commerce juga hanya dilakukan oleh sebagian kecil petani saja yaitu hanya 3.8% (semuanya petani yang menjadi pengurus Gapoktan). Padahal E-commerce (sebuah system informasi pemasaran) telah dibuatkan bersama oleh Badan Ketahanan Pangan Pemerintah Provinsi Jawa Timur dengan nama Toko Tani Indonesia yang terdiri dari 160 toko dengan tujuan memotong rantai tata niaga.

d. Jenis pinjaman saat ini

Responden Gapoktan “Makmur Sentosa” hanya ada satu orang yang pernah melakukan peminjaman kepada pihak ketiga. Sedangkan yang lainnya, pertama kali meminjam di program Hulu Hilir ini. Program Hulu Hilir adalah model pemberdayaan kelompok tani melalui rekayasa sosial, ekonomi, teknologi dan nilai tambah. Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) memiliki keleluasaan untuk mengelola dana bantuan dari Pemerintah yang disalurkan sebagai bantuan kredit modal usaha bagi anggotanya. Dana bantuan ini merupakan model skim kredit yang diberikan oleh Provinsi Jawa Timur dan diperuntukkan bagi Gabungan Kelompok Tani dengan kategori usaha layak, namun tidak mempunyai agunan yang cukup dalam rangka persyaratan Perbankan, Kredit hulu hilir berfungsi sebagai

kredit investasi dan/atau modal kerja yang diberikan dalam rangka mendukung peningkatan Agribisnis dan diberikan melalui Kelompok Tani.

e. Titik Potensi dapat dikembangkan Digitalisasi Keuangan

Hasil mapping dan analisa yang dilakukan dengan wawancara mendalam terhadap key informan dan responden, unit rantai yang dapat dimungkinkan dikembangkan system digitalisasi keuangan adalah rantai yang berkaitan dengan Gapoktan, yaitu sebagai supplier sarana produksi dan sebagai pemasar beras milik petani. Hal ini dimungkinkan karena 6 pengurus Gapoktan “Makmur Sentosa” mempunyai komitmen tinggi untuk menyejahterakan anggota-anggotanya dan kompetensi tinggi dalam penggunaan tehnologi informasi. Sedangkan mata rantai yang lain dan petani pun belum ada potensi diterapkan sistem keuangan digital.

KESIMPULAN

Rantai pasok agribisnis padi di Kabupaten Malang belum memungkinkan untuk diterapkan system digitalisasi keuangan, kecuali rantai yang berurusan dengan Gapoktan. Hal ini dikarenakan usia responden (petani dan pedagang) dan tingkat pendidikan yang *laggard* terhadap tehnologi informasi, terbukti sebesar 80 % lebih responden menggunakan alat komunikasi yang bukan *smartphone*. Meski, persepsi petani terhadap risiko pinjaman pada tingkat yang tidak beresiko karena proses pinjaman ke Perbankan dibantu oleh Gapoktan, demikian juga persepsi pedagang dan konsumen. Implikasi kebijakan : dapat dirancang system informasi keuangan secara digital bagi supplier sarana produksi dan pemasar (melalui Gapoktan).

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih diberikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Brawijaya, sesuai dengan kontrak penelitian nomor : 054/SP2H/LT/DRPM/s2018,tanggal 12 Maret 2018.

REFERENSI

Agustina Shinta¹, Budi Setiawan, Ratya Anindita, and Syafrial. 2016. Incorporating Risk Preferences of Farmers and Technology in Analyzing The Total Factor Productivity of Rice Farming in Malang,Indonesia, RJOAS,1(49), January: page 47-56

- Agustina Shinta², Budi Setiawan, Ratya Anindita, and Syafril. 2016. Measurement of Technical Efficiency that Involving Farmers Preferences towards Risk of Rice Farming in Malang (Indonesia), RJOAS, 3(51), March: page 3-13
- Agustina Shinta³, 2016. The Influence Of Technical Inefficiency Level That Involve Farmer's Behaviour On Risk Towards Profit In Rice Production Of Indonesia, RJOAS, 10(58), October .
- Ahlin, and Jiang. 2008. *Can micro-credit bring development? Journal of Development Economics*, 86 (1), 1–21.
- Angioloni S, Z Kudabaev, GCW Ames, and M Wetzstein. 2012. *Micro-credit Impact in Kyrgystan : A Study Case*. [Paper]. The University of Georgia.
- Azriani Z. 2014. Aksesibilitas dan Partisipasi Industri Kecil dan Rumah tangga pada Sumber Pembiayaan dan Pengaruhnya terhadap Kinerja Usaha dan Kesejahteraan Rumah tangga di Kabupaten Bogor. Jawa Barat. [Disertasi]. Institut Pertanian Bogor.
- Bank Indonesia. 2016. Sejarah Peranan Bank Indonesia dalam Pengembangan Usaha Kecil. Biro Kredit. Bank Indonesia.
- Chapman, R.J. (2006). *Simple tools and techniques in enterprise risk management*. Hoboken, NJ: John Wiley and Sons
- Djohanputro, B. 2004. Manajemen Risiko Korporat Terintegrasi. Penerbit PPM. Jakarta.
- Jeucken, M. 2004. *Sustainability in Finance*. Eburon Academic Publishers. 1st edition. Delft
- Krishnamurti, B. 2005. Pengembangan Keuanagan Mikro bagi Pembangunan Indonesia. Media Informasi Bank Perkreditan Rakyat. Edisi IV Maret 2005.
- Lam, James 2003. *Enterprise Risk Management, from incentives to control*. USA: Willey and sons.
- Madajewicz, M. 2003. *Does the credit contract matter? The impact of lending programs on poverty in Bangladesh. Working Paper*. New York: Columbia University.
- McKernan, S. M. 2002. *The impact of microcredit programs on selfemployment profits: Do noncredit program aspects matter?. The Review of Economics and Statistics*, 84(1), 93–115.
- Morduch, J. 1998. *Does microfinance really help the poor? Evidence from Flagship Programs in Bangladesh*. Cambridge: Harvard University.

- Mulyaqin T. 2016. Ketersediaan dan pemanfaatan sumber pembiayaan usahatani padi sawah di Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten. *ResearchGate Buletin Ikatan*. 3(1): 19-29.
- Nurmanaf, A.R., E.L. Hastuti, Ashari, S. Friyatno and B. Wiryono. 2006. Analisis Sistem Pembiayaan Mikro Dalam Mendukung Usaha Pertanian di Pedesaan. Laporan Penelitian. Pusat Analisis Sosek dan kebijakan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Nurmanaf, Rozany. 2007. Lembaga Informal Pembiayaan Mikro Lebih Dekat Dengan Petani. *Analisis Kebijakan Pertanian*. Volume 5 No. 2 Hal : 99-109.
- Rahayu, Lestari. 2015. Aksesibilitas Petani Bawang Merah Terhadap Lembaga Keuangan Mikro Sebagai Sumber Pembiayaan. Vol.I No.1 Januari 2015. Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Turvey, C. dan Kong, R. (2009). *Business and financial risks of small firm households in China ChinaAgricultural Economic review*. Volume 1 Issue number 2 Retrieved on February 1, 2014 from <http://www.emeraldinsight.com>
- Wati. Dewi Rohma. 2015. Akses Dan Dampak Kredit Mikro Terhadap Produksi Dan Pendapatan Usahatani Padi Organik Di Kabupaten Bogor. Sekolah Pascasarjana: Institut Pertanian Bogor.

ANALISIS TRANSFORMASI LEMBAGA KEUANGAN MIKRO AGRIBISNIS (LKM-A) MENJADI LEMBAGA KEUANGAN MANDIRI PEDESAAN

Herlina Tarigan dan Sahat Pasaribu

Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian

Kampus Pertanian Cimanggu, Jln. Tentara Pelajar No. 3B, Bogor 16111

E-mai: herlin4@yahoo.com

ABSTRAK

Salah satu permasalahan mendasar yang dihadapi petani dalam mengembangkan usahatani adalah kekurangan modal kerja. Perkembangan keuangan mikro di Indonesia belum mampu menciptakan lembaga yang menyediakan modal usaha pertanian secara memadai, mandiri, dan mudah di akses. BLM-PUAP mendorong pembentukan LKM-A yang berperan sebagai sumber pendanaan petani. Namun institusi ini memiliki pendanaan yang sangat terbatas, sehingga belum mampu menyediakan kebutuhan pelaku agribisnis pedesaan secara optimal. Kajian ini dimaksudkan untuk mengevaluasi LKM-A sekaligus menggali potensi yang rasional untuk direkomendasikan menjadi lembaga keuangan pedesaan yang mandiri. Hasil kajian menunjukkan sebagian LKM-A sudah berhasil mengembangkan modal dengan teknik manajerial yang baik, transparan dan akuntabel sehingga bisa diakses serta dipercaya oleh petani, namun sejauh ini belum mampu berkembang menjadi lembaga keuangan yang kuat dan mandiri. Transformasi LKM-A menjadi lembaga keuangan mandiri disarankan menjadi tujuan penguatan lembaga keuangan mikro. Pengurus yang handal, strategi pinjaman yang sesuai untuk masyarakat pedesaan dan usaha pertanian, memiliki Badan Hukum, *channeling*, dan dekat dengan masyarakat merupakan prasyarat utama yang potensial serta layak untuk dipertimbangkan dalam bertransformasi. Penambahan modal untuk LKM-A dengan subsidi bunga serta kebijakan penjaminan sebagai pengganti agunan oleh pemerintah merupakan kebijakan yang perlu segera ditindaklanjuti. Pendekatan kemitraan berbagai kegiatan bisnis di pedesaan diharapkan dapat berkembang dengan produk pertanian yang memiliki daya saing. Lembaga yang terkait pengembangan usaha perlu mengambil posisi yang tepat membantu meningkatkan kemampuan usaha pertanian yang menghasilkan produk bermutu dan memiliki nilai komersial. Secara khusus, pemerintah perlu menyediakan **rencana bisnis terapan** (*applied business plan*) dengan fasilitas regulasi, promosi, dan pengawalan yang didukung oleh lembaga keuangan LKM-A bekerjasama dengan kalangan swasta setempat hingga mampu mendorong pertumbuhan ekonomi masyarakat pedesaan.

Kata kunci: agribusiness, lembaga keuangan mandiri, transformasi

PENDAHULUAN

Permasalahan paling sering dihadapi petani adalah kekurangan modal kerja berupa uang tunai yang digunakan untuk membiayai usahatani (Supanggih dan Widodo 2013). Prosedur administrasi yang rumit dan tidak memiliki agunan menghambat petani melakukan pinjaman bank. Petani kesulitan mengakses fasilitas yang disediakan perbankan selama kedua faktor diatas menjadi syarat peminjaman.

Hingga tahun 2015, program bantuan sosial dalam kegiatan agribisnis masih berlangsung. Sejumlah Gapoktan masih menerima Bantuan Langsung Masyarakat Pengembangan Usaha Agribisnis Pedesaan (BLM-PUAP). Sejak tahun 2008 tercatat lebih dari 50.000 Gapoktan sudah menerima BLM-PUAP. Hasil penelitian Pasaribu *et al* (2011) melaporkan bahwa sebagian penerima BLM-PUAP berhasil mengembangkan Lembaga Keuangan Mikro-Agribisnis (LKM-A), namun sebagian besar lainnya belum berhasil. Gambaran pengembangan kelembagaan Gapoktan dan Unit Usaha Simpan Pinjam seperti LKM-A meliputi: (a) Pembentukan Gapoktan dan LKM-A sebagai sarana bantu peningkatan produksi melalui penerapan teknologi; (b) Pembentukan kelembagaan untuk memperkuat ikatan horisontal maupun vertikal; (c) Gapoktan dan LKM-A dibentuk untuk tujuan distribusi bantuan, masih kurang kuat dalam aspek pemberdayaan; (d) Bentuk kelembagaan yang dikembangkan bersifat seragam, menggunakan pendekatan agribisnis, namun belum terintegratif; (e) Pembinaan Gapoktan dan LKM-A dilakukan melalui pendekatan kelompok, belum pendekatan partisipatif; (f) Pengembangan Gapoktan dan LKM-A cenderung menggunakan pendekatan structural, bukan kultural; (g) Introduksi inovasi teknologi dan rekayasa kelembagaan lebih menekankan pendekatan budaya material; (i) Introduksi kelembagaan Gapoktan dan LKM-A dalam rangka bantuan dana BLM-PUAP, belum konsolidasi usaha ekonomi produktif; (j) Aspek modal dijadikan jurus klasik perancang kebijakan pemerintah untuk memecahkan masalah marjinalisasi ekonomi masyarakat pedesaan, namun lemah dari aspek pemberdayaan masyarakat; (k) Kelembagaan pendukung belum dikembangkan dengan baik; (l) Sikap dan tindakan pemerintah menunjukkan pola pikir yang lemah dalam pemahaman kelembagaan dan pemberdayaan masyarakat.

Beberapa permasalahan mendasar yang melatarbelakangi pentingnya transformasi LKM-A meliputi masalah struktur kelembagaan yang tidak lengkap, status badan hukum bersifat informal, pembagian tugas yang belum jelas, sistem koordinasi belum efektif, serta jenis kegiatan usaha yang belum mengikuti sistem agribisnis. Perlu upaya mentransformasikan kelembagaan LKM-A ke arah kelembagaan yang profesional dan berbadan hukum (Saptana *et al*, 2013).

Memerhatikan perkembangan ketersediaan modal kerja petani di pedesaan, salah satu solusi yang diduga dapat efektif membantu adalah mentransformasi LKM-A menjadi lembaga keuangan yang kuat dan mandiri. LKM-A yang berhasil menunjukkan

kemampuan mengelola dana dan berkembang perlu dipelajari apakah bisa ditransformasikan menjadi lembaga keuangan yang kuat dan mandiri. Kajian ini dimaksudkan untuk mengevaluasi LKM-A dan merekomendasikan pengembangan LKM-A menjadi lembaga keuangan pedesaan yang mandiri.

METODE PENELITIAN

Penelitian tentang keuangan mikro dan potensi pengembangannya menjadi lembaga keuangan yang mandiri ini dilaksanakan selama tiga bulan di Provinsi Jawa Barat. Pencapaian tujuan menggunakan metode kombinasi *review* dan penelitian lapang dengan mengambil contoh di LKM-A Lembang Agri di Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat (berbasis hortikultura) dan Gapoktan/LKM-A Sauyunan di Kecamatan Cangkuang, Kabupaten Bandung (berbasis tanaman pangan). Pemilihan lokasi dilakukan secara purposif dengan justifikasi wilayah penerima PUAP yang mengalami perkembangan menjadi LKM-A yang berbadan hukum.

Jenis data yang dianalisis adalah data primer dan data sekunder. Sumber informasi utama petani dan pengurus LKM-A. Kajian menggunakan pendekatan kualitatif serta pengamatan semi partisipatif. Data dan informasi mencakup sejarah dan persoalan lembaga, kinerja, perkembangan kelembagaan serta rencana kegiatan Gapoktan dan LKM-A yang dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan fokus pada analisis transformasi kelembagaan LKM-A ke arah kelembagaan keuangan mandiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejarah Keuangan Mikro dan LKM-A

Lembaga keuangan mikro di Indonesia telah ada sejak akhir abad ke-19 dengan didirikannya Bank Kredit Rakyat dan Lumbung Desa. Kedua lembaga membantu melepaskan petani dan buruh tani dari jeratan rentenir. Selanjutnya, diperluas menjadi Bank Desa, oleh pemerintah Hindia Belanda diterbitkan *Staatblad* 1929 No. 137 tentang pendirian Bank Kredit Desa. Tahun 1930 dikeluarkan peraturan mengenai *Algemene Volkskrediet Bank* yang merupakan cikal bakal Bank Rakyat Indonesia dan Bank Perkreditan Rakyat (Bank Indonesia 2009). Namun langkah berikutnya, perluasan sasaran dan sifat komersial menyebabkan produksi beragam skim kredit yang mensyaratkan prosedur administrasi dan adanya agunan, semakin menyulitkan petani mengakses kelembagaan keuangan yang tersedia.

Program kredit untuk menunjang pembangunan pertanian mulai diprogramkan secara khusus pada awal tahun 1960-an. Tahun 1965 program perkreditan pertanian telah

dikukuhkan dan terus mengalami penyempurnaan, dalam prosedur penyaluran, besaran dan bentuk kredit, bunga kredit, maupun tenggang waktu pengembaliannya (Taryoto 1992). Pemerintah selalu melibatkan kelembagaan keuangan seperti KUT, KKP, KKPE, KUM, KUR hingga DPM LUEP dalam pembangunan pertanian.

Pada tahun 2008 pemerintah melaksanakan program PUAP sebagai program prioritas yang terintegrasi di bawah payung Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM). Program PUAP melalui pemberian dana bantuan langsung masyarakat yang dikenal sebagai BLM-PUAP merupakan modal usahatani yang memperbaiki dan memperkuat kelembagaan ekonomi di pedesaan. Akhirnya bermuara pada berkembangnya Lembaga Keuangan Mikro Agribisnis (LKM-A) yang berada di bawah pengawasan gapoktan (Hermawan dan Andrianyta 2012; Direktorat Pembiayaan Pertanian 2015).

Perputaran uang yang dipinjamkan kepada LKM-A sangat bervariasi, tergantung pada kebijakan pengurus Gapoktan. Kehatian-hatian seleksi pemilihan calon peminjam dari kalangan anggota kelompok tani berdampak positif terhadap kelancaran pengembalian pinjaman. Secara umum, keberhasilan usaha agribisnis pedesaan didukung oleh ketersediaan modal yang berasal dari BLM-PUAP. Kegiatan agribisnis komoditas pangan dan hortikultura serta usaha industri rumah tangga menunjukkan kecenderungan keberhasilan yang ditandai oleh nilai B/C ratio diatas 1. Pada berbagai kasus, bantuan memberikan sumbangan untuk keberhasilan petani pada banyak kegiatan agribisnis (Pasaribu *et al.*, 2011). Tidak semua Gapoktan penerima BLM-PUAP mampu mengelola dana bantuan yang diberikan, mayoritas justru tidak berhasil meningkatkan kegiatan agribisnis ke arah yang lebih baik.

Secara nasional, Gapoktan penerima BLM-PUAP yang menjalankan kegiatan agribisnis dan memiliki LKM-A perlu mendapat perhatian. LKM-A yang memiliki potensi untuk dikembangkan perlu dibantu, didorong, dan diperkuat agar mampu menjadi lembaga keuangan yang mandiri serta berperan aktif menggerakkan usaha ekonomi di pedesaan (Kementerian Pertanian, 2015). Identifikasi LKM-A yang memiliki potensi untuk dikembangkan serta layak mendapat penguatan modal kerja perlu difasilitasi agar berkembang menjadi lembaga keuangan yang sehat dan mudah diakses petani secara langsung.

Secara kontekstual, pengembangan LKM-A sejalan dengan perwujudan dari nawacita sebagaimana dicantumkan dalam butir 3 yaitu “membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam kerangka negara kesatuan”. Pengembangan LKM-A juga sejalan dengan cita-cita membangun kedaulatan pangan seperti tercantum dalam RJPMN 2015-2019 (Direktorat Pembiayaan Pertanian, 2015). Esensi kajian ini melihat lebih jauh langkah identifikasi Gapoktan dengan LKM-A yang layak untuk dikembangkan.

Permasalahan Aksesibilitas Petani

Sebagian besar pendapatan rumahtangga miskin di pedesaan berasal dari kegiatan budidaya atau usaha agribisnis. Agar program PUAP efektif menanggulangi kemiskinan maka dalam pelaksanaan program harus mempertimbangkan beberapa hal seperti: (a) Pelaksanaan program diprioritaskan pada desa-desa pertanian miskin yang memiliki potensi pengembangan usaha agribisnis; (b) Sasaran program diprioritaskan pada rumahtangga tani miskin; dan (c) Upaya peningkatan pendapatan rumahtangga miskin ditempuh melalui pengembangan usaha agribisnis (Departemen Pertanian, 2009a).

Ashari (2009) melaporkan bahwa secara garis besar sumber dana yang tersedia bagi masyarakat di pedesaan dapat dikelompokkan menjadi: (1) Dana dari masyarakat; (2) Kredit dari lembaga non-formal; (3) Kredit program pemerintah; dan (4) Kredit dari bank swasta dan koperasi. Dari keempat sumber tersebut, umumnya petani memperoleh tambahan modal untuk meningkatkan produktivitas usahatani dengan menerapkan teknologi yang ada. Penguatan modal petani sebagai strategi utama dalam pelaksanaan program dengan penyaluran dana BLM sebesar Rp 100 juta per desa. Dana tidak dapat dimanfaatkan untuk konsumsi melainkan untuk modal usaha agribisnis.

Gapoktan diharapkan mampu mengembangkan sistem simpan pinjam yang mengarah pada terbentuknya LKM-A, mudah diakses oleh rumahtangga tani miskin secara berkelanjutan. Gapoktan dapat menjadi lembaga ekonomi pedesaan yang mampu berperan dalam penyediaan jasa pengadaan input usaha agribisnis, jasa pemasaran, dan pengolahan hasil pertanian (Departemen Pertanian 2009b). Dengan demikian, program PUAP menjadi motor penggerak ekonomi pedesaan yang membangkitkan perluasan kesempatan kerja di wilayah pedesaan, baik kesempatan kerja di tingkat usaha budidaya (*on farm*) maupun usaha agribisnis pertanian lainnya (*off farm*).

Ketersediaan dana LKM-A dan aksesibilitas petani terhadap lembaga keuangan formal merupakan titik kritis persoalan petani dan pertanian. Permasalahan ini sudah dibicarakan secara luas oleh berbagai kalangan pada banyak kesempatan, namun tidak satupun memberikan solusi terhadap persoalan keterbatasan petani mengakses dan menembus persyaratan peminjaman oleh pihak bank. Oleh karena itu, diperlukan terobosan lain agar petani memperoleh kesempatan memiliki modal kerja yang cukup untuk membiayai usaha pertaniannya. Terobosan tersebut diduga dapat diperoleh dengan memberdayakan LKM-A dan menjadikannya sebagai lembaga keuangan yang kuat, mampu menyediakan kebutuhan dana usahatani serta mudah diakses oleh petani. Pemberdayaan LKM-A mengarahkan fungsinya menjadi alternatif lembaga keuangan yang berpihak kepada petani. Hal ini hanya bisa dicapai jika ada dukungan politik pembiayaan pembangunan pertanian baik pemerintah pusat maupun daerah.

Meningkatkan kemampuan LKM-A pada dasarnya adalah bagian dari politik pembiayaan yang dimaksudkan untuk meningkatkan aksesibilitas petani terhadap lembaga keuangan. Politik pembiayaan pembangunan pertanian perlu disandingkan dengan tujuan

dan ketersediaan pendanaannya dengan memperhatikan aspek sosial ekonomi, termasuk aspek kebutuhan dan peningkatan tanggungjawab petani. Tersedianya modal kerja petani diperkirakan dapat meningkatkan kinerja usaha pertanian dan pada akhirnya mencapai tujuan yang lebih besar yakni meningkatnya pendapatan petani dan tersedianya hasil-hasil pertanian secara lokal (Pasaribu, 2012).

Perkembangan LKM-A di Jawa Barat dan Potensi Transformasi Menjadi Lembaga Keuangan Mandiri

Secara nasional tercatat sudah terbentuk Poktan sebanyak 307.309 unit, Gapoktan sebanyak 37.013 unit, UPJA 11.947 unit, dan 44.173 unit LKMA (Dirjen PSP 2013). Khusus di Jawa Barat, hingga tahun 2014 telah terealisasi penyaluran dana BLM-PUAP ke 3.740 Gapoktan yang tersebar di 25 kabupaten/kota. Setiap Gapoktan mempunyai kegiatan yang terintegrasi melalui pendekatan agribisnis yang didalamnya terdapat satu unit kegiatan terkait permodalan usahatani. Melalui unit usaha simpan pinjam, anggota Gapoktan dibantu untuk mengatasi kebutuhan modal usaha maupun modal kerja dalam rangka meningkatkan produksi dan pendapatan petani

Usaha simpan pinjam Gapoktan ditujukan menjadi lembaga keuangan mikro yang bergerak dibidang agribisnis (LKM-A). Proses penumbuhan LKM-A memerlukan jalan yang panjang dan upaya yang kuat dari berbagai pihak, terutama terkait kesadaran petani tentang fungsi lembaga keuangan melalui pendampingan, peningkatan SDM tentang pengelolaan keuangan, penguatan dan peningkatan modal (likuiditas) serta pengurusan badan hukum dan ijin usaha. Dari 3.740 Gapoktan penerima BLM-PUAP, sekitar 15,5 persen atau 580 telah menerima Surat Keputusan Registrasi LKM-A. Sampai tahun 2015 baru sekitar 5 persen LKM-A yang memiliki Badan Hukum. Artinya, masih sedikit sekali LKM-A yang memenuhi persyaratan sesuai Pedoman Pengembangan LKM-A.

Kecilnya jumlah LKM-A yang berbadan hukum disebabkan oleh beberapa persoalan karakteristik petani dan pertanian pedesaan yang menghambat proses transformasi kelembagaan ke arah lembaga ekonomi yang lebih mandiri dan modern. Beberapa persoalan yang dihadapi kelembagaan LKM-A di Jawa Barat adalah: (1) Penguasaan lahan yang cenderung semakin kecil akibat fragmentasi dan konversi lahan; (2) Kurangnya penguasaan teknologi agribisnis seperti pembibitan, usahatani, maupun pascapanen; (3) Kurangnya pengembangan dan promosi produk; (4) Kemampuan SDM rendah dalam hal kewirausahaan dan membangun jaringan dengan kelembagaan ekonomi modern; (5) Kurang efektif dalam melakukan koordinasi vertikal maupun horizontal; dan (6) Lemahnya konsolidasi kelembagaan dalam aspek manajemen, permodalan, maupun partisipasi anggota.

Ditemukan beberapa faktor yang kritis dalam upaya transformasi kelembagaan Gapoktan dan LKM-A di Jawa Barat, yaitu: (1) Sistem produksi petani masih berorientasi produk pertanian primer sehingga nilai tambahnya rendah akibat teknologi yang digunakan

sangat sederhana dan cenderung tertinggal; (2) Kebijakan politik pertanian belum berpihak kepada petani ditunjukkan oleh pengambilan putusan-putusan politik cenderung inklusif; (3) Sistem manajemen dan keorganisasian masih lemah, kurang memanfaatkan basis kolektivitas masyarakat, pengertian agribisnis yang bias, kemitraan yang dibangun masih bersifat asimetris, pengambilan keputusan bersifat tertutup sehingga nilai tambah tidak terdistribusi secara adil; (4) Masih lemahnya struktur, fungsi, dinamika, dan konsolidasi internal organisasi; (5) Pengembangan sistem dan usaha agribisnis yang belum terintegrasi baik secara vertikal maupun horizontal; (6) Kurangnya sifat dan ketrampilan kewirausahaan; dan (7) Kurangnya dukungan sistem informasi yang handal menyangkut aspek produksi, pemasaran, pengolahan maupun permintaan. Hasil identifikasi LKM-A yang layak dikembangkan menjadi lembaga keuangan mandiri merupakan evaluasi kemampuan LKM-A dalam melaksanakan kegiatan agribisnis khususnya agribisnis komoditas yang sesuai dengan kondisi agroekosistem wilayahnya.

Kasus LKM-A Lembang Agri dan Sauyunan

Lembaga Keuangan Mandiri merupakan lembaga keuangan yang khusus didirikan untuk pemberdayaan masyarakat, baik melalui pinjaman atau pembiayaan dalam usaha agribisnis pedesaan. Pengelolaan simpanan maupun pemberian jasa konsultasi pengembangan usaha, tidak semata-mata mencari keuntungan tetapi mengandung proses pembelajaran untuk maju bersama melalui prosedur dan persyaratan yang terjangkau. Lembaga ini bersifat mandiri, terbuka, pemerataan, berkelanjutan, dan adil. Dalam jangka panjang akan menciptakan perekonomian rakyat yang tangguh, berdaya saing tinggi, dan mandiri yang kemudian akan memberi dampak terhadap peningkatan perekonomian nasional.

LKM-A Lembang Agri di Kabupaten Bandung Barat adalah satu dari sembilan LKM-A yang tumbuh dan dikembangkan oleh Gapoktan Lembang Agri sebagai langkah untuk menyelesaikan persoalan pembiayaan petani hortikultura yang sulit mengakses permodalan ke lembaga keuangan formal. Secara organisasi LKM-A tidak terpisahkan dari struktur organisasi Gapoktan dan pertanggungjawaban pengelolaan dana belum dilakukan secara terpisah sesuai Permentan No. 273/Kpts/OT.160/4/2007.

LKM-A Lembang Agri: (1) Memiliki kantor sendiri dengan perangkat keras dan lunak yang relatif memadai; (2) Tingkat pendidikan pengurus SMP hingga Diploma, berusia muda, bersemangat, dan terlibat langsung dalam usahatani; (3) Sistem usaha agribisnis maupun simpan-pinjam dibangun secara digital, membuka *web* sendiri untuk kepentingan komunikasi dan promosi. Kegiatan utamanya simpan pinjam modal usahatani sebagai cikal bakal LKM-A yang progresif dan dinamis, berkembang dalam waktu cepat. Pinjaman modal usahatani diberikan dalam bentuk sarana produksi sesuai kebutuhan anggota. Pemaduan unit usaha penyedia sarana produksi dengan unit usaha simpan pinjam

secara operasional, dilakukan sebagai bagian dari strategi menekan kemungkinan tunggakan atau ketidaklancaran pengembalian pinjaman. Gapoktan juga menangani penyediaan input produksi dan pemasaran hasil. Pinjaman saprodi dipotong langsung saat pembelian produksi. Sistem ini menekan peluang petani menunggak dan perputaran modal berjalan lebih cepat.

Permodalan dengan sistem usaha dan simpan pinjam menganut sistem yang tertib dan transparan. Modal awal dana PUAP ditambah iuran anggota, mengalami peningkatan mencapai 200 persen dalam waktu 3 tahun. Likuiditas ditingkatkan melalui kerjasama (*channeling*) dengan Yayasan Daarut Tauhid, PT Alamanda Sejati Utama, dan PT Cibodas Agro Lestari yang menanamkan modalnya sehingga bermanfaat menambah permodalan dan lebih banyak anggota yang bisa mendapatkan pinjaman modal usahatani.

Beberapa permasalahan yang dihadapi LKM-A Lembang Agri: (1) Permodalan. Pertanian hortikultura merupakan usahatani berbiaya tinggi (*high cost*), dibutuhkan modal besar agar dapat melayani kebutuhan semua anggota. LKM-A memerlukan penambahan modal dengan tingkat bunga yang ringan. Masalah ini diatasi dengan membangun kerjasama dengan lembaga lain; (2) Pasar. Agar harga produksi hortikultura dan pemasaran bisa berjalan lebih stabil, Gapoktan melakukan koordinasi dengan anggota dalam rangka penataan pola tanam dan membaca pasar secara jeli khususnya di sentra hortikultura lain; (3) Risiko. Tanaman hortikultura memiliki risiko gagal panen atau gagal harga yang cukup tinggi. Petani berusaha menyasiasi usahatani dengan bertanam tumpangsari. Situasi ini mengharuskan LKM-A memiliki kemampuan melakukan restrukturisasi hutang dengan menunda jatuh tempo hingga musim tanam selanjutnya.

Berbeda dengan LKM-A Lembang Agri, LKM-A Sauyunan di Kabupaten Bandung, bergerak di bidang agribisnis padi dan sudah memiliki Badan Hukum dengan pengesahan No.17/BH/518-KOP/III/2015 dan SISP 518/SISP/25/KK/III/2015. Status ini bermanfaat dalam membangun kepercayaan diri lembaga. Badan Hukum menandakan lembaga sudah memenuhi standar kepengurusan, permodalan, kepemilikan, dan kelayakan rencana kerja. Modal LKM-A berasal dari bantuan BLM-PUAP dan simpanan anggota. Jumlah modal bergerak mencapai 400-an juta dan aset tidak bergerak tercatat 165 juta. Lembaga belum membangun *channeling* dengan sumber permodalan atau lembaga lain.

Mekanisme pemberian pinjaman mengikuti langkah-langkah: (1) Penyusunan rencana usaha (RU); (2) Pengajuan pinjaman melampirkan RU kepada ketua Poktan; (3) Pengajuan pinjaman ke pengurus LKM-A disertai memo ketua Poktan; dan (4) Berdasarkan RU dan memo ketua kelompok, pengurus LKM-A mengeluarkan pinjaman. Pada kasus kemacetan pinjaman yang berat melibatkan Babinsa sebagai juru tagih. Sekitar 47 dari 144 (30 persen) anggota secara aktif terlibat dalam kegiatan simpan pinjam.

LKM-A Sauyunan telah memberi dampak positif terhadap kehidupan sosial ekonomi masyarakat berupa: (1) Mampu mengatasi kebutuhan modal usahatani tanpa agunan; (2) Menekan jumlah bank keliling (*rentenir*); dan (3) Berhasil mengurangi peminjaman modal

ke pedagang pengumpul yang seringkali menentukan harga produksi secara sepihak dan lebih rendah dari harga pasar. Transformasi LKM-A menjadi lembaga keuangan yang mandiri merupakan kebutuhan yang mendesak. Organisasi, struktur dan orientasi organisasi, SDM, strategi dan kekuatan sistem pengembalian pinjaman, serta status berbadan hukum merupakan aspek penting. Identifikasi potensi melakukan transformasi digambarkan secara sederhana pada Tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi Potensi LKM-A untuk melakukan transformasi di lokasi penelitian

ASPEK	LKM-A LEMBANG AGRI	LKMA SAUYUNAN	KETERANGAN
Basis Komoditas	Hortikultura	Padi	Sesuai agroekosistem setempat.
Status Badan Hukum	Sudah berbadan hukum (2015)	Sudah berbadan hukum (2015)	Keduanya memenuhi persyaratan berbisnis.
Struktur Organisasi	Bagian dari Gapoktan dan sudah memiliki struktur pengelolaan tersendiri.	Bagian dari Gapoktan dan sudah memiliki struktur pengelolaan tersendiri.	Secara struktur sudah mandiri dalam mengelola permodalan
Tujuan dan orientasi organisasi	Pemberdayaan untuk pengembangan agribisnis dan peningkatan pendapatan petani	Pemberdayaan untuk pengembangan agribisnis dan peningkatan pendapatan petani	-
Pengembalian pinjaman	Kembali dengan tingkat masalah dibawah 10 persen	Kembali dengan tingkat masalah dibawah 5 persen	-
Strategi mengatasi persoalan tunggakan	Restrukturasi hutang	Restrukturasi hutang dan penangguhan pinjaman.	Pengelola LKM-A ikut menganalisis usahatani
Nilai positif kelancaran pemanfaatan dan pengembalian pinjaman	Rasa malu, keinginan maju, kebanggaan dipercaya.	Rasa malu, terbangunnya pengawasan berlapis (ketua kelompok dan pengelola LKM-A)	Kekuatan dominan internal
Dampak kehadiran LKM-A	Berkurangnya ketergantungan modal terhadap bandar (risiko tekanan harga jual produksi)	Berkurangnya ketergantungan terhadap rentenir yang berbunga tinggi/mencekik	Meningkatkan aksesibilitas petani terhadap modal dan penerimaan petani
Permodalan dan strategi mengatasi	Hanya mampu melayani anggota dalam jumlah pinjaman kecil. Pengurus bermitra dengan swasta.	Hanya mampu melayani sebagian kecil anggota. Seleksi peminjam lebih ketat.	Keduanya memerlukan pertambahan modal.
Ketrampilan SDM	Memiliki pendidikan formal dan pengalaman yang relatif memadai.	Pendidikan formal yang rendah tetapi semangat melayani yang tinggi.	Keduanya belum optimal namun memiliki potensi untuk ditingkatkan ketrampilannya.
Harapan terhadap pemerintah	Bantuan modal berupa pinjaman lunak, penjaminan usaha	Bantuan modal pinjaman lunak dan penjaminan terhadap risiko usaha.	Keduanya memerlukan perolehan pertambahan modal usaha.
Tingkat bunga pinjaman yang diharapkan	6 persen per tahun	5 persen per tahun	Diperlukan subsidi

Sumber: Data primer diolah

LKM-A sebagai Pendukung Kegiatan Agribisnis Pedesaan

Menurut Saptana *et al.* (2013), ada beberapa faktor yang penting dalam rangka transformasi gapoktan dan LKM-A yaitu: (1) status badan hukum; (2) struktur organisasi; (3) tujuan atau orientasi organisasi; (4) pembagian tugas atau peran; (5) sistem koordinasi dan komunikasi; (6) jenis kegiatan usaha; (7) manajemen usaha; (8) sumber ilmu pengetahuan dan teknologi; (9) intensitas usaha; (10) ketrampilan SDM; dan (11) produk akhir yang dihasilkan. Kasus dua LKM-A yang diteliti telah memenuhi kesebelas faktor penting dimaksud, sekalipun dalam intensitas yang belum penuh.

LKM-A memiliki kekhasan masing-masing dalam melaksanakan kegiatan agribisnis sesuai komoditas yang dikelola. Komoditas hortikultura membutuhkan modal usahatani yang tinggi, risiko serangan hama penyakit yang tinggi, ketergantungan terhadap iklim yang tinggi, dan persaingan pasar yang lebih kompetitif dengan sifat produksi yang gampang rusak. Konsekuensinya, membutuhkan penjaminan dalam hal pengembalian pinjaman maupun penjaminan atas risiko usaha yang tinggi. LKM-A mengatasi dengan cara: (1) Membangun agribisnis terintegrasi. pinjaman modal diberikan dalam bentuk input produksi dan pembayarannya langsung dipotong saat pemasaran hasil. Kelancaran dalam penyerahan produksi dan pembayaran hutang menentukan kelancaran perolehan pinjaman pada musim tanam selanjutnya; (2) Bekerjasama dengan beberapa pihak terkait produksi, pemasaran dan modal. *Channeling* berfungsi memperluas pasar, meningkatkan produktivitas, sharing, dan promosi (Rahayu, 2009). Ketersediaan modal dan aksesibilitas petani terhadap modal mempengaruhi penggunaan saprodi dan sangat menentukan usahatani dan produksi (Sayaka *et al.*, 2010). Kondisi berbeda dengan LKM-A berbasis padi dengan karakteristik fleksibilitas daya tahan dan biaya usahatani yang lebih rendah (sekitar 6-8 juta per ha). Seleksi pemberian pinjaman diperketat dalam penentuan peserta dengan berlapis oleh ketua

LKM-A sebagai Lembaga Keuangan Mandiri Pedesaan: Sintesis

Sejauh ini, permodalan masih merupakan persoalan penting yang dihadapi petani dalam menjalankan agribisnis di pedesaan. Sekalipun lembaga perbankan mengembangkan kiprahnya hingga ke wilayah agribisnis pedesaan, namun undang-undang dan aturan yang diterapkan dalam dunia perbankan menjadi tembok-tembok yang membatasi aksesibilitas petani untuk memanfaatkan permodalan yang disediakan lembaga. Kehadiran LKM-A sebagai lembaga keuangan mikro yang tidak mensyaratkan agunan dengan prosedur yang sederhana, mengedepankan pemberdayaan petani dengan kekuatan modal sosial yang tumbuh di masyarakat, direspon sangat positif oleh masyarakat petani. Namun demikian, masih terdapat berbagai keterbatasan dalam mengoptimalkan pelayanan keuangan, diantaranya: (1) Keterbatasan ketersediaan modal yang bisa dipinjamkan dibanding

kebutuhan modal petani. Diperlukan ketersediaan modal tiga kali lipat modal produksi per musim tanam; (2) Penambahan modal perlu disertai dengan peningkatan kemampuan sumberdaya manusia pengelola; (3) Keterbatasan kemampuan untuk mendapatkan bantuan modal dari lembaga keuangan formal; dan (4) Keterbatasan kemampuan dalam membangun komunikasi dan koordinasi dengan pihak-pihak luar.

Beberapa unsur pendukung penting dalam melakukan transformasi LKM-A menjadi lembaga keuangan yang mandiri meliputi: (1) Memiliki badan hukum, sebagai pelindung petani penyimpan dan peminjam uang, azas legalitas melindungi operasionalisasi lembaga, mengembangkan pola jejaring usaha dengan lembaga keuangan lain dan penguatan usaha LKM-A, (2) AD/ART yang mengatur pembagian tugas yang jelas sehingga kinerja, transparansi dan akuntabilitas manajemen dan pelayanan keuangan dapat ditingkatkan; (3) Modal sosial dengan nilai dan norma yang mendukung kelancaran proses simpan-pinjam keuangan; (4) Tata cara pelaksanaan yang sederhana sehingga terjangkau; dan (5) Evaluasi dan melakukan strukturisasi hutang tanpa memberatkan petani dan lembaga.

Beberapa faktor penghambat yang perlu mendapat perhatian adalah: (1) Bentuk badan hukum LKM-A adalah koperasi yang dikeluarkan oleh Kementerian Perkoperasian, namun kementerian ini belum memiliki konsep atau pemahaman tentang PUAP dan LKM-A. Hal ini membuat konsep kerja dan sinergisitas lembaga menjadi kurang optimal; (2) Keterbatasan kemampuan LKM-A untuk mengakses dan memperoleh modal sesuai bunga lembaga keuangan formal.

Peran penting yang perlu dilaksanakan oleh pemerintah dalam rangka memfasilitasi LKM-A melakukan transformasi menjadi lembaga keuangan mandiri di pedesaan adalah: (1) Membantu proses pengurusan dan penerbitan badan hukum LKM-A, baik secara administrasi maupun keuangan; (2) Memberi subsidi bunga bagi LKM-A untuk menambah kemampuan akses mendapatkan ketersediaan modal dari lembaga keuangan lain. Misalnya dengan membantu membayar selisih bunga bank dengan kemampuan LKM-A/petani; (3) Memberikan pendidikan dan pelatihan SDM agar melaksanakan pengelolaan keuangan sebagaimana lembaga keuangan formal, tetapi dengan format dan prosedur lebih sederhana (Sayaka *et al*, 2010) sebagai kekhasan lembaga keuangan non formal; dan (4) Mendorong kerjasama berbagai kegiatan bisnis dengan pendekatan kemitraan. Tabel 2 secara sederhana menggambarkan aspek penting dalam transformasi LKM-A menjadi Lembaga Keuangan Mandiri.

Tabel 2. Aspek Penting dalam Transformasi LKM-A Menjadi Lembaga Keuangan Mandiri

Aspek	Deskripsi
Komoditas/bisnis	Pangan, hortikultura, perkebunan, tanaman obat, peternakan atau lainnya sesuai dengan agro-ekosistem setempat, termasuk on-farm, off-farm maupun non-farm
Status Badan Hukum	Memenuhi persyaratan untuk menjalankan kegiatan bisnis
Struktur Organisasi	Sesuai dengan karakteristik kemandirian dalam mengelola permodalan
Orientasi organisasi	Pemberdayaan untuk pengembangan agribisnis dan peningkatan pendapatan.

Aspek	Deskripsi
Tingkat pengembalian pinjaman	Harus tinggi dengan cara mengidentifikasi dan menetapkan calon nasabah yang layak untuk menghindari masalah pengembalian melalui kontrol berlapis.
Strategi mengatasi persoalan tunggakan	Pengelola LKM-A turut menganalisis keadaan usahatani serta membantu menangani persoalan petani dan melakukan restrukturisasi pinjaman
Nilai-nilai dan kekuatan kelancaran pemanfaatan dan pengembalian	Menjalin komunikasi secara konsisten dan berkesinambungan. Memelihara kekuatan internal dengan menciptakan rasa malu menunggak, meningkatkan keinginan lebih maju, menjadi kebanggaan kalau dipercaya.
Dampak kehadiran LKM-A	Meningkatkan aksesibilitas petani terhadap sumber permodalan, meningkatkan penerimaan petani dan mengurangi ketergantungan modal yang berasal dari pelepas uang/bandar (risiko tekanan harga jual produksi)
Permodalan dan strategi mengatasi	Memerlukan penguatan lembaga dengan penambahan modal secara signifikan untuk menjangkau lebih banyak petani. Mampu melaksanakan kegiatan bisnis dengan menjalin kemitraan dengan kalangan swasta
Ketrampilan SDM	Meskipun sebagian pelaksana LKM-A memiliki pendidikan formal dan pengalaman yang relatif memadai, namun peningkatan kualitas dan kapasitas SDM perlu terus ditingkatkan
Harapan terhadap pemerintah	Dibutuhkan dorongan langsung dengan fasilitas dan program, termasuk bantuan modal berupa pinjaman lunak, penjaminan usaha
Tingkat bunga pinjaman yg diharapkan (subsidi bunga)	Diperlukan subsidi bunga mengingat kemampuan LKM-A yang diduga hanya mampu menanggulangi suku bunga hingga 6 persen per tahun

KESIMPULAN DAN SARAN

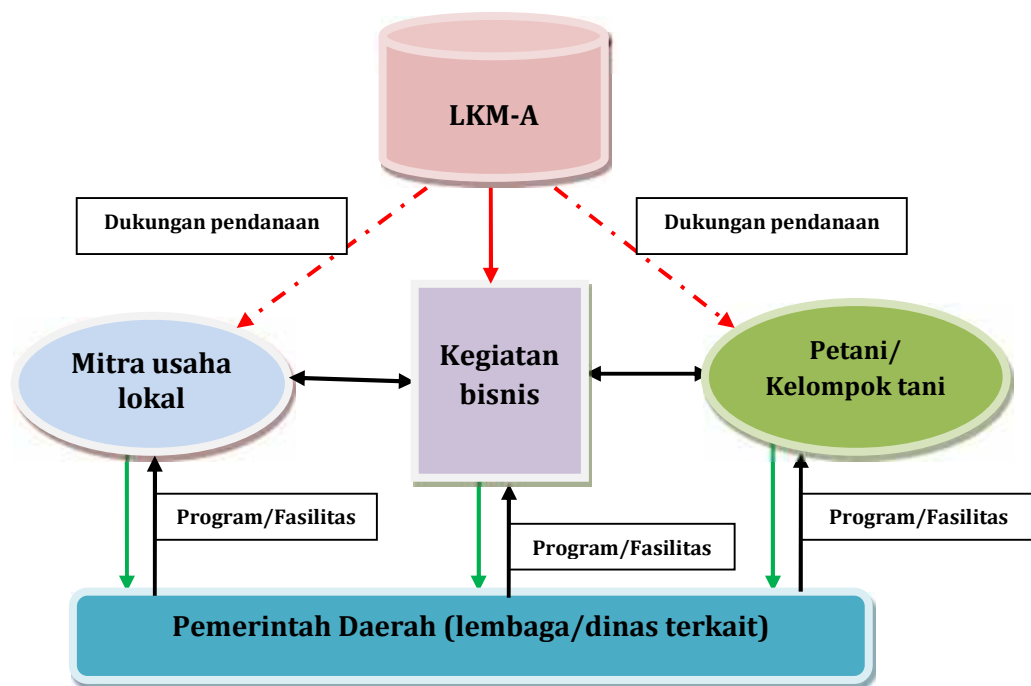
Kesimpulan

Perkembangan keuangan mikro di Indonesia belum mampu menciptakan lembaga penyedia modal usaha pertanian secara memadai, mandiri, dan mudah di akses. Transformasi LKM_A menjadi lembaga keuangan mandiri pedesaan merupakan peluang besar karena memiliki potensi dasar-dasar SDM, organisasi, modal sosial dan dukungan legalitas formal yang sangat terbuka untuk dikembangkan. Keterbatasan modal menjadi penyumbang terhadap rendahnya omset kegiatan yang dilakukan LKM-A, baik kegiatan bisnis *on-farm*, maupun *off-farm*. Pemilikan dokumen Badan Hukum koperasi telah berhasil membangun kepercayaan dan akses kerjasama dengan lembaga lain namun belum mampu mengakses modal perbankan akibat ketidakersediaan aset untuk agunan.

LKM-A membutuhkan bantuan pihak luar khususnya pemerintah agar dapat bertransformasi menjadi lembaga keuangan mandiri. LKM-A yang sudah berbadan hukum dan menunjukkan potensi dalam pengelolaan modal yang terbatas dinilai layak dipertimbangkan sebagai lembaga keuangan pedesaan yang mandiri dan diberikan kepercayaan mengelola dana yang lebih besar. Hal ini bisa meningkatkan aktivitas petani dan menggerakkan ekonomi pedesaan.

Perlu dilakukan pendataan LKM-A yang potensial dan layak bertransformasi menjadi lembaga keuangan mandiri. Transformasi dilakukan secara selektif sehingga bisa mencapai kemajuan dan menjadi percontohan bagi LKM-A yang belum ditangani secara serius. LKM-A yang sudah berbadan hukum dan mempunyai potensi untuk dikembangkan, **layak dipertimbangkan** untuk menerima bantuan modal tambahan melalui bank dengan subsidi bunga dari pemerintah. Penguatan modal usaha berfungsi mempercepat proses transformasi menjadi lembaga keuangan yang mandiri. Besaran subsidi setidaknya selisih tingkat suku bunga yang diberlakukan bank dengan keterjangkauan petani (5-6 persen).

Pendekatan kemitraan (*public-private partnerships*) berbagai kegiatan bisnis di pedesaan diharapkan dapat berkembang dengan produk pertanian yang memiliki daya saing. Lembaga yang terkait pengembangan usaha di pedesaan perlu mengambil posisi yang tepat membantu meningkatkan kemampuan usaha pertanian yang menghasilkan produk bermutu dan memiliki nilai komersial. Secara khusus, pemerintah perlu menyediakan **rencana bisnis terapan** (*applied business plan*) dengan fasilitas regulasi, promosi, dan pengawalan yang didukung oleh peran penting lembaga keuangan LKM-A bekerjasama dengan kalangan swasta setempat hingga mampu ekonomi masyarakat pedesaan. Secara diagram, kegiatan kemitraan ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Pemerintah pusat maupun daerah bisa juga mengusulkan dana CSR yang ada diwilayahnya sebagai sumber permodalan lain, sehingga perusahaan penyedia dana CSR bukan hanya memberikan modal untuk menghasilkan produk tertentu, tetapi juga memiliki

kesempatan berinvestasi dan memberikan kontribusi pengembangan lembaga keuangan mikro di pedesaan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian yang telah memberi kesempatan sekaligus dukungan biaya kepada penulis untuk melaksanakan penelitian sehingga penulisan makalah ini bisa dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari. 2009. Optimalisasi Kebijakan Kredit Program Sektor Pertanian di Indonesia. Analisis Kebijakan Pertanian Vol 7 (1) 2009. Pp: 21-42.
- Bank Indonesia. [BI]. 2009. Kajian Ekonomi Regional. Bank Indonesia Cabang Pekan Baru.
- Departemen Pertanian. 2009a. Pedoman Umum Pengembangan Usaha Agribisnis Pedesaan (PUAP). Deptan Press. Jakarta.
- Departemen Pertanian. 2009b. Petunjuk Teknis Penyaluran dan Pemanfaatan Dana BLM-PUAP. Deptan Press. Jakarta.
- Direktorat Pembiayaan Pertanian. 2015. Pengembangan LKM-A pada Gapoktan PUAP Tahun 2015. Direktorat Pembiayaan Pertanian, Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian, Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Hermawan, H. Andrianyta, H 2012. Lembaga Keuangan Mikro Agribisnis: Terobosan Penguatan Kelembagaan Dan Pembiayaan Pertanian Di Pedesaan. Analisis Kebijakan Pertanian Vol 10 (2) tahun 2012. Pp: 143-158.
- Kementerian Pertanian, 2015. Pedoman Pengembangan LKM-A pada Gapoktan PUAP Tahun 2015. Deptan Press. Jakarta.
- Pasaribu, S. 2012. Politik Pembiayaan Pertanian Mendukung Ketahanan Pangan. *Dalam* Ananto, EE *et al.* (Eds.): Kemandirian Pangan Indonesia dalam Perspektif Kebijakan MP3EI. Badan Litbang dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. Jakarta. pp. 108-120.
- Pasaribu, SM., Sinuraya, JF., Agustin, NK. Wahyuni, S. Supriyatna, Y. Marisa, Y. Hestina, J. Jamal, E. Prasetyo, B. Saptana, Sugiarto, Supadi, Iqbal, M. 2011. Penentuan Desa Calon Lokasi PUAP 2011 dan Evaluasi Program Pengembangan

Usaha Agribisnis Pedesaan. Laporan Penelitian. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian. Bogor.

Rahayu, A. K. 2009. Strategi Meningkatkan Peranan Lembaga Keuangan Mikro dalam Menopang Ekonomi Pedesaan. Kasus Koperasi Kerja Usaha Bersama Kramat Jaya, Desa Pabuaran, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor. Skripsi. Departemen Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat. Fakultas Ekologi Manusia. Institut Pertanian Bogor

Saptana, Wahyuni, S. Pasaribu, SM. 2013. Strategi Percepatan Transformasi Kelembagaan Gapoktan dan Lembaga Keuangan Mikro Agribisnis dalam Memperkuat Ekonomi di Pedesaan. Jurnal Manajemen dan Agribisnis Vol 10 (1) tahun 2013. Pp: 60-70.

Sayaka, B., Rivai, R.S., dan Supriyati. 2010. Peningkatan Akses Petani Terhadap Permodalan Usahatani. <http://www.litbang.pertanian.go.id/buku/Lahan-Kering-Ketahan/BAB-IV-4.pdf>. Didownload 16 Nopember 2017.

Supanggih, D. dan Widodo, S. 2013. Aksesibilitas Petani Terhadap Lembaga Keuangan. Studi Kasus Pada Petani di Desa Sidodadi, Kecamatan Sukosewu, Kabupaten Bojonegoro. Jurnal Agriekonomika Vol 2 (2) 2013. <http://download.portalgaruda.org/article.php?>. Didownload 16 Nopember 2017.

Taryoto, A.H. 1995. Analisis Kelembagaan Dalam Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Suatu Pengantar. Prosiding Pengembangan Hasil Penelitian: Kelembagaan dan prospek pengembangan beberapa komoditas pertanian. Pusat Sosial Ekonomi Pertanian, Badan Litbang Pertanian. Bogor.

ANALISIS NILAI TAMBAH PADA AGROINDUSTRI SIRUP BUAH PALA DI KECAMATAN PADANG SELATAN KOTA PADANG

Dwi Evaliza, Cipta Budiman, Etika Annisa

Email : dwievaliza@yahoo.com

Abstrak

Kecamatan Padang Selatan merupakan daerah sentra pengembangan pala di Kota Padang. Pada tahun 2016 di Kecamatan Padang Selatan terdapat 68 KK petani pala dengan luas perkebunan pala mencapai 34 ha dan jumlah produksi mencapai 3,6 ton. Sebagian besar petani pala memanfaatkan bagian buah pala berupa biji dan fuli untuk dijual, sedangkan daging buah pala yang merupakan bagian terbesar dari buah pala hanya dibuang. Dari seluruh petani pala yang ada hanya sebagian kecil petani yang melakukan kegiatan pengolahan terhadap daging buah pala. Di Kecamatan Padang Selatan terdapat 7 orang pengolah daging buah pala menjadi sirup pala. Penelitian ini dilakukan pada bulan April- Mei 2018. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghitung nilai tambah dan keuntungan buah pala setelah diolah menjadi sirup pala pada usaha pengolahan buah pala di Kecamatan Padang Selatan Kota Padang. Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan metode pengambilan responden yaitu metode sensus. Metode analisis data yang digunakan untuk menghitung nilai tambah dan keuntungan adalah metode Hayami. Berdasarkan hasil perhitungan nilai tambah pada usaha sirup pala diperoleh nilai tambah sebesar Rp 6.437 per kilogram bahan baku dengan rasio nilai tambah 29,03 persen yang termasuk kategori sedang. Dan keuntungan yang diperoleh sebesar Rp 6.306 per kilogram bahan baku dengan tingkat keuntungan 28,43 persen. Dalam satu kali produksi untuk 15 kg bahan baku keuntungan diperoleh usaha sirup pala sebesar Rp 94.590. Berdasarkan nilai tambah dan keuntungan yang diperoleh agroindustri sirup buah pala dapat dikembangkan untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani pala.

Kata kunci: Nilai Tambah, Agroindustri, Sirup Pala

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kegiatan agroindustri dinilai dapat meningkatkan nilai tambah. Nilai tambah yang diperoleh adalah selisih antara nilai komoditas yang mendapat perlakuan pada tahap tertentu dengan nilai pengorbanan yang digunakan selama proses produksi berlangsung. Nilai tambah menunjukkan balas jasa untuk modal, tenaga kerja, manajemen perusahaan. Salah satu kegunaan menghitung nilai tambah adalah untuk mengukur besarnya jasa terhadap pemilik faktor produksi. Hakikatnya nilai tambah merupakan nilai produksi dengan bahan baku dan bahan penunjang yang dipergunakan dalam proses produksi (Langitan,1994).

Program pembangunan industri di Sumatera Barat diarahkan untuk mendorong pertumbuhan agroindustri dan agribisnis skala kecil dan menengah dengan

mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya yang tersedia sampai ke pedesaan, sehingga dapat menyerap tenaga kerja setempat atau berdampak positif terhadap pengembangan program padat modal dan padat karya (Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kota Padang, 2010).

Salah satu komoditas pertanian yang memiliki potensi untuk dikembangkan dalam agroindustri adalah pala. Daging buah pala yang merupakan bagian terbesar dari hasil panen buah pala merupakan suatu potensi bahan baku yang sangat besar untuk dapat dimanfaatkan. Salah satu upaya pemanfaatan daging buah pala adalah pembuatan sirup pala, yang umumnya dilaksanakan oleh usaha kecil rumah tangga. Hal ini merupakan sebuah peluang untuk petani pala dapat meningkatkan pendapatan melalui nilai tambah yang dihasilkan atas kegiatan agroindustri sirup buah pala. Dalam upaya meningkatkan nilai tambah buah pala, maka perlu dilakukan studi analisis nilai tambah pada produk olahan daging buah pala menjadi sirup buah pala.

Rumusan Masalah

Kurangnya pengetahuan dan keterampilan petani mengakibatkan masih sedikitnya petani pala yang melakukan pengolahan terhadap daging buah pala. Di Kecamatan Padang Selatan hanya terdapat 7 orang yang melakukan pengolahan daging buah pala menjadi sirup pala dalam skala industri rumah tangga. Dalam sekali produksi rata-rata industri rumah tangga tersebut dapat menghasilkan rata-rata 22 botol sirup buah pala. Produksi hanya dilakukan ketika panen raya yaitu berkisar pada bulan Maret-April dan Oktober-November. Sirup buah pala yang dihasilkan baru dipasarkan di Kota Padang.

Oleh karena itu dengan melihat peluang dan kondisi di lapangan, permasalahan yang ingin dipecahkan dalam penelitian ini adalah berapa besarnya nilai tambah dan keuntungan buah pala setelah diolah menjadi sirup pala di industri rumah tangga pengolahan buah pala di Kecamatan Padang Selatan Kota Padang?

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menghitung besarnya nilai tambah dan keuntungan buah pala setelah diolah menjadi sirup pala di industri rumah tangga pengolahan buah pala di Kecamatan Padang Selatan Kota Padang

Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi petani, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai nilai tambah dan keuntungan yang dihasilkan dari kegiatan agroindustri sirup buah pala, sehingga dapat dijadikan salah satu pilihan usaha yang berguna untuk meningkatkan pendapatan petani.
2. Bagi pemerintah, dengan adanya penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi dalam membuat kebijakan pembinaan dalam pengembangan terhadap agroindustri buah pala.
3. Bagi peneliti, penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan ilmu pengetahuan, informasi, dan pengalaman.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Padang Selatan selama satu bulan dari bulan April hingga Mei 2018. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Penentuan jumlah responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode sensus. Responden yang akan diambil adalah seluruh rumah tangga yang melakukan pengolahan daging buah pala menjadi sirup buah pala di Kecamatan Padang Selatan. Semua populasi dijadikan sampel dalam penelitian. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder.

Variabel yang Diamati

1. Kelompok biaya (nilai input), yang terdiri dari:
 - a. Biaya tetap
 - b. Biaya variabel, terdiri dari biaya bahan baku, biaya bahan penolong, dan biaya tenaga kerja
2. Kelompok penerimaan (nilai output)
3. Volume produksi

Analisis Data

Untuk mencapai tujuan penelitian mengetahui besarnya nilai tambah dan keuntungan buah pala setelah diolah menjadi sirup pala di Kecamatan Padang Selatan Kota Padang digunakan adalah analisis kuantitatif.

Analisis Nilai Tambah dan Keuntungan

Untuk menganalisis besar nilai tambah dan keuntungan tersebut dapat dijelaskan dengan metode Hayami.

Tabel 1. Format analisis nilai tambah dan keuntungan sirup pala

No	Output, Input, Harga	Formula
1.	Hasil produksi (botol/produksi)	A
2.	Bahan baku (kg/produksi)	B
3.	Tenaga Kerja (HOK)	C
4.	Faktor konversi	$A / B = M$
5.	Koefisien tenaga kerja	$C / B = N$
6.	Harga produk (Rp/botol)	D
7.	Upah rerata (Rp/HOK/produksi)	E
Pendapatan		
8.	Harga bahan baku (Rp/kg)	F
9.	Sumbangan input lain (Rp/botol)	G
10.	Nilai produk (Rp/botol)	$M \times D = K$
11a	Nilai tambah (Rp/kg)	$K - F - G = L$
b	Rasio nilai tambah (%)	$(L/K) \% = H\%$

12a	Imbalan tenaga kerja (Rp/kg)	$N \times E = P$
b	Bagian tenaga kerja (%)	$(P/L)\% = Q\%$
13a	Keuntungan (Rp)	$L - P = R$
b	Tingkat keuntungan (%)	$(R/L)\% = O\%$
Balas Jasa Untuk Faktor Produksi		
14.	Margin (Rp/kg)	$K - F = S$
	a. Pendapatan tenaga kerja langsung (%)	$(P/S) \times 100\% = T\%$
	b. Sumbangan input lain (%)	$(G/S) \times 100\% = U\%$
	c. Keuntungan perusahaan (%)	$(R/S) \times 100\% = V\%$

Setelah melakukan perhitungan nilai tambah, maka dapat dilakukan pengujian nilai tambah menurut kriteria pengujian Hubeis *dalam* Maulidah dan Kusumawardani (2011) sebagai berikut:

- 1) Rasio nilai tambah rendah apabila memiliki persentase < 15%
- 2) Rasio nilai tambah sedang apabila memiliki persentase 15% - 40%
- 3) Rasio nilai tambah tinggi apabila memiliki persentase >40%

Analisis Biaya Bersama

Pemakaian sarana bersama-sama memakan biaya atau beban akan ditanggung secara bersama pula seperti biaya listrik, kompor, dan gas LPG. Dengan demikian yang dapat digunakan dalam analisis biaya bersama adalah sebagai berikut:

a. Pemakaian listrik

$$\text{Biaya} = \left(\frac{\text{daya mesin (watt)}}{1000} \times \text{waktu (jam)} \right) \times \text{harga listrik per kWh}$$

b. Pemakaian kompor

$$\text{Biaya} = \frac{\text{penggunaan untuk usaha}}{\text{penggunaan untuk keperluan pribadi}} \times \text{biaya penyusutan}$$

c. Pemakaian gas LPG

$$\text{Biaya} = \frac{\text{penggunaan untuk usaha}}{\text{penggunaan untuk keperluan pribadi}} \times \text{harga gas}$$

Analisis Biaya Penyusutan

Besarnya biaya penyusutan akan dihitung dengan menggunakan metode perhitungan yang sederhana, yaitu metode garis lurus. Metode garis lurus dirumuskan sebagai berikut (Subanar, 1994):

$$D = \frac{P - S}{N}$$

Keterangan :

D = Besarnya penyusutan (Rp/thn)
P = Harga beli/Nilai investasi (Rp)
S = Nilai sisa (Rp)
N = Umur ekonomis (thn)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Daerah Penelitian

Kondisi Geografis

Secara astronomis Kecamatan Padang Selatan terletak pada 0° 58' LS dan 100° 21' 11' BT. Secara geografis, daerah ini terletak di dataran rendah Kota Padang dengan luas 10,03 Km² yang berbatasan langsung dengan Samudera Indonesia sebelah Barat dan Selatan, sebelah Utara dengan Kecamatan Padang Timur dan Kecamatan Padang Barat, dan Sebelah Timur dengan Kecamatan Lubuk Begalung. Topografi wilayah Padang Selatan termasuk dataran rendah dengan ketinggian dari permukaan laut 0-322 M dpl.

Potensi sumber daya alam yang dimiliki Kecamatan Padang Selatan dari sektor pertanian lahan dimanfaatkan untuk perkebunan, sawah, hutan rakyat, kebun, ladang, padang rumput, pekarangan, kolam, dan sebagian kecil untuk sementara tidak diusahakan. Penggunaan lahan didominasi oleh perkebunan sebesar 48,4 persen dari total semua lahan pertanian yang tersedia dengan luas 326 ha yang telah dimanfaatkan untuk berbagai jenis tanaman perkebunan. Tanaman perkebunan yang banyak diusahakan diantaranya kulit manis, kopi, karet, pala, kakao, pinang, kelapa, dan cengkeh.

Potensi Pengembangan Usaha Pengolahan Sirup Buah Pala di Kecamatan Padang Selatan

Subsektor perkebunan rakyat lebih banyak dibandingkan subsektor pertanian lain yang ada di Kecamatan Padang Selatan. Dengan luas penggunaan lahan pertanian untuk sektor perkebunan mencapai 48,4% menjadi potensi besar bagi petani untuk mengoptimalkan penggunaan lahan untuk tanaman perkebunan yang bernilai ekonomi tinggi seperti pala.

Perkebunan pala paling banyak diusahakan masyarakat Kecamatan Padang Selatan. Terdapat 68 orang KK petani pala dengan luas lahan 34 Ha dan jumlah produksi mencapai 3,6 ton pada tahun 2016. Pada musim panen periode bulan April 2018, 7 orang responden yang mengolah daging pala menjadi sirup pala dapat memanen buah pala sebanyak 715 kg dengan jumlah biji pala sebanyak 120 kg dan daging pala sebanyak 595 kg (Lampiran 1). Sedangkan daging pala yang terolah hanya 346 kg atau 58,76 persen daging pala. Itu artinya baru sebagian daging pala yang dapat terolah sedangkan sebagian besar terbuang begitu saja. Dengan melihat potensi tersebut produksi sirup pala harusnya bisa lebih ditingkatkan lagi. Sehingga pendapatan yang diperoleh responden dalam mengolah daging pala dapat lebih tinggi.

Agroindustri Sirup Buah Pala di Kecamatan Padang Selatan

a. Karakteristik Pemilik Usaha Sirup Buah Pala

Jumlah responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah 7 orang pengolah sirup pala yang terdiri dari 5 orang laki-laki dan 2 orang perempuan. Umur rata-rata responden berkisar 40-55 tahun. Dengan tingkat pendidikan responden yaitu 4 orang tamatan SLTA/ sederajat, 2 orang tamatan SMP/ sederajat, dan 1 orang lainnya tamatan SD/ sederajat. Usaha pengolahan sirup pala merupakan usaha sampingan responden karena usaha ini merupakan usaha rumah tangga yang berskala kecil dan belum mampu memenuhi kebutuhan hidup keluarga responden. Sebanyak 5 orang responden memiliki pekerjaan utama sebagai petani dan 2 orang responden lainnya memiliki pekerjaan utama sebagai pedagang. Dengan jumlah tanggungan keluarga responden terbanyak yaitu berkisar 3-4 orang sebanyak 4 orang atau, 5-6 orang sebanyak 2 orang, dan 1-2 orang sebanyak 1 orang (Lampiran 2).

b. Profil Usaha Pengolahan Sirup Buah Pala di Kecamatan Padang Selatan

Agroindustri sirup pala dikelola oleh masyarakat Kecamatan Padang Selatan secara pribadi. Agroindustri yang baru berjalan sekitar 2 tahun terakhir ini menjadi tambahan pendapatan bagi responden. Usaha pengolahan pala berawal dari adanya program dari Dinas Pertanian Kota Padang pada awal tahun 2016 dalam upaya peningkatan pendapatan bagi petani pala di Kecamatan Padang Selatan yang ditetapkan sebagai daerah sentra pengembangan pala di Kota Padang. Saat ini hanya terdapat 7 orang yang melakukan pengolahan pala menjadi sirup pala (Lampiran 3).

Sebanyak 5 responden memulai usaha lebih awal yaitu pada tahun 2016 dan 2 responden lainnya baru memulai usaha pada tahun 2017. Tenaga kerja yang digunakan hanya tenaga kerja dalam keluarga. Setiap usaha sirup pala menggunakan 2 orang tenaga kerja. Tenaga kerja dalam keluarga terdiri dari anak dan istri/suami responden. Semua usaha pengolahan sirup pala berada di kelurahan yang sama yaitu Kelurahan Mata Air. Daerah tersebut berada dekat dengan perbukitan yang banyak ditanami tanaman pala.

c. Tenaga Kerja pada Agroindustri Sirup Buah Pala

Tenaga kerja yang melakukan pengolahan sirup pala hanya menggunakan tenaga kerja dalam keluarga karna dalam proses produksi bisa dilakukan oleh anggota keluarga pengolah tanpa harus menggunakan tenaga kerja luar keluarga. Tenaga kerja dalam keluarga yang bekerja pada pengolahan sirup pala terdiri dari 2 orang tenaga kerja. Tenaga kerja dalam keluarga terdiri dari istri dan anak dari pemilik usaha. Upah rata-rata untuk 1 orang tenaga kerja pria sebesar Rp 30.000/proses produksi dan Rp 25.000/proses produksi untuk 1 orang tenaga kerja wanita. Dengan jam kerja per hari rata-rata 6 jam/hari. Dalam satu bulan proses produksi dilakukan 3 kali.

Jika kesempatan kerja dilihat dari jumlah tenaga kerja yang bekerja pada agroindustri sirup pala, satu unit usaha hanya mampu menyerap 2 orang tenaga kerja dalam keluarga dan belum mampu menyerap tenaga kerja luar keluarga. Apabila

agroindustri sirup pala dikembangkan lebih lanjut maka akan menambah kesempatan kerja dan kesempatan berusaha bagi masyarakat setempat.

d. Permodalan pada Usaha Pengolahan Sirup Buah Pala

Pada agroindustri sirup pala ini dibutuhkan modal kerja dan modal investasi. Modal kerja merupakan modal yang digunakan untuk menutupi biaya produksi. Dalam satu kali proses produksi sirup pala membutuhkan modal kerja rata-rata Rp 290.864. Dengan biaya tetap yang terdiri dari biaya penyusutan dan biaya bersama rata-rata sebesar Rp 63.933. Dan biaya variabel yang terdiri dari biaya bahan baku utama, biaya bahan penolong dan biaya tenaga kerja rata-rata sebesar Rp 226.931. Sedangkan untuk modal investasi untuk pengadaan teknologi seperti aset belum tersedia.

Proses Produksi Buah Pala Mentah

Di Kecamatan Padang Selatan buah pala mentah banyak dimanfaatkan petani pala berupa biji dan fuli. Biji dan fuli diproses dengan menjemur di bawah sinar matahari langsung hingga kering. Buah pala dapat dipetik langsung dari pohon bila sudah matang dan dapat pula dipungut buah yang sudah berjatuhan. Buah pala dapat dipanen dalam berbagai kondisi baik dalam keadaan buah muda yang dipetik, matang petik belah, matang petik dipetik, maupun buah 3/4 matang petik. Akan tetapi masing-masing kondisi buah yang dipanen tersebut mendapatkan perlakuan yang berbeda dan dengan pemanfaatan yang berbeda.

Proses Produksi Daging Buah Pala menjadi Sirup Pala

Dalam satu kali proses produksi sirup pala dengan jumlah bahan baku daging pala rata-rata sebanyak 15 kilogram untuk menghasilkan 22 botol sirup pala menghabiskan waktu selama kurang lebih 17 jam.

1. Persiapan bahan baku

Buah pala terlebih dahulu harus dikupas dan dibelah untuk diambil daging buahnya. Daging buah tersebut kemudian dicuci dengan air bersih agar kotoran dan getah yang melekat hilang.

2. Perendaman

Perendaman dilakukan selama satu malam dengan ditambahi garam untuk menghilangkan getah dan rasa sepat pada daging pala.

3. Penghancuran daging pala

Daging pala yang telah direndam semalaman kemudian dihancurkan menggunakan blender. Daging pala diblender untuk mengeluarkan sari-sari buah dalam daging pala.

4. Penyaringan

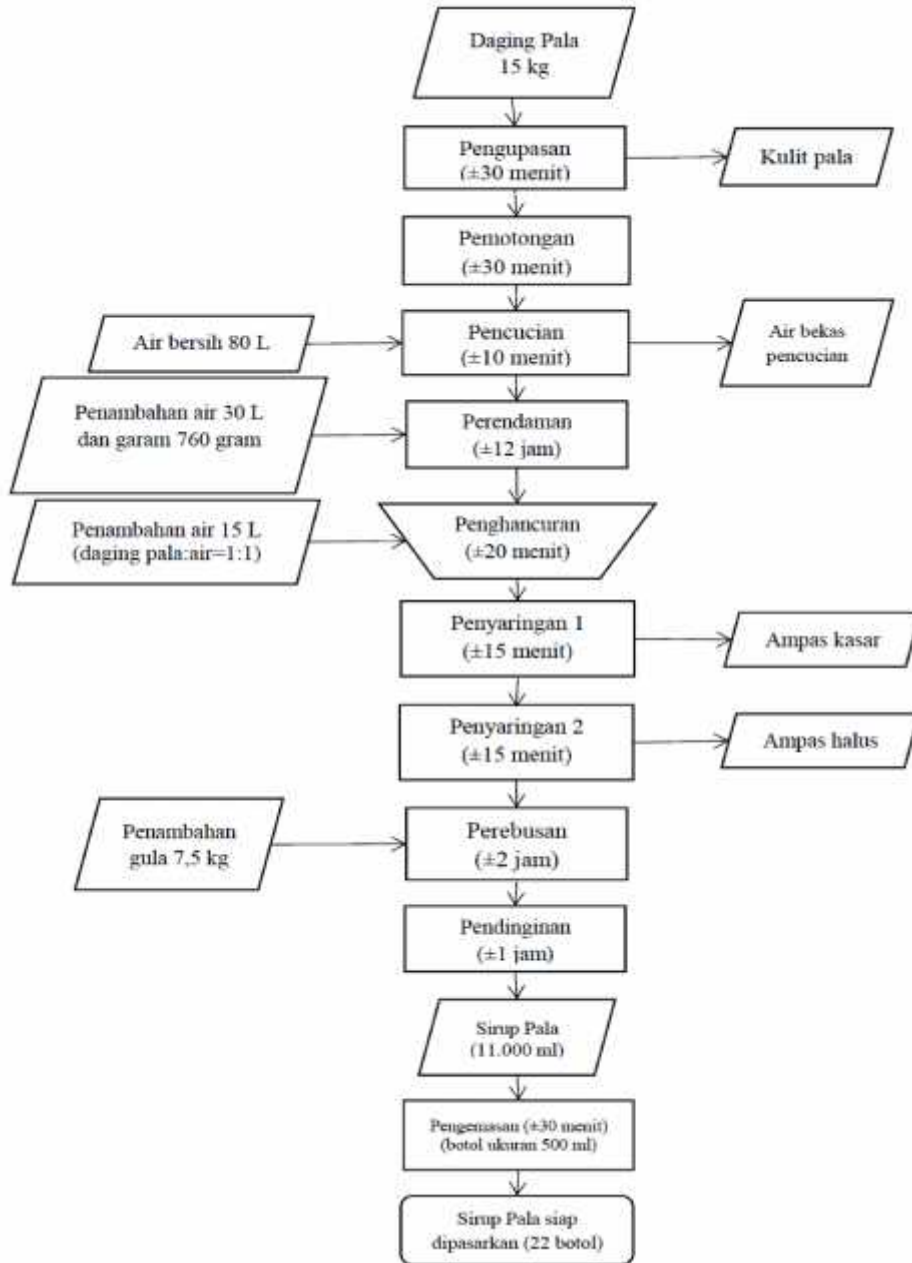
Setelah daging pala diblender kemudian disaring untuk memisahkan sari pala dengan ampasnya.

5. Perebusan

Sari pala yang telah disaring kemudian ditambahkan gula dan direbus hingga mengental kurang lebih selama 3 jam.





6. Pengemasan

Sirup yang telah dingin kemudian dimasukkan ke dalam botol. Setiap botol yang akan diisi dengan sirup, sebelumnya telah dicuci dan dikeringkan. Masing-masing botol diisi sirup pala sebanyak 500 ml.



Gambar 1. Diagram alir proses produksi sirup pala

Keterangan :

1.  = input/output
2.  = mulai/akhir
3.  = proses (manual)
4.  = proses (mekanik)

Analisis Nilai Tambah dan Keuntungan Sirup Buah Pala

Untuk mengetahui besar nilai tambah dan keuntungan yang dihasilkan dengan mengolah buah pala menjadi sirup pala dilakukan perhitungan analisis nilai tambah. Dalam penelitian ini nilai tambah dihitung dengan menggunakan metode Hayami. Perhitungan dengan menggunakan metode Hayami ini menghasilkan perkiraan nilai tambah, rasio nilai tambah terhadap produk yang dihasilkan, imbalan bagi tenaga kerja, bagian tenaga kerja, keuntungan dalam agroindustri, dan tingkat keuntungan agroindustri.

Dalam memproduksi sirup pala dibutuhkan daging buah pala sebagai bahan baku. Selain itu juga, bahan-bahan penolong lainnya yang menunjang proses pengolahan sirup pala. Perhitungan nilai tambah didasarkan pada per kilogram bahan baku yaitu daging pala. Rata-rata input bahan baku yang digunakan dalam satu siklus produksi sirup pala yaitu 15 kg daging pala. Output yang dihasilkan dari pengolahan daging pala adalah sirup pala. Dalam perhitungan nilai tambah, output yang berupa sirup pala diukur dalam satuan botol berukuran 500 ml. Rata-rata yang dihasilkan dalam satu kali produksi yaitu 22 botol.

Faktor konversi untuk sirup pala yang dihasilkan adalah 1,48, artinya setiap satu kilogram daging pala yang diolah menghasilkan 1,48 botol sirup pala. Besar kecilnya faktor konversi dipengaruhi oleh jumlah sirup pala yang dihasilkan dan jumlah bahan baku daging pala yang digunakan. Agroindustri sirup pala ini menggunakan tenaga kerja dalam keluarga dalam kegiatan produksinya. Rata-rata tiap industri rumah tangga menggunakan 2 orang tenaga kerja dalam keluarga yaitu 1 orang tenaga kerja pria, dan 1 orang tenaga kerja wanita. Dengan jam kerja rata-rata 5,5 jam per hari (Lampiran 4).

Dalam satu kali proses produksi tenaga kerja pria bekerja selama 1,2 jam dan tenaga kerja wanita bekerja selama 3,8 jam. Menurut Soekartawi *et. al dalam* Firnalista, N (2016) menyatakan bahwa "Perhitungan hari kerja (HOK) ditentukan dengan membagi jumlah jam kerja dengan jam kerja per hari (8 jam per hari) dan dikalikan dengan konversi, yaitu 1 untuk tenaga kerja pria dan 0,8 untuk tenaga kerja wanita". Dengan demikian, penggunaan tenaga kerja dalam keluarga untuk satu siklus proses produksi sirup pala yaitu tenaga kerja pria 0,15 HOK/produksi, dan tenaga kerja wanita yaitu 0,38 HOK/produksi. Total HOK per produksi sirup pala yaitu 0,53 HOK/produksi.

Koefisien tenaga kerja dalam keluarga pada pengolahan sirup pala adalah 0,036, artinya untuk mengolah satu kilogram pala diperlukan 0,036 HOK. Upah rata-rata tenaga kerja sebesar Rp 3.696/HOK/produksi untuk tenaga kerja dalam keluarga. Untuk harga sirup pala per botol adalah sebesar Rp 15.000.

Sumbangan input lain diperoleh dari jumlah nilai tambah yang digunakan dalam usaha, yaitu bahan penolong, biaya bersama, biaya penggunaan air, dan biaya penyusutan. Total sumbangan input lain dalam satu kali produksi sebesar Rp 206.102. Bahan penolong dalam usaha rata-rata sebesar Rp 108.776 Biaya penyusutan yang terdiri dari penyusutan peralatan dan penyusutan bangunan. Biaya penyusutan peralatan sebesar Rp 3.423 dan biaya penyusutan bangunan sebesar Rp 57.440. Biaya bersama yang

ditanggung usaha dalam kegiatan produksi yaitu sebesar Rp 3.070,3. Biaya rata-rata untuk penggunaan air sebesar Rp 33.393 (Lampiran 5).

Nilai rata-rata sirup pala adalah Rp 22.177/botol, artinya setiap satu kilogram daging pala menghasilkan sirup pala sebesar Rp 22.177. Nilai tambah yang dihasilkan dari pengolahan daging pala menjadi sirup pala adalah sebesar Rp 6.437/kg. Nilai tambah yang dihasilkan merupakan nilai tambah kotor karena belum mengandung imbalan tenaga kerja. Rasio nilai tambah pala adalah 29,03 persen. Artinya, rasio nilai tambah pada sirup pala dikatakan sedang.

Tabel 2. Analisis nilai tambah dan keuntungan pada pengolahan sirup pala per kilogram bahan baku

No	Output, Input, Harga	
1.	Hasil produksi (botol/produksi)	22
2.		15
3.	Bahan baku (kg/produksi)	0,53
4.	Tenaga Kerja (HOK)	1,48
5.	Faktor konversi	
6.	Koefisien tenaga kerja	0,036
7.	Harga produk (Rp/botol)	15.000
	Upah rerata (Rp/HOK/produksi)	3696,24
Pendapatan		
8.	Harga bahan baku (Rp/kg)	2.000
9.		13.740
10.	Sumbangan input lain (Rp/botol)	22.177
11a	Nilai produk (Rp/botol)	6.437
b	Nilai tambah (Rp/kg)	29,03
12a	Rasio nilai tambah (%)	131,65
b	Imbalan tenaga kerja (Rp/kg)	2,05
13a	Bagian tenaga kerja (%)	6.306
b	Keuntungan (Rp)	28,43
	Tingkat keuntungan (%)	
Balas Jasa Untuk Faktor Produksi		
14.	Margin (Rp/kg)	20.177
		0,65
	a.Pendapatan tenaga kerja langsung(%)	68,10
	b.Sumbangan input lain (%)	31,37
	c.Keuntungan perusahaan (%)	

Pada produksi sirup pala imbalan tenaga kerja dalam keluarga adalah sebesar Rp 131,65/kg. Besar kecilnya imbalan yang diterima tenaga kerja dipengaruhi oleh nilai koefisien tenaga kerja dan upah rata-rata tenaga kerja. Besarnya bagian yang diterima tenaga kerja dalam keluarga pada proses produksi sirup pala dalam persen adalah 2,05 persen.

Keuntungan petani pengolah sirup pala adalah Rp 6.306 per kilogram daging pala dengan tingkat keuntungan 28,43 persen. Dalam satu kali produksi untuk 15 kg bahan baku keuntungan diperoleh usaha sirup pala sebesar Rp 94.590. Besar kecilnya keuntungan yang diterima oleh pengolah sirup pala dipengaruhi oleh besarnya nilai tambah yang dihasilkan dan imbalan tenaga kerja.

Nilai marjin yang diperoleh pada pengolahan Rp 20.177/kg pala. Marjin yang diperoleh ini kemudian didistribusikan kepada pemilik faktor produksi. Pada pengolahan sirup pala sebesar 0,65 persen didistribusikan kepada pendapatan tenaga kerja. Kemudian, sebesar 31,37 persen didistribusikan kepada keuntungan pengolah, dan sebesar 68,1 persen didistribusikan kepada sumbangan input lain.

PENUTUP

Kesimpulan

Hasil perhitungan nilai tambah yang diperoleh pada usaha sirup pala adalah sebesar Rp 6.437 per kilogram bahan baku dengan rasio nilai tambah 29,03 persen yang termasuk kategori sedang. Keuntungan yang diperoleh dari hasil pengolahan daging pala menjadi sirup pala sebesar Rp 6.306 per botol dengan tingkat keuntungan 28,43 persen. Dalam satu kali produksi untuk 15 kg bahan baku keuntungan diperoleh usaha sirup pala sebesar Rp 94.590.

Saran

1. Usaha sirup pala di Kecamatan Padang Selatan memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi produk minuman yang menjadi ciri khas daerah sehingga diharapkan pemilik usaha dapat meningkatkan produksinya dan dapat memproduksi setiap waktu serta dapat memperluas pemasaran.
2. Diharapkan masyarakat dapat memanfaatkan bahan baku berupa daging pala yang selama ini tidak dimanfaatkan sebagai peluang usaha. Sehingga daging buah pala dapat memberikan keuntungan dalam usaha.
3. Pemerintah juga diharapkan untuk memfasilitasi perkembangan usaha rumah tangga sirup pala ini sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan petani dalam mengolah hasil panen.

DAFTAR PUSTAKA

Hayami, Kawagoe, Marooka, Siregar.1987, *Agricultural Marketing and Processing in Upland Java. A Perspective From a Sunda Village*, CGPRT. Bogor.

- Firnalista, Nadia. 2016. *Analisis Distribusi Nilai Tambah Gula Merah (Saka) di Nagari Bukik Batabuah Kecamatan Canduang Kabupaten Agam*. Skripsi. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian. Universitas Andalas.
- Langitan, R. 1994. *Analisis Nilai Tambah Produk Minuman Segar Susu Kedelai*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Maulidah S, Kusumawardani F.2011. *Nilai Tambah Agroindustri Belimbing Manis (Avverhoa Carambola L.) dan Optimalisasi Output Sebagai Upaya Peningkatan Pendapatan*. [Skripsi]. Malang. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian. Universitas Brawijaya. 29 hal.
- Subanar, Harimurti. 1994. *Manajemen Usaha Kecil*. BPFE. Yogyakarta.

PENGEMBANGAN PERBIBITAN AYAM LOKAL KUB SKALA KECIL MODEL INTI-PLASMA DI PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT

Mardiana, Totok Blegoh Julianto dan Nurul Hilmianti

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Balitbangtan Nusa Tenggara Barat
Jl. Raya Peninjauan Narmada Lombok Barat

Korespondensi : HP. 081803638483. E-mail : mardiana.hakim@gmail.com

ABSTRAK

Ternak unggas khususnya ayam menjadi tumpuan penyedia daging sebagai sumber protein karena keunggulan yang dimilikinya yaitu murah, mudah, dan rasa yang disukai. Selain ayam ras, saat ini usaha ternak ayam lokal telah mulai dikembangkan oleh masyarakat. Permasalahan utama yang dihadapi dalam mengembangkan usaha ternak ayam lokal ialah kelangkaan bibit berkualitas di kalangan peternak, serta rendahnya produktivitas (daging dan telur). Badan Penelitian dan Pengembangan (Litbang) Pertanian telah merakit dan melepas varietas dan galur ternak ayam lokal unggul baru yaitu Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB), namun penggunaannya oleh petani masih terbatas sehingga diperlukan upaya intensif untuk mensosialisasikan varietas dan galur unggul tersebut. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengembangkan model perbibitan inti sebagai penyedia DOC bagi plasma serta mengembangkan model perbibitan plasma sebagai penyedia daging ayam KUB siap potong bagi konsumen. Kegiatan ini dilakukan di Desa Aikbukak, Kecamatan Batukliang Utara Kabupaten Lombok Tengah, sejak bulan Agustus hingga bulan Desember 2017 dengan pertimbangan bahwa di lokasi tersebut telah terdapat petani ternak yang sudah memiliki usaha dan fasilitas pengembangan ayam lokal KUB serta potensi wisata alam yang sangat prospektif membantu pemasaran ayam KUB. Kegiatan ini menggunakan metode kaji terap, dimana hasil pengkajian mengenai ayam KUB didesiminasikan kepada peternak kooperator dalam mengembangkan usaha model perbibitan ayam lokal KUB skala kecil model inti plasma. Hasil yang diperoleh adalah peternak inti telah menghasilkan bibit/DOC ayam KUB *final stock* yang kemudian didistribusikan kepada peternak plasma. Adapun peternak plasma telah menghasilkan ayam KUB siap potong dengan berat rata-rata 950 – 1000 gram/ekor dengan harga jual rata-rata Rp. 32.000 – 33.000,-/ekor. Hasil penjualan dibelikan kembali bibit/DOC KUB *final stock* yang dihasilkan oleh peternak inti. Dengan demikian, telah terjadi kerjasama antara peternak inti dan plasma dalam mengembangkan model perbibitan ayam lokal skala kecil di Nusa Tenggara Barat.

Kata kunci : *Ayam KUB, Inti Plasma, Model Perbibitan, Nusa Tenggara Barat, Unggas*

PENDAHULUAN

Bagi masyarakat Indonesia, ternak unggas khususnya ayam merupakan salah satu komoditi sumber protein yang utama. Hal ini antara lain disebabkan keunggulan ayam

dibanding ternak lainnya yaitu murah, mudah dikembangbiakkan, serta citarasa yang dapat diterima oleh berbagai kalangan. Data DITJENNAK (2010) dalam Hidayat (2012) menyebutkan bahwa kontribusi daging ayam dalam memenuhi kebutuhan daging nasional mencapai 70,23%. Dari nilai tersebut, pemenuhan kebutuhan daging ayam dipasok dari daging ayam ras sebesar 67% dan daging ayam lokal sebesar 23%.

Tingginya kontribusi daging unggas impor dalam penyediaan daging nasional tak pelak menimbulkan konsekuensi tingginya biaya produksi. Nilai impor untuk industri perunggasan nasional yang paling besar adalah untuk bahan pakan dan sebagian kecil untuk bibit *grand-parent stock* (GPS) dan *parent stock* (PS), vaksin dan obat-obatan, mencapai 45% dari total impor produk-produk peternakan atau sekitar Rp. 22,946 trilyun (Liano, 2009 dalam Iskandar, 2012).

Ketergantungan terhadap impor perlu diantisipasi dengan mengembangkan industri ayam lokal untuk menjaga ketahanan pangan nasional. Berdasarkan penelitian, masyarakat di pedesaan menyukai beternak ayam lokal karena beberapa hal, diantaranya dapat diusahakan baik secara intensif maupun tradisional semi intensif, tergantung pada kemampuan modal dan penguasaan teknologi, usaha ternak ayam lokal cukup menguntungkan karena harga jual cukup tinggi, serta harga ayam lokal yang cukup stabil bila dibanding dengan ayam ras (Sejati dan Saptana, 2014). Pendapat yang sama dikemukakan oleh Iskandar (2010) dalam Iskandar (2012) bahwa apresiasi harga yang diberikan oleh masyarakat kepada ayam lokal bila dibandingkan dengan harga terhadap ayam ras masih jauh lebih tinggi, sehingga peluang pengembangan usaha ternak ayam lokal masih terbuka lebar.

Sampai saat ini, pengembangan usaha ternak ayam lokal masih menemui beberapa kendala. Beberapa diantaranya adalah kelangkaan bibit, masih rendahnya skala usaha yang dimiliki petani ternak yaitu kepemilikan kurang dari 30 ekor dengan jumlah induk betina kurang dari 10 ekor, produksi telur rendah, pertumbuhan lambat, mortalitas tinggi akibat penyakit, biaya ransum tinggi, serta dilaksanakan secara perorangan dengan cara tradisional (Gunawan, 2002; Rohaeni *et al.*, 2004) dalam Iskandar, 2012. Adapun Juarini *et al.*, 2005 dalam Iskandar, 2012 berpendapat bahwa terdapat dua hal yang menjadi titik tekan untuk diperhatikan dalam usaha ternak ayam lokal yaitu masih terdapatnya kelangkaan bibit di kalangan peternak, serta rendahnya produktivitas (daging dan telur ayam lokal).

Sebagai upaya mengatasi masalah kelangkaan bibit ayam lokal yang berkualitas, Badan Penelitian dan Pengembangan (Litbang) Pertanian telah merakit dan melepas varietas dan galur baru yang disebut ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB). Keunggulan ayam KUB bila dibandingkan dengan ayam kampung biasa adalah produksi telurnya lebih tinggi karena seleksi diarahkan untuk produksi telur, frekuensi bertelurnya ada yang setiap hari atau dua hari sekali tanpa *clutch*. Konsumsi pakannya rendah sekitar 80-85 gram dan konversi pakan rendah yaitu 3,8 kg pakan/kg telur (Sartika *et al.*, 2013). Namun demikian, penggunaan varietas tersebut oleh petani masih terbatas sehingga diperlukan upaya intensif untuk mensosialisasikannya. Keberhasilan diseminasi teknologi dalam memanfaatkan varietas dan galur unggul baru sangat ditentukan oleh

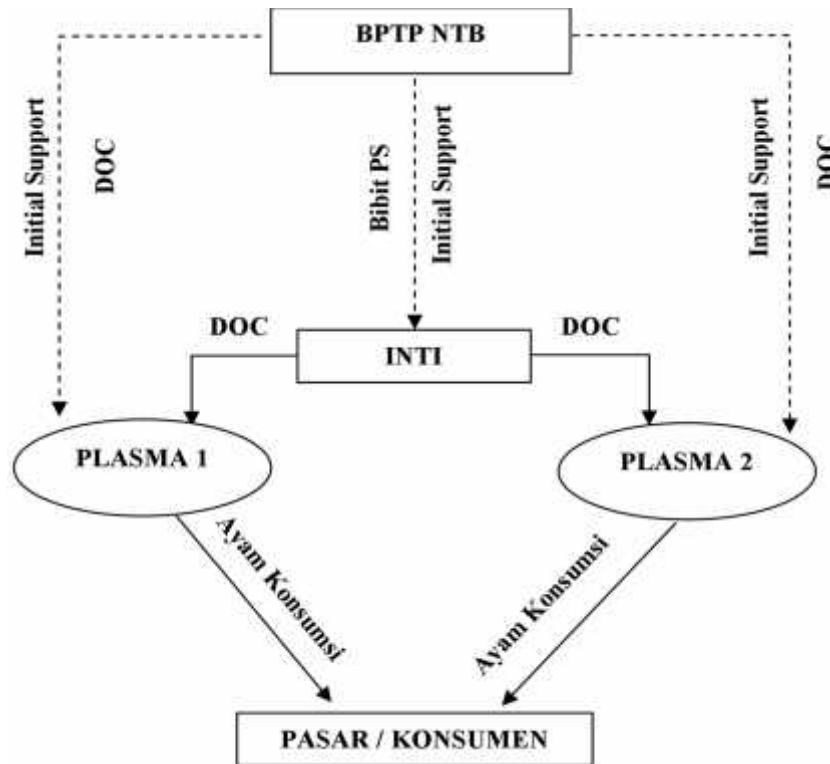
kemampuan industri bibit ternak dalam memasok bibit unggul tersebut sehingga sampai ke tangan petani ternak. Dengan demikian, sistem perbibitan yang produktif, efisien, berdaya saing dan berkelanjutan sangat diperlukan untuk mendukung upaya peningkatan produksi dan mutu produk peternakan.

Salah satu upaya pengembangan usaha perbibitan yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan perbibitan ayam lokal model Inti-Plasma. Pada model inti-plasma, inti bertindak sebagai *breeding centre* yaitu mengembangkan usaha penyediaan bibit ayam *day old chicken* (DOC) sebagai bahan baku kebutuhan peternak plasma. Peternak plasma membesarkan DOC yang berasal dari peternak inti untuk kemudian dijual baik langsung kepada masyarakat maupun kepada pengepul dan rumah makan. Dengan pendekatan model inti-plasma, diharapkan arus *supply* ayam lokal KUB mulai dari hulu hingga hilir akan lebih terjamin bagi masyarakat. Tulisan ini bertujuan untuk menginformasikan pengembangan perbibitan ayam KUB model inti – plasma di Nusa Tenggara Barat.

METODE

Kegiatan ini dilakukan dengan menggunakan metode kaji terap, dimana teknologi budidaya ayam KUB hasil penelitian Badan Litbang Pertanian didesiminasikan kepada peternak kooperator untuk dikembangkan sebagai usaha dengan model perbibitan inti - plasma. Petani kooperator yang dipilih adalah peternak yang pernah bekerjasama atau menjadi binaan BPTP NTB dengan pertimbangan mereka telah memiliki pengalaman dalam produksi ayam lokal. Kepada peternak inti diberikan sarana kandang dan peralatan kandang sederhana, ayam KUB-1 sebanyak 250 ekor betina (*pullet/dara*) dan 50 ekor ayam pejantan. Selain itu, peternak inti juga mendapat mesin tetas (inkubator dan hatcher) otomatis kapasitas 2.000 butir telur ayam lokal dan generator sebagai cadangan tenaga listrik apabila aliran listrik PLN mengalami gangguan. Adapun peternak plasma mendapatkan kandang dan peralatan kandang sederhana serta 300 ekor *day old chicken* (DOC) final stock *unsexed* yang dipelihara sampai dengan umur 6-8 minggu (bobot pasar). Bagi peternak inti maupun plasma disediakan pakan, vaksin, obat dan desinfektan untuk mendukung kelancaran keberlangsungan kegiatan. BPTP NTB melakukan pendampingan teknis pemeliharaan sebagai bentuk pengawalan agar peternak yang ditunjuk baik sebagai inti maupun plasma dapat menerapkan teknis peternakan ayam lokal sesuai dengan teknologi yang dihasilkan oleh Balitbangtan. Dukungan alat dan bahan yang diberikan oleh BPTP NTB bersifat sebagai stimulan (*initial support*), yang pada gilirannya diharapkan mekanisme inti-plasma dapat berjalan dengan baik secara mandiri dan dapat diadopsi di tempat dan dengan skala yang lebih besar. Kegiatan dilakukan di Desa Aikbukak, Kecamatan Batukliang Utara Kabupaten Lombok Tengah, sejak bulan Agustus hingga bulan Desember 2017 dengan pertimbangan bahwa di lokasi tersebut telah terdapat petani ternak yang sudah memiliki pengalaman memelihara ayam lokal serta potensi wisata alam yang sangat prospektif untuk pemasaran ayam KUB. Pengumpulan data jumlah telur dan berat telur yang dihasilkan oleh peternak inti serta

bobot ayam yang dipelihara oleh peternak plasma dilakukan setiap pekan, kemudian ditabulasi dengan menggunakan software Microsoft Excel dan dianalisis secara deskriptif.



Gb. 1. Bagan Pengembangan Perbibitan Ayam KUB Model Inti Plasma

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengawasan Aplikasi Teknologi Pada Peternak Inti Manajemen Pemeliharaan

Pengawasan teknologi yang dihasilkan Balitbangtan pada peternak inti yang pertama meliputi manajemen pemeliharaan pembibitan ayam KUB. Indukan ayam KUB ditempatkan pada kandang postal (beralas sekam) dengan ukuran kandang 7x25 meter. Kandang tersebut dibagi menjadi 12 kamar dan dibuatkan lorong pada sisi tengah dengan ukuran minimum satu meter sebagai sarana pemberian pakan, minum dan obat-obatan dan lain-lain.

Untuk menjamin agar indukan ayam KUB menghasilkan telur yang berkualitas, dilakukan manajemen perkawinan dengan *sex ratio* 1 : 5, yaitu satu ekor pejantan mengawini lima ekor betina (Sartika, 2012). Sebagai bentuk antisipasi jika ada pejantan yang kurang sehat maupun pejantan yang kurang mampu mengawini induk secara maksimal disediakan pejantan cadangan.

Pemberian ransum menjadi hal yang sangat penting dalam proses pemeliharaan indukan ayam KUB. Kebutuhan ayam kampung terhadap protein kasar 15-16% dipenuhi dengan mencampur sumber pakan lokal dan campuran pakan komersial (campuran

konsentrat petelur dengan kandungan protein kasar 36-38%). Pakan lokal dapat menggunakan dedak dan jagung giling, yang kemudian dicampur dengan pakan konsentrat dengan perbandingan 1:2:1 (Iskandar, 2012).

Manajemen kesehatan

Manajemen kesehatan sangat dibutuhkan untuk menjaga kesehatan ternak ayam. Manajemen kesehatan meliputi pemberian obat dan vaksinasi untuk pencegahan dan pengobatan berbagai jenis penyakit. Berikut ini adalah tabel beberapa jenis obat dan vaksin serta waktu pemberiannya.

Tabel 1. Jenis obat dan vaksin serta waktu pemberian untuk pembibitan

Umur (hari)	Jenis Vaksinasi	Aplikasi
1	Mareks	Suntik sub cutan 0,2 ml/ekor
4	ND IB	Tetes mata
12	Gumboro A	Tetes mulut
21	ND Lasota	Tetes mulut
28	Gumboro B	Tetes mulut
45	ND AI	Suntik 0,3 ml/ekor
70	ND IB	Tetes mulut
77	Coriza	Suntik IM paha/dada
112	ND IB EDS Kill	Suntik IM paha/dada

Sumber : Julianto, *et al*, 2017

Biosecurity Kandang dan Lingkungan

Biosecurity merupakan suatu upaya untuk menghambat dan membunuh kuman/virus yang terbawa oleh manusia atau barang bawaan manusia yang dapat menularkan penyakit kepada hewan ternak. Dengan *biosecurity* yang tepat, peternak dapat meningkatkan produksinya dan konsumen tidak khawatir mengkonsumsi produknya. *Biosecurity* dapat dilakukan dengan :

1. Membatasi kunjungan tamu yang langsung masuk ke dalam area kandang, artinya hanya orang-orang yang sehat yang diperbolehkan masuk ke dalam kandang.
2. Pada areal kandang perlu disiapkan beberapa peralatan yang mendukung sanitasi kandang seperti bak celup yang mengandung desinfektan di depan pintu kandang.
3. Melakukan vaksinasi yang teratur/berkala
4. Pemberian vitamin/vita stres secara teratur pada saat sebelum dan sesudah vaksinasi serta pada saat cuaca buruk.
5. Pemberian obat cacing secara teratur
6. Melakukan penyemprotan kandang dengan desinfektan 2x dalam seminggu
7. Mengurangi faktor-faktor yang dapat menjadi penyebab stress pada ayam.

Kegiatan Pengawasan Teknologi Pada Peternak Plasma Manajemen Pemeliharaan

Pada pola pemeliharaan pembesaran ternak ayam, DOC sangat membutuhkan lingkungan yang baik untuk mengoptimalkan pertumbuhannya. Lingkungan kandang yang memadai bagi DOC dapat dicapai dengan membuat *box* dengan *border* pemanas yang berfungsi sebagai induk buatan. Box tersebut memberikan kehangatan dan kenyamanan sehingga anak ayam merasa dilindungi oleh induknya. Model box disesuaikan dengan jumlah DOC yang ditampung. Untuk anak ayam yang jumlahnya 300-500 ekor maka model kandang dapat berupa box atau kotak yang terbuat dari kayu atau triplek dengan dilengkapi alat pemanas berupa lampu listrik atau alat pemanas lainnya yang ada di sekitar lingkungan. Perlu diperhatikan bahwa pada periode pertama, yaitu rentang 1 – 10 hari merupakan fase kritis dalam pertumbuhan anak ayam karena menentukan keberhasilan pemeliharaan pada hari-hari selanjutnya. Oleh karena itu, sebelum DOC ditempatkan di kandang, box atau kandang tersebut disemprot dengan menggunakan desinfektan untuk menghindari adanya kuman penyakit, kemudian box dilengkapi dengan tempat pakan dan minum serta pemberian alas sekam seperti koran pada dasar bawah pemanas. Lampu pemanas harus dinyalakan agar suhu lingkungan kandang menjadi hangat. Agar nutrisi DOC yang datang terpenuhi, perlu disiapkan pakan serta air minum dicampur gula pasir/gula merah.

Manajemen Kesehatan dan *Biosecurity*

Program sanitasi lingkungan kandang seperti memastikan kebersihan lingkungan, peralatan kandang, sumber air yang bersih, serta pelaksanaan program vaksinasi dan pencegahan berbagai macam penyakit harus dilaksanakan secara teratur. Beberapa obat/vaksin yang perlu diberikan dalam program pembesaran ayam KUB adalah vaksin ND Hitcher, VitaChick, vaksin gumboro A dan Gimboro B, Vitastress, Vaksin ND Lasota, Vitamin Neobro dan Trymezin.

Pola Pemberian Pakan untuk Pedaging Ayam KUB

Pemberian pakan memberi kontribusi besar dalam menentukan keberhasilan usaha pembesaran ayam KUB. Pada umur 1 minggu s/d umur 6 minggu pakan yang diberikan adalah pakan pabrik 100%. Umur 7 minggu sampai dengan umur 8 minggu diberikan pakan grower. Umur 9 minggu sd 22 minggu pakan yang diberikan berupa pakan campuran. Bahan pakan yang dapat diberikan antara lain pakan konsentrat, dedak, jagung maupun sayur-sayuran. Hal yang sangat penting dalam pemberian pakan adalah komposisi ransum yang diberikan yaitu protein kasar (PK) sebesar 16%-17% dan energi metabolis (EM) sebesar 2500 Kkal/kg, dengan perbandingan konsentrat : jagung : dedak = 1 : 2 : 1

Pendampingan Kemitraan Model Inti Plasma

Menurut Budiarsana dan Hidayat (2012), usaha peternakan ayam lokal belum banyak menggunakan model kemitraan, sehingga disarankan bagi para pengusaha untuk

menggunakan sistem kemitraan yang melibatkan perusahaan sebagai inti dan peternak yang berperan sebagai plasma, dengan didukung oleh sistem agribisnis.

Pada peternakan model inti plasma, indukan yang dipelihara oleh inti akan mulai menghasilkan telur pada umur lima bulan. Namun demikian, pada umumnya telur yang dapat dijadikan sebagai DOC dihasilkan setelah bulan keenam, karena berat rata-rata sebaiknya mencapai 38-40 gram awal masuk mesin penetas. Indukan akan terus menghasilkan telur sampai sekitar 18 bulan kedepan. Dengan jumlah indukan sebanyak 250 ekor dan 50 ekor jantan, inti mampu menghasilkan sekitar 700 butir telur per minggu atau sekitar 2.800 butir telur per bulan.

Inti memiliki dua mesin penetas, satu mesin penetas otomatis dengan kapasitas 2.200 butir, dan satu mesin penetas manual dengan kapasitas 700 butir telur. Secara periodik, telur yang dihasilkan pada minggu pertama dimasukkan mesin penetas otomatis, selanjutnya telur yang dihasilkan pada minggu kedua, kemudian telur yang dihasilkan pada minggu ketiga, begitu seterusnya. Setelah telur masuk mesin penetas selama 4-5 hari, dilakukan candling/teropong telur untuk mengetahui apakah telur fertil atau infertil. Telur yang infertil akan dikeluarkan dan dijadikan sebagai telur konsumsi. Dengan pertimbangan efektifitas dan efisiensi tempat dan waktu, telur yang masuk pada minggu pertama akan ditempatkan di mesin penetas otomatis selama 18 hari, kemudian dipindahkan ke mesin penetas manual sampai telur menetas pada umur 21 hari. Setelah telur minggu pertama menetas dan menjadi DOC, ke dalam mesin penetas manual akan dimasukkan telur minggu kedua dari mesin penetas otomatis yang telah disimpan selama 18 hari. Setelah telur tersebut menetas akan dimasukkan lagi telur pada minggu ketiga dari mesin penetas otomatis, dan begitu seterusnya. Telur yang telah menetas dan menjadi DOC kemudian langsung didistribusikan kepada plasma. Rata-rata DOC yang dihasilkan inti sebanyak 600 ekor/minggu. DOC yang dihasilkan dijual dengan harga Rp. 7.500/ekor.

DOC pertama dari BPTP NTB yang diberikan kepada plasma 1 dan plasma 2 masing-masing sebanyak 300 ekor dibesarkan sampai dengan bobot rata-rata mencapai satu kilogram, kemudian dijual kepada pedagang pengumpul atau *penendak*. Dengan tingkat mortalitas rata-rata 2,5% baik plasma 1 maupun plasma 2 dapat menjual ayam konsumsi sebanyak 290 ekor dengan harga rata-rata Rp. 32.000,-, sehingga menghasilkan pendapatan sebesar Rp. 9.200.000,-. Hasil penjualan tersebut kemudian digunakan untuk membeli DOC ke inti. Pada periode kedua, plasma 1 membeli DOC dari inti sebanyak 500 ekor, sedangkan plasma 2 membeli DOC sebanyak 400 ekor. DOC tersebut dipelihara selama sekitar 45 hari atau bobot mencapai sekitar 1 kilogram, lalu dijual kembali kepada *penendak*, begitu seterusnya.

Sampai dengan saat ini, kemitraan model inti plasma telah mengalami perkembangan yang cukup berarti. Plasma 1 telah memiliki kandang pembesaran sebanyak tiga lokal dengan kapasitas masing-masing 500 hingga 700 ekor DOC. Adapun plasma 2 masih memiliki satu kandang pembesaran dengan kapasitas 700 ekor DOC. Selain dua plasma tersebut, telah terbentuk plasma 3 dan 4, dengan kapasitas kandang pembesaran masing-masing 400 ekor DOC. Dengan demikian, DOC yang

dihasilkan oleh inti setiap minggunya terserap oleh plasma-plasma tersebut. Bahkan saat ini plasma 1 telah mampu mengadakan kandang perbibitan dengan jumlah indukan 350 ekor dan jantan 45 ekor, sehingga model inti plasma telah mengalami *scaling up* atau perluasan adopsi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan pengembangan model perbibitan ayam lokal KUB skala kecil model inti plasma di NTB telah menghasilkan model perbibitan Inti sebagai penyedia DOC bagi peternak plasma, serta kemampuan plasma sebagai penyedia daging ayam KUB siap potong bagi konsumen. Hal ini menunjukkan bahwa telah terjadi kerjasama antara peternak inti dan plasma dalam mengembangkan model perbibitan ayam lokal skala kecil di Nusa Tenggara Barat.

Saran

Kegiatan pengkajian ini masih berada pada tahap inisiasi, sehingga belum dapat ditentukan kelayakan ekonominya. Perlu dilakukan kajian lebih mendalam dengan membuat skala kerjasama inti plasma yang lebih luas untuk mengetahui efektifitas dan efisiensi program.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiarsana, I.G.M., dan Hidayat, C. 2012. Model Kemitraan dan Dukungan Teknologi Pada Agribisnis Peternakan Ayam Lokal. Workshop Nasional Unggas Lokal 2012.
- Hidayat, C. 2012. Pengembangan Produksi Ayam Lokal Berbasis Pakan Lokal. *Wartazoa*, 22 (2) : 85 -98
- Iskandar, S. 2012. Optimalisasi Protein dan Energi Ransum Untuk Meningkatkan Produksi Daging Ayam Lokal. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 5(2) : 96 – 107
- Rusastra, I.W., Yusdja, Y. dan Sumaryanto. 1990. Analisis Kelembagaan Perusahaan Inti Rakyat Perunggasan Nasional. *Forum Penelitian Agro Ekonomi PSEKP*. Vol 8, No. 1-2
- Sartika, T. 2012. Ketersediaan Sumberdaya Genetik Ayam Lokal dan Strategi Pengembangannya Untuk Pembentukan *Parent* dan *Grand Parent Stock*. Workshop Nasional Unggas Lokal 2012.
- Sejati, W.K dan Saptana. 2014. Analisis Manajemen Rantai Pasok Ayam Kampung Pedaging : Studi Kasus di Jawa Barat dan Jawa Timur. *Prosiding Seminar*

Nasional Hari Pangan Sedunia ke 33. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian

Suryana dan Harbianto, A. 2008. Usaha Tani Ayam Buras di Indonesia : Permasalahan dan Tantangan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 27(3) : 75-83.

STRATEGI PENGEMBANGAN PEMASARAN TANAMAN ANGGREK (Studi Kasus PT. Bunga Indah Malino, Makassar, Sulawesi Selatan)

¹Muh. Hatta Jamil, ¹A. Nixia Tenriawaru, ¹Rusli M. Rukka, ¹Rahmawaty A. Nadja,
²Muh. Arif Indra Jaya,SP.

1 Dosen Program Studi Agribisnis, Departemen Sosek, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin

2 Alumni Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.

Email: hatta-jamil@pertanian.unhas.ac.id

Abstrak

Agribisnis tanaman hias mengalami pertumbuhan pesat, termasuk tanaman anggrek. Salah satu perusahaan yang bergerak di bidang tanaman hias yaitu PT. Bunga Indah Malino. Penelitian bertujuan; mengidentifikasi faktor internal dan eksternal strategi pemasaran dan merumuskan strategi pengembangan pemasaran tanaman anggrek PT. Bunga Indah Malino. Metode yang digunakan pendekatan IFAS (Internal Factor Analysis Summary) dan EFAS (Eksternal Factor Analysis Summary) selanjutnya dirumuskan strategi pengembangan pemasaran dengan metode analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan kondisi internal kekuatan perusahaan seperti tanaman anggrek dipasarkan berasal dari benih yang berkualitas, warna bunga bervariasi, pot keramik untuk kemasan, harga yang sebanding dengan kualitas tanaman anggrek, ketepatan waktu pendistribusian barang, dan gerai Outlet di pusat perbelanjaan. Sedangkan kelemahan perusahaan, kurangnya kualitas bibit unggul hasil kerjasama lokal, kurangnya stok tanaman anggrek, harga tanaman anggrek tidak dijangkau kalangan menengah kebawah, sistem informasi manajemen masih sederhana, keterbatasan jumlah tenaga kerja, kurangnya periklanan, masih berfokus pada pengembangan tanaman krisan, dan perusahaan belum memiliki visi misi yang spesifik. Kondisi eksternal perusahaan berdasarkan peluang, potensi bibit unggul hasil kerjasama perusahaan, tanaman anggrek yang tidak membutuhkan perawatan yang rumit, tersedianya peraturan pemerintah No. 7 Tahun 2007 dan No. 36 Tahun 2007, potensi ekspor tanaman anggrek, dan kurangnya pesaing tanaman anggrek, pemasaran langsung, dan memanfaatkan kemajuan teknologi dalam pemasaran. Ancaman pada perusahaan seperti perubahan cuaca tidak menentu dan mulainya bermunculan pesaing dari produk sejenis dengan harga yang lebih murah. Berdasarkan analisis matriks IFAS dan EFAS, grafik analisis internal dan eksternal perusahaan memperoleh nilai positif yaitu pada faktor internal (sumbu X) sebesar 0,4 dan faktor eksternal (sumbu Y) sebesar 2,36. Sedangkan hasil analisis grafik, posisi perusahaan berada pada kuadran I, pada kuadran ini menggambarkan situasi perusahaan dapat mengembangkan pemasaran tanaman anggrek melalui strategi agresif. Analisis SWOT menunjukkan 14 strategi pengembangan pemasaran tanaman anggrek pada perusahaan.

Kata Kunci : *Tanaman Anggrek, Strategi, Pemasaran.*

PENDAHULUAN

Berdasarkan informasi pusat data dan sistem informasi pertanian mengenai proyeksi penawaran anggrek di Indonesia 2015-2019, menunjukkan adanya peningkatan. Peningkatan proyeksi penawaran anggrek merupakan representasi dari fungsi produksi, namun

terbatasnya komoditas anggrek, maka perhitungan biaya produksi dilakukan dengan analisis deret waktu (*time series*). Data proyeksi penawaran anggrek Indonesia 2015-2019 memperlihatkan proyeksi produksi (tangkai) pertumbuhan rata-rata 3,71%. Sedangkan sasaran renstra (tangkai) mencapai pertumbuhan rata-rata 4,46% (Puslithorti, 2015).

Pada tahun 2015 produksi anggrek nasional diproyeksikan akan mencapai 20,47 juta tangkai, sedangkan sasaran renstra mencapai 21,69 juta tangkai atau selisih 1,22 juta tangkai (5,62%). Proyeksi produksi tahun 2016 akan naik menjadi 21,23 juta tangkai atau dapat dikatakan hanya selisih 1,47 juta tangkai (6,46%) dari sasaran renstra sebesar 22,70 juta tangkai. Hingga tahun 2019 proyeksi produksi akan mencapai 23,68 juta tangkai atau dapat dikatakan lebih kecil dari sasaran renstra yaitu 28,00 juta tangkai atau selisih 2,32 juta tangkai (8,94%). Hasil perhitungan proyeksi produksi tahun 2015-2019 telah mendekati angka 91% hingga 94% bila di bandingkan dengan angka sasaran renstra tahun 2015-2019.

Perkembangan ekspor dan impor anggrek pada periode tahun 2000-2014, seperti terlihat pada gambar 1 untuk volume ekspor maupun gambar 2 untuk volume impor (terlampir), menunjukkan adanya kecenderungan penurunan aktivitas. Untuk volume ekspor, terlihat bahwa ekspor yang mendominasi volume ekspor anggrek Indonesia adalah tanaman anggrek. Tahun 2002 adalah tahun terakhir Indonesia mampu melakukan ekspor bibit anggrek di atas ekspor tanaman anggrek sebelum akhirnya sama sekali tidak ada ekspor bibit anggrek Indonesia ditahun 2010 dan 2011. Volume ekspor tanaman anggrek sempat mengalami kecenderungan peningkatan volume hingga tahun 2003 sebelum akhirnya cenderung turun hingga akhir tahun 2014 yaitu hanya mencapai 268 kg (Puslithorti, 2015).

Sedangkan volume impor anggrek lebih di dominasi oleh impor anakan anggrek dibandingkan impor tanaman anggrek. Tahun 2002 hingga tahun 2003 adalah tahun-tahun dimana impor bibit dan tanaman anggrek Indonesia sama banyaknya. Namun setelah tahun 2003, cenderung terjadi penurunan impor tanaman anggrek, dengan kisaran antara 100 kg hingga 32.679 kg, pada tahun 2009 Indonesia sempat mengalami peningkatan impor tanaman anggrek, namun kembali menurun di tahun-tahun berikutnya.

Menurut Porter dalam Kotler (2005), perusahaan-perusahaan yang menggunakan strategi yang sama yang membidik pasar sasaran yang sama membentuk kelompok strategi. Perusahaan yang paling baik melaksanakan strategi tersebut akan memperoleh laba yang paling besar. Sebaliknya perusahaan yang tidak menerapkan strategi pemasaran dan berusaha baik pada semua dimensi strategi akan mengalami hambatan dalam setiap aktivitas lini bisnisnya. Banyak perusahaan yakin bahwa mereka dapat menang dengan menjalankan aktivitas yang sama secara lebih efektif daripada pesaing mereka, namun pesaing dapat dengan cepat meniru perusahaan yang beroperasi secara efektif dengan menggunakan pihak lain sebagai tolok ukur kinerja (*benchmarking*). Karena itu, menurunkan keunggulan efektivitas operasional.

Berdasarkan beberapa penjelasan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa prospek penjualan bunga anggrek sangat menjanjikan dan peluang tersebut harus dimanfaatkan. Pemanfaatan prospek bunga anggrek oleh perusahaan harus diimbangi dengan perencanaan strategi pemasaran agar bisa lebih berkembang dan meminimalkan resiko kesalahan, maupun kerugian.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada PT. Bunga Indah Malino, didasarkan pada pertimbangan bahwa perusahaan ini memiliki potensi menjual tanaman anggrek skala besar dan komoditas tanaman anggrek di Indonesia dan sangat diminati khususnya di Makassar serta cakupan pemasarannya cukup luas. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara purposive (sengaja).

Metode pengumpulan data melalui penelitian lapangan (*field research*) yaitu pengumpulan data secara langsung pada objek penelitian, dengan menggunakan metode wawancara (interview) untuk mengumpulkan data primer, yaitu melakukan wawancara langsung kepada informan yang berdasarkan daftar pertanyaan (kuisioner) yang telah dipersiapkan sebelumnya. Selanjutnya dilakukan pengamatan (Observasi), terhadap objek yang diteliti sehingga didapatkan gambaran yang jelas mengenai objek yang diteliti. Disamping itu melakukan studi kepustakaan, mengumpulkan informasi dari referensi atau pengetahuan yang telah ada dengan literature yang berkaitan dengan masalah pokok yaitu strategi pemasaran pada suatu perusahaan dan dokumentasi, yaitu pengumpulan data yang bersumber dari buku, jurnal, laporan dan hasil penelitian.

Metode yang digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif meliputi identifikasi faktor internal-eksternal, penentuan dan penyusunan faktor strategi, dan penentuan alternatif strategi SWOT. Faktor internal perusahaan PT. Bunga Indah Malino terdiri dari aspek organisasi, sumberdaya manusia, produksi dan operasi, dan pemasaran. Faktor eksternal perusahaan meliputi politik, ekonomi, sosial, teknologi, pelanggan, pemasok, dan pesaing. Sedangkan deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis penentuan alternatif strategi pemasaran perusahaan meliputi pemberian bobot dan skor pada strategi internal (IFAS) dan faktor strategi eksternal (EFAS), Matrik Internal Eksternal dan penentuan posisi pada kuadran Matrik SWOT dan penentuan alternatif strategi pemasaran perusahaan dengan analisis SWOT.

Menurut David *dalam* Riadi (2017), Semua organisasi memiliki kekuatan dan kelemahan dalam area fungsional bisnis. Tidak ada perusahaan yang sama kuatnya atau lemahnya dalam semua area bisnis. Kekuatan atau kelemahan internal, digabungkan dengan peluang atau ancaman dari eksternal dan pernyataan misi yang jelas, menjadi dasar untuk penetapan tujuan dan strategi. Tujuan dan strategi ditetapkan dengan maksud memanfaatkan kekuatan internal dan mengatasi kelemahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor internal dan eksternal yang terkait dengan strategi pengembangan pemasaran tanaman anggrek PT. Bunga Indah Malino.

Menurut Basu Swastha (2005) *dalam* Herlambang (2014), pemasaran (*marketing mix*), merupakan strategi pemasaran yang menggunakan kombinasi empat variable atau kegiatan yang merupakan inti dari sistem pemasaran perusahaan, yaitu: Produk, struktur harga, kegiatan promosi, dan system distribusi. Diharapkan bauran pemasaran dapat dijadikan indikator dalam membantu proses analisis data yang ada.

Analisis Faktor Internal Perusahaan

Analisis faktor internal bertujuan untuk menemukan berbagai kekuatan (*Strenght*) yang dimiliki oleh PT. Bunga Indah Malino pada berbagai aspek terkait dengan strategi pengembangan pemasaran tanaman anggrek.

Kekuatan (Strong)

Kekuatan merupakan potensi sumberdaya dan kondisi yang dimiliki oleh PT. Bunga Indah Malino terkait dengan strategi pengembangan Pemasaran tanaman anggrek. Kekuatan yang dimiliki oleh PT. Bunga Indah Malino dapat di tinjau dari aspek bauran pemasaran. Tanaman anggrek yang dipasarkan berasal dari benih yang berkualitas, warna bunga bervariasi, adanya pot keramik untuk kemasan, harga sebanding dengan kualitas tanaman anggrek, ketepatan waktu dalam pendistribusian barang, gerai outlet di pusat perbelanjaan.

Kelemahan (Weakness)

David (David,Fred R.,2005:47) *dalam* Riadi (2017), kelemahan adalah keterbatasan atau kekurangan dalam sumber daya, keterampilan, dan kapabilitas yang secara efektif menghambat kinerja perusahaan. Keterbatasan tersebut dapat berupa fasilitas, sumber daya keuangan, kemampuan manajemen dan keterampilan pemasaran dapat merupakan sumber dari kelemahan perusahaan. Kelemahan PT. Bunga Indah Malino di tinjau dari aspek bauran pemasaran, kurangnya kualitas bibit unggul hasil kerjasama lokal, kurangnya stok tanaman anggrek, harga tanaman anggrek tidak terjangkau kalangan menengah kebawah, sistem informasi manajemen masih sederhana, keterbatasan jumlah tenaga kerja, kurangnya periklanan, masih berfokus pada pengembangan tanaman krisan, dan perusahaan belum memiliki visi misi yang spesifik.

Analisis Faktor Eksternal Perusahaan

Analisis faktor eksternal bertujuan untuk menemukan berbagai peluang (*opportunities*) diraih oleh PT. Bunga Indah Malino pada berbagai aspek yang terkait dengan pengembangan usahanya. Selain itu, analisis ini juga bertujuan mengidentifikasi ancaman-ancaman (*threats*) yang merupakan faktor penghambat diluar kewenangan PT. Bunga Indah Malino pada berbagai aspek yang terkait dengan pengembangan usaha.

Peluang (Oppurtunities)

Peluang yakni situasi atau kondisi yang merupakan gambaran ancaman dari suatu perusahaan atau oraganisasi dalam menjalankan suatu usaha. Peluang yang dimiliki oleh PT. Bunga Indah Malino di tinjau dari aspek bauran pemasaran diantaranya potensi bibit unggul hasil kerjasama perusahaan, tanaman anggrek tidak membutuhkan perawatan yang rumit, peraturan pemerintah (PP No. 7 Tahun 2007), peraturan pemerintah (PP No. 36 Tahun 2007 Pasal 8 Ayat 3), potensi ekspor anggrek, kurangnya pesaing tanaman anggrek, pemasaran langsung (*direct marketing*), dan menggunakan kemajuan teknologi dalam pemasaran.

Ancaman

Ancaman dapat diartikan sebagai suatu kondisi yang datang dari luar perusahaan dan dapat menimbulkan kesulitan, kendala, atau tantangan yang cukup serius bagi perusahaan.

Ancaman tersebut dapat muncul dari kondisi sosial ekonomi, perubahan kebijakan pemerintah, perubahan iklim atau yang lainnya. Berbagai ancaman yang dimiliki oleh PT. Bunga Indah Malino dari aspek bauran pemasaran, perubahan cuaca yang tidak menentu dan mulai bermunculan pesaing dari produk sejenis dengan harga yang jauh lebih murah.

Strategi pengembangan pemasaran tanaman anggrek yang dapat diterapkan PT. Bunga Indah Malino

Perumusan strategi pengembangan pemasaran didasarkan pada analisis yang menyeluruh terhadap pengaruh faktor-faktor lingkungan eksternal dan internal perusahaan. Lingkungan eksternal perusahaan setiap saat berubah dengan cepat sehingga melahirkan berbagai peluang dan ancaman baik yang datang dari pesaing utama maupun dari iklim bisnis yang senantiasa berubah. Konsekuensi perubahan faktor eksternal tersebut juga mengakibatkan perubahan faktor internal perusahaan, seperti perubahan terhadap kekuatan maupun kelemahan yang dimiliki oleh perusahaan tersebut (Rangkuti, 2016).

Matriks Faktor Strategi Internal (IFAS)

Berikut ini adalah matriks faktor internal yang disusun berdasarkan seberapa besar faktor-faktor di atas memberikan pengaruh terhadap perusahaan.

Faktor Internal	Rating	Bobot	Rating x Bobot	Komentar
Kekuatan				
1. Tanaman Anggrek Yang Dipasarkan Berasal Dari Benih Berkualitas	0,09	4	0,36	dibutuhkan
2. Warna Bunga Bervariasi	0,08	4	0,32	Memiliki daya tarik
3. Pot Keramik Untuk Kemasan	0,07	4	0,28	Memberikan daya tarik
4. Harga Sebanding Dengan Kualitas Tanaman Anggrek	0,05	3	0,15	Kualitas yang menjamin
5. Ketepatan Waktu Pendistribusian Barang	0,09	4	0,36	Perlu dipertahankan
6. Gerai <i>Outlet</i> Di Pusat Perbelanjaan	0,08	3	0,24	Diperlukan
Total Kekuatan	0,46		1,71	
Kelemahan :				
1. Kurangnya Bibit Unggul Hasil Kerjasama Lokal	0,05	2	0,1	Lambatnya pproduktifitas bibit
2. Kurangnya Stok Tanaman Anggrek	0,08	3	0,24	Perlu diperhatikan
3. Harga Tanaman Anggrek Dijangkau Kalangan Menengah Keatas	0,04	4	0,16	Konsumen tetap masih bertahan
4. Sistem Informasi Manajemen Masih Sederhana	0,08	2	0,16	Perlu dievaluasi dan diperbaiki
5. Keterbatasan Jumlah Tenaga Kerja	0,08	2	0,16	Menambah tenaga kerja
6. Kurangnya Periklanan	0,07	2	0,14	Dibenahi
7. Masih Berfokus Pada Pengembangan Tanaman Krisan	0,07	3	0,21	Harus melihat prospek
8. Perusahaan Belum Memiliki Visi Misi Yang Spesifik	0,07	2	0,14	Mengadakan renstra jangka panjang
Total Kelemahan	0,54		1,31	
Total	1,00		2,9	

Keterangan :

Bobot = 1 (100%)

Rating = Nilai 1 – 4, dengan penjelasan sebagai berikut :

Nilai 1 : Kurang Sekali

Nilai 2 : Kurang

Nilai 3 : Baik

Nilai 4 : Sangat Baik

Skor = Bobot x Rating

Pada matriks di atas, pemberian bobot kepada kekuatan dan kelemahan dimulai dengan skala 1,0 (paling penting) sampai 0,0 (tidak penting) berdasarkan pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap pengembangan pemasaran tanaman anggrek. Dilihat dari pemberian bobot yang paling tinggi diantara semua kekuatan yang ada maka kekuatan yang sangat penting dalam pengembangan pemasaran tanaman anggrek adalah ketepatan waktu pendistribusian barang dan tanaman anggrek yang dipasarkan berasal dari benih yang berkualitas dengan nilai sebesar 0,09. Pemberian rating pada faktor tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan faktor lainnya karena dianggap paling berpengaruh terhadap pengembangan pemasaran tanaman anggrek. Ketepatan waktu terhadap pelanggan akan memberikan kepuasan dan nilai tambah tersendiri dari konsumen terhadap produsen dan kualitas benih tanaman anggrek sangat penting sebagai produk utama. Sedangkan jika dilihat dari bobot paling tinggi diantara semua kelemahan yang ada dalam pengembangan pemasaran tanaman anggrek adalah kurangnya stok tanaman anggrek, sistem informasi manajemen masih sederhana, dan keterbatasan jumlah tenaga kerja, 0,08.

Kekurangan stok yang berkurang akibat banyaknya tanaman yang mati harus segera mengalami pergantian dari bibit baru sehingga ketersediaan stok dapat tetap memenuhi permintaan yang ada. Sistem informasi menjadi point penting karena terkait manajemen. Keterbatasan jumlah tenaga kerja mengganggu pekerjaan pekerja yang merangkap. Perusahaan belum memiliki visi misi yang spesifik akan kehilangan orientasi masa depan.

Matriks Faktor Strategi Eksternal (EFAS)

Berikut ini adalah matriks faktor eksternal yang disusun berdasarkan seberapa besar faktor – faktor di atas memberikan pengaruh terhadap perusahaan.

Faktor Eksternal	Rating	Bobot	Rating x Bobot	Komentar
Peluang:				
1. Potensi Bibit Unggul Dari Hasil Kerjasama Perusahaan	0,09	3	0,27	Dipercepat
2. Tanaman anggrek tidak membutuhkan perawatan yang rumit	0,05	2	0,1	Relatif
3. Peraturan Pemerintah (PP No. 7 Tahun 2007)	0,10	4	0,4	Sangat membantu
4. Peraturan Pemerintah (PP No.36 Tahun 2007 Pasal 8 Ayat 3)	0,10	4	0,4	Sangat membantu
5. Potensi Ekspor tanaman Anggrek	0,14	4	0,56	Perlu ditindaklanjuti pengembangannya
6. Kurangnya Pesaing Tanaman Anggrek	0,11	4	0,44	Membuka ruang
7. Pemasaran Langsung (direct marketing)	0,09	3	0,27	Loyalitas
8. Menggunakan Kemajuan Teknologi Dalam Pemasaran	0,14	4	0,56	Perlu dikembangkan
Total Peluang	0,82		3	
Ancaman:				
1. Perubahan Cuaca Yang Tidak Menentu	0,10	4	0,4	Perlu hati-hati
2. Mulai Bermunculan Pesaing Dari Produk Sejenis Dengan Harga Yang Lebih Murah	0,08	3	0,24	Perlu hati-hati

Total Ancaman	0,18		0,64	
Jumlah	1,00		3,64	

Keterangan :

Bobot = 1 (100%)

Rating = Nilai 1 – 4, dengan penjelasan sebagai berikut :

Nilai 1 : Kurang Sekali

Nilai 2 : Kurang

Nilai 3 : Baik

Nilai 4 : Sangat Baik

Skor = Bobot x Rating

Pada matriks di atas, dapat dilihat bahwa peluang perusahaan sangat besar pada potensi ekspor tanaman anggrek dan menggunakan kemajuan teknologi dalam pemasaran 0,14. Pemberian rating pada kedua faktor tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan faktor lainnya karena dianggap paling berpengaruh terhadap pengembangan pemasaran tanaman anggrek dimasa yang akan datang. Sementara ancaman yang sangat besar dalam perusahaan yaitu adanya perubahan cuaca yang tidak menentu dengan nilai 0,10. Pemberian rating pada faktor tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan yang lain karena dianggap berpengaruh terhadap produktifitas jumlah produksi untuk pemasaran tanaman anggrek.

Perumusan Alternatif Strategi Menggunakan SWOT

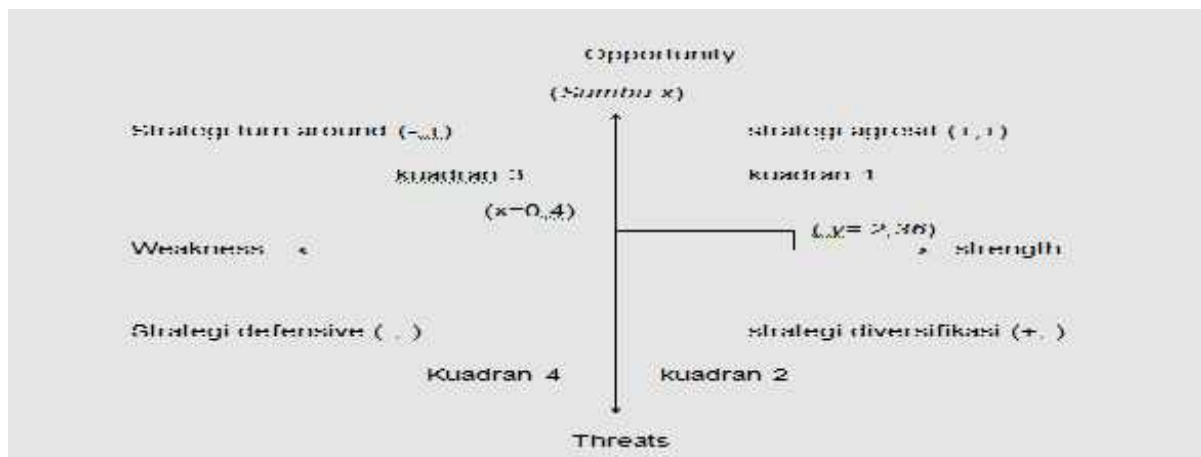
Berdasarkan analisis faktor strategi internal dan eksternal perusahaan, maka kita dapat mengetahui posisi perusahaan saat ini dan arah perkembangan selanjutnya melalui grafik dan tabel analisis SWOT. Perumusan alternatif strategi menggunakan SWOT berdasarkan matriks dan analisis SWOT sebagai berikut: (a) Posisi perusahaan dapat dilihat dengan menggunakan grafik internal – eksternal berikut :

Koordinat Analisis Internal :

Skor Total Kekuatan – Skor Total Kelemahan = Sumbu X **1,71 - 1,31 = 0,4**

Koordinat Analisis Eksternal :

Skor Total Peluang – Skor Total Ancaman = Sumbu Y **2,72 – 0,85 = 1,87**



Grafik Analisis SWOT, memperlihatkan ada empat kuadran yaitu kuadran I (strategi agresif), kuadran II (strategi diversifikasi), kuadran III (strategi turn around), dan kuadran IV (strategi defensive). Berdasarkan perhitungan faktor internal dan eksternal pada matriks di atas memperlihatkan hasil yang diperoleh bernilai positif yakni pada faktor internal (sumbu X) sebesar 0,4 dan faktor eksternal (sumbu Y) sebesar 2,36, maka posisi PT. Bunga Indah Malino berada pada kuadran I, dimana pada kuadran ini menggambarkan bahwa situasi perusahaan dapat mengembangkan pemasaran tanaman anggrek melalui strategi agresif.

Berdasarkan hasil analisis faktor internal yang terdiri atas kekuatan dan kelemahan dan analisis eksternal, meliputi peluang dan ancaman dalam strategi pengembangan pemasarannya, maka berdasarkan analisis SWOT ditemukan beberapa alternatif strategis sebagai berikut:

Strategi S-O (Strengths - Opportunities)

Strategi S-O merupakan strategi dengan menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang, strategi yang dihasilkan dari kombinasi ini yaitu:

SO-1 Mengoptimalkan benih tanaman anggrek berkualitas yang di impor dari Taiwan dan Bandung sembari menunggu tambahan bibit berkualitas hasil kerjasama perusahaan dengan penyuplai bibit wilayah lokal seperti Unhas. Pengoptimalan ini mendukung stabilitas stok ketersediaan tanaman anggrek untuk menunjang dan mengembangkan potensi ekspor tanaman anggrek keluar Daerah sampai kemancanegara. (S1;O1;O5)

SO-2 Mengoptimalkan pemasaran tanaman anggrek dengan memanfaatkan kemajuan teknologi. Dengan adanya pemanfaatan teknologi perusahaan dapat memberi manfaat terhadap strategi pengembangan pemasarannya diantaranya; melakukan pemasaran langsung, memperkenalkan variasi warna bunga kepada konsumen, memberikan pilihan kemasan pot, dan memberikan informasi tambahan terkait outlet pembelian dan informasi seputar perawatan tanaman anggrek yang dijual oleh perusahaan. Hal ini membuat calon konsumen merasa nyaman dan memiliki rasa percaya yang tinggi terhadap perusahaan. (S1;S2;S3;;S6;O2;O7;O8)

SO-3 Memanfaatkan peraturan pemerintah yang membebaskan perusahaan penghasil barang pertanian dari Pajak Pertambahan Nilai (PPN) serta perizinan dengan birokrasi tidak sulit dapat menjadi semangat dan kemudahan bagi perusahaan untuk mengembangkan pemasaran tanaman anggrek. Hal ini juga membuat peluang ekspor tanaman anggrek akan semakin mudah dan harganya kan bisa tetap stabil dengan kualitas yang prima. (S4;O3;O4;O5)

SO-4 Memanfaatkan kurangnya persaingan usaha tanaman anggrek sebagai usaha mengukuhkan diri perusahaan sebagai pelopor penyedia jasa dan produk tanaman anggrek berkualitas di gerai outlet yang dapat dijangkau langsung oleh konsumen dari dalam maupun luar Negeri. (S6;O5;O6;O7)

SO-5 Mengoptimalkan pemasaran langsung (direct marketing) dan meningkatkan kualitas ketepatan waktu pendistribusian barang atau produk kepada konsumen sebagai upaya mempertahankan dan meningkatkan kepercayaan pelanggan maupun calon pelanggan dalam strategi pengembangan pemasaran tanaman anggrek (S5;O7).

Strategi W-O (Weakness - Opportunities)

WO-1 Mengupayakan peningkatan stok bibit unggul dari hasil kerjasama perusahaan dengan pihak penyedia bibit untuk memenuhi permintaan pasar dan mengantisipasi minimnya stok angrek yang dapat terjadi sewaktu-waktu. (W1;W2;O1)

WO-2 Mengupayakan harga yang terjangkau bagi perusahaan dan semua kalangan konsumen berdasarkan hitungan harga serta dukungan regulasi Pemerintah. (W3;O3;O4)

WO-3 Mengupayakan adanya pembenahan sistem informasi manajemen perusahaan baik secara organisasi hubungan komunikasi antara sesama penanggungjawab perusahaan dan secara administratif dengan adanya pencatatan hardcopy dan soft file setiap transaksi penjualan. Hal ini mendukung penggunaan teknologi yang tepat dalam pengembangan pemasaran tanaman angrek dan tersedianya manajemen yang sehat untuk kesiapan ekspor tanaman angrek oleh perusahaan kedepan. (W4;O5;O8)

WO-4 Mengupayakan pengembangan pemasaran tanaman angrek selain krisan sebagai potensi perusahaan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi untuk pemasarannya. Salah satunya meningkatkan dan mengembangkan periklanan tanaman angrek melalui media sosial(W6;W7;O5;O8)

WO-5 Mengupayakan pembuatan visi misi yang spesifik oleh perusahaan baik umum dan secara khusus untuk tanaman angrek sebagai upaya mendorong potensi ekspor tanaman angrek seperti tanaman krisan yang telah dikembangkan. (W8;O5)

WO-6 Mengupayakan penambahan tenaga kerja dan mengoptimalkan pemanfaatan kemajuan teknologi dalam proses pengembangan pemasaran tanaman angrek. (W5,O8)

Strategi S-T (Strengths - Threats)

ST-1 Mengembangkan dan Memanfaatkan produk tanaman angrek dengan benih berkualitas agar tahan terhadap perubahan cuaca dan penyakit. (S2;T1)

ST-2 Memanfaatkan dengan baik kelebihan dan kualitas angrek yang dimiliki oleh perusahaan untuk menghadapi pesaing dari produk sejenis. Dengan memanfaatkan kelebihan produk dengan warna bunga yang bervariasi, kemasan menarik, dan pendistribusian barang yang tepat waktu, menjadi kunci utama bagi perusahaan untuk mengimbangi harga dan tampil lebih baik dari usaha pesaing. (S1;S3;S4;S5;T2)

Strategi W-T (Weakness - Threats)

WT-1 Mengupayakan peningkatan kualitas dan kuantitas infrastruktur perusahaan untuk mendukung daya saing baik secara organisasi, produk, manajemen, peralatan, teknologi pemasaran, dan media pemasaran sebagai upaya strategi pengembangan pemasaran tanaman angrek oleh perusahaan. (W1;W2;W4;T1;T2)

KESIMPULAN

Kesimpulan

1. Faktor internal dan eksternal terkait strategi pemasaran tanaman angrek PT. Bunga Indah Malino

- J) Faktor internal yang menjadi kekuatan PT. Bunga Indah Malino diantaranya tanaman yang dipasarkan berasal dari benih yang berkualitas, warna bunga bervariasi, adanya pot keramik untuk kemasan, harga yang sebanding dengan kualitas tanaman anggrek, ketepatan waktu pendistribusian barang, dan gerai *Outlet* di pusat perbelanjaan. Sedangkan yang menjadi kelemahan pada PT. Bunga Indah Malino selama ini diantaranya kurangnya bibit unggul hasil kerjasama lokal, kurangnya stok tanaman anggrek, harga tanaman anggrek yang tidak dijangkau kalangan menengah kebawah, sistem informasi manajemen yang masih sederhana, keterbatasan jumlah tenaga kerja, kurangnya periklanan, masih berfokus pada pengembangan tanaman krisan, dan perusahaan belum memiliki visi misi yang spesifik.
 - J) Faktor Eksternal yang dapat menjadi peluang pada PT. Bunga Indah Malino diantaranya potensi bibit unggul dari hasil kerjasama perusahaan, tanaman anggrek tidak membutuhkan perawatan yang rumit, adanya peraturan pemerintah No. 7/2007, adanya peraturan pemerintah No. 36/2007 Pasal 8 Ayat 3, potensi ekspor tanaman anggrek, kurangnya pesaing tanaman anggrek, pemasaran langsung (*direct marketing*), dan menggunakan kemajuan teknologi dalam pemasaran. Sedangkan ancaman yang dapat terjadi diantaranya perubahan cuaca yang tidak menentu dan mulai muncul pesaing produk sejenis dengan harga yang lebih murah.
2. Strategi Pengembangan Pemasaran yang dapat diterapkan dari hasil analisis SWOT diatas yaitu 14 strategi pengembangan pemasaran tanaman anggrek. Dapat diprediksi bahwa pengembangan tanaman anggrek PT. Bunga Indah Malino memiliki peluang yang besar untuk lebih dikembangkan baik kuantitas dan kualitas infrastruktur perusahaan baik secara organisasi, produk, manajemen, peralatan dan teknologi pemasaran dengan memanfaatkan semua potensi yang dimiliki PT. Bunga Indah Malino.

Saran

- a. Perusahaan dapat membenahi kekurangan yang ada dan memanfaatkan segala potensi dari hasil analisis SWOT yang telah dilakukan peneliti untuk meningkatkan dan memajukan perusahaan hingga masa yang akan datang.
- b. Perusahaan dapat melaksanakan strategi yang tepat untuk pengembangan pemasaran tanaman anggrek dan melihat anggrek sebagai potensi yang sangat menjanjikan sebagai produk tanaman hias.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada jajaran PT. Bunga Indah Malino, tim peneliti, Dekan Fak. Pertanian Unhas atas penugasan mengikuti seminar dan mempresentasikan makalah di seminar nasional Pengembangan Agribisnis 2018 dan Lokakarya Nasional FKPTPI Kawasan Timur Indonesia, serta Panitia Seminar Nasional Pengembangan Agribisnis 2018 Fakultas Pertanian Universitas Udayana Bali yang bersedia memuat tulisan ini dalam prosiding.

DAFTAR PUSTAKA

- Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura (Puslithorti). 2015. ***Prospek dan Arah Kebijakan Agribisnis Anggrek***. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.
- Kotler, Philip. 2005. ***Manajemen pemasaran*** Edisi Kesebelas: , Jakarta: PT. Indeks.
- Riadi, Muchlisin. 2017. ***Strenghts, Weakness, Opportunities, Threats (SWOT)***, (Online), (<http://www.kajianpustaka.com/2013/03/strenghts-weakness-opportunities.html>), diakses tanggal 1 Oktober 2017.
- Herlambang, Susatyo. 2014. ***Basic Marketing (Dasar-Dasar pemasaran) Cara Mudah Memahami Ilmu Pemasaran***. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Rangkuti, Freddy. 2016. ***Analisis SWOT: Teknik Membedah Kasus Bisnis***. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL DAN MANAJEMEN PEMASARAN USAHA TERNAK KAMBING PERAH DI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

*(Financial Feasibility Analysis and Dairy Goat Marketing Management System In Kabupaten
Lampung Timur)*

**Wan Abbas Zakaria^{1*}, Erwanto², Teguh Endaryanto³, Lidya Sari Mas Indah⁴, Shinta
Tantriadisti⁵**

¹ Guru Besar Jurusan Agribisnis. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung Jl Soemantri Brojonegoro
No 1 Rajabasa Bandar Lampung.

² Dosen Jurusan Peternakan Universitas Lampung Jl Soemantri
Brojonegoro No 1 Rajabasa Bandar Lampung.

^{3,4} Dosen Jurusan Agribisnis Universitas Lampung Jl Soemantri Brojonegoro No 1
Rajabasa Bandar Lampung.

⁵ Mahasiswa Jurusan Agribisnis. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung Jl Soemantri Brojonegoro
No 1 Rajabasa Bandar Lampung.

* *e-mail* Korespondensi : wan_abbas@yahoo.com, erwanto61@gmail.com, teguh_e@yahoo.com,
lidya_masindah@yahoo.com, shinta.adisti@gmail.com

Telepon/HP: 0811726684 Penulis-1, 08127954677 Penulis-2, 08127924070 Penulis-3,
085269075837 Penulis-4, 081369288802Penulis-5

ABSTRACT

This research aims to: (1) Analyze financial feasibility of dairy goat business on Etawa Breeders Group Maju Jaya in Desa Banar Joyo, Kecamatan Batanghari, Kabupaten Lampung Timur. (2) Analyze goat milk marketing management on Etawa Breeders Group Maju Jaya in Desa Banar Joyo, Kecamatan Batanghari, Kabupaten Lampung Timur. This research was conducted on Etawa Breeders Group Maju Jaya in Desa Banar Joyo, Kecamatan Batanghari, Kabupaten Lampung Timur. The research was conducted on October - November 2017. Data used in this study are primary data and secondary data. The method used in determining the sample in this study is a purposive sampling method. Analysis that used to process the data in this study is quantitativ analysis, which is financial feasibility analysis (Net B/C, Gross B/C, IRR, NPV, and PP) and descriptive qualitative analysis. The results of the research can be summarized as follows: (1) Dairy goat business conducted by Etawa Breeders Group Maju Jaya in Desa Banar Joyo, Kecamatan Batanghari, Kabupaten Lampung Timur worthy continued until 2021 for 1st respondent, until 2024 for 2nd respondent, and until 2020 for 3rd respondent. (2) Marketing management seen from the marketing mix conducted by Etawa Breeders Group Maju Jaya in Desa Banar Joyo, Kecamatan Batanghari, Kabupaten Lampung Timur is quite optimal because the products offered by breeders can be sold regularly.

Keywords : *Financial Feasibility ;Dairy Goat;Kabupaten Lampung Timur;Marketing Management*

PENDAHULUAN

Susu merupakan salah satu bahan pangan yang mengandung protein hewani yang sangat penting bagi tubuh manusia dan mempunyai kandungan nutrisi yang lengkap dan seimbang. Berdasarkan data Neraca Bahan Makanan (NBM), ketersediaan susu untuk konsumsi pada periode tahun 2012 – 2016 terdiri dari dua jenis, yaitu susu sapi dan susu impor. Ketersediaan susu dalam negeri sebanyak 79,93% dipasok dari susu impor, sementara itu susu sapi hanya memberikan kontribusi sebesar 20,07% (Pusdatin Pertanian, 2016).

Agar dapat mengurangi impor susu dari negara lain dalam rangka memperkuat ketahanan pangan nasional, maka produksi susu dalam negeri harus ditingkatkan. Di sisi lain, produksi susu dalam negeri masih sulit berkembang karena banyak kendala yang dihadapi peternak. Salah satu penyebabnya adalah populasi sapi ternak turun dari 611.940 ekor pada tahun 2012 menjadi 525.171 ekor pada 2015 atau turun 16,5 persen (Julianto, 2016).

Kendala lainnya adalah peternak sapi di Indonesia diusahakan dalam skala usaha kecil dengan teknologi yang tradisional sehingga banyak penyakit yang menyerang ternak sapi, baik yang menular maupun tidak menular yang masih sulit diatasi oleh para peternak. Oleh karena itu, salah satu upaya untuk dapat memenuhi kebutuhan susu nasional adalah dengan mencari sumber ternak lain penghasil susu, seperti kambing dan kerbau.

Ternak kambing perah menjadi salah satu solusi yang diambil pemerintah untuk dapat meningkatkan produksi susu nasional. Hal ini dikarenakan ternak kambing perah mampu beradaptasi dan lebih mudah ditenakkan di seluruh daerah di Indonesia, dibandingkan ternak kerbau. Dilihat dari aspek pengembangannya, ternak kambing perah sangat potensial karena umur kedewasaan dan umur kebuntingan ternak kambing lebih pendek dibandingkan dengan ternak sapi atau kerbau.

Susu kambing merupakan salah satu solusi meningkatkan produksi susu nasional agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Susu kambing memiliki berbagai macam manfaat, yaitu akan membantu mengatasi gangguan kesehatan seperti kelebihan asam lambung (kembung), maag kronis, alergi pada kulit dan organ tubuh (pernapasan dan pencernaan), asma, TBC dan lain-lain (Rasyid, 2009).

Selain manfaat mengatasi gangguan kesehatan, susu kambing juga memiliki kelebihan jika dibandingkan susu kuda/susu sapi, yaitu mempunyai khasiat antiseptik alami yang menekan pertumbuhan bakteri jahat, aman dikonsumsi tubuh (untuk pencernaan), menekan timbulnya reaksi alergi, mempunyai kandungan zat anti kanker (*cancer*), dan aman dikonsumsi bagi balita yang alergi terhadap susu sapi atau yang lainnya (Rasyid, 2009).

Provinsi Lampung menduduki urutan ke-8 sebagai produsen susu di Indonesia dengan produksi 681 ton pada tahun 2016. Produksi susu di Provinsi Lampung mengalami peningkatan setiap tahunnya dari tahun 2009 – 2016. Laju peningkatan produksi susu terbesar terjadi pada tahun 2015, yaitu sebesar 26,83% atau terjadi peningkatan produksi susu dari 223 ton pada tahun 2014 menjadi 678 ton pada tahun 2015 (Badan Pusat Statistik, 2016).

Produksi susu di Provinsi Lampung berasal dari susu sapi dan susu kambing. Produksi susu kambing jika dibandingkan dengan susu sapi di Provinsi Lampung masih jauh lebih rendah, oleh karena itu Provinsi Lampung mulai mengembangkan produksi susu kambing sebagai penunjang pemenuhan kebutuhan susu di Provinsi Lampung. Salah satu sentra produksi susu kambing di Provinsi Lampung adalah di Kabupaten Lampung Timur, yaitu di Desa Banar Joyo, Kecamatan Batanghari. Kecamatan Batanghari, Kabupaten Lampung Timur ditetapkan oleh TP4K sebagai daerah sentra pengembangan kambing perah. Kelompok Peternak Kambing Etawa Maju Jaya yang merupakan kelompok peternak kambing perah yang aktif di Kecamatan Batanghari.

Kelompok Peternak Kambing Etawa Maju Jaya dapat menghasilkan rata-rata 100 – 150 liter/hari dari 480 ekor kambing. Harga jual susu dari anggota ke kelompok Rp17.000/liter. Susu kambing dipasarkan dengan harga jual Rp30.000/liter untuk susu kambing cair dan Rp100.000/kilogram untuk susu bubuk di tingkat konsumen. Perbedaan harga dari harga jual susu asli yang belum diproses dan susu yang sudah *dipasteurisasi* ataupun yang sudah diolah menjadi susu bubuk cukup tinggi. Selain itu, daerah pemasaran susu kambing baik susu *pasteurisasi* maupun susu bubuk sangat terbatas yakni baru mencakup beberapa daerah seperti Kabupaten Lampung Timur, Kota Metro, dan Kota Bandar Lampung.

Kebutuhan susu nasional masih belum dapat dipenuhi oleh produksi susu dalam negeri, sebagian besar (78,8%) dari kebutuhan susu nasional masih dipenuhi dari impor. Susu yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia adalah susu sapi. Selain susu sapi, susu juga dapat diperoleh antara lain dari kedelai, kerbau, kuda, dan kambing. Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan susu nasional adalah dengan mengkonsumsi susu kambing.

Susu kambing memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan susu sapi, yaitu memiliki umur kedewasaan dan umur kebuntingan ternak kambing lebih pendek dibandingkan dengan ternak sapi atau kerbau sebagai ternak *ruminansia* besar, selain itu susu kambing lebih mudah diserap oleh tubuh, dan rendah lemak serta dapat dijadikan bahan baku untuk kosmetik.

Ternak kambing perah memiliki potensi yang sangat menjanjikan dilihat dari kebutuhan susu yang belum terpenuhi di masyarakat. Selain menghasilkan susu, ternak kambing perah juga dapat menghasilkan penghasilan tambahan berupa anak kambing yang dapat dijual untuk dijadikan hewan kurban, aqiqah, atau untuk memenuhi kebutuhan daging masyarakat.

Di Provinsi Lampung, ternak kambing perah belum banyak dilakukan oleh para peternak. Hal ini karena terkendala oleh beberapa masalah utama, antara lain biaya pakan yang tinggi dalam melakukan usaha ternak kambing di Kabupaten Lampung Timur. Pakan hijauan yang ada di Kabupaten Lampung Timur tidak beragam, hanya menggunakan daun ubi kayu fermentasi saja. Penggunaan pakan yang tidak beragam dikhawatirkan akan mengganggu proses usaha ternak kambing apabila harga pakan tiba-tiba melonjak tinggi sehingga peternak kesulitan untuk mendapatkan atau membelinya atau apabila ketersediaan dari daun ubi kayu tersebut berkurang atau menjadi langka karena paceklik atau alasan lainnya.

Observasi lapang pada September 2018 menunjukkan bahwa biaya pakan merupakan komponen utama (40%) dari biaya produksi. Pada tahun 2012 (saat mulai beternak kambing

perah), harga pakan hijauan daun singkong fermentasi sebesar Rp150.000,00 per mobil pickup kecil naik sebesar 100% menjadi Rp300.000,00 pada tahun 2017 yang tidak sebanding dengan kenaikan harga jual susu kambing dari Rp15.000,00/liter pada tahun 2012 menjadi Rp17.000,00/liter pada tahun 2017 atau hanya meningkat sebesar 13,33%.

Hal lain yang menjadi kendala adalah hasil susu kambing belum mampu memenuhi kapasitas minimum mesin pengolahan susu kambing di kelompok sehingga biaya pengolahan susu kambing menjadi besar. Kondisi ini menyebabkan adanya perbedaan harga yang cukup tinggi antara harga di tingkat produsen dan di tingkat konsumen.

Selain masalah-masalah tersebut, inflasi yang terjadi di Indonesia juga mempengaruhi harga-harga bahan-bahan lain yang digunakan dalam ternak kambing perah. Oleh karena itu permasalahan penelitian yakni apakah usaha ternak kambing perah layak untuk diusahakan?

Permasalahan lain yang dihadapi adalah masalah pemasaran. Pemasaran susu kambing masih belum mencakup banyak tempat dan terbilang masih cukup sempit. Pemasaran susu kambing baru berada di sekitar Kabupaten Lampung timur, Kota Metro, dan Bandar Lampung. Di daerah Kota Metro dan Bandar Lampung pun, pemasaran susu kambing lokal masih belum mencakup banyak daerah kecamatan dan belum memasuki wilayah minimarket dan supermarket.

Selain itu, konsumen juga belum banyak yang mengetahui informasi mengenai produk susu kambing, baik informasi mengenai cara mengkonsumsinya, tempat maupun cara pembeliannya, serta perbandingannya dengan susu sapi. Pengetahuan yang beredar di masyarakat luas hanyalah mengenai manfaat-manfaat susu kambing untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit dan digunakan sebagai bahan baku kosmetik. Hal ini menyebabkan susu kambing memiliki citra yang eksklusif yang memiliki harga yang tinggi.

Masalah lain dalam pemasaran susu kambing adalah kurangnya informasi mengenai produk susu kambing, baik informasi mengenai kandungan gizi, masa kadaluarsa, manfaat yang dapat diperoleh bila mengkonsumsi susu kambing, merek dan kemasan yang sederhana dan belum ada standar mutu.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menganalisis kelayakan finansial usaha ternak kambing perah di Kelompok Peternak Kambing Etawa Maju Jaya di Desa Banar Joyo, Kecamatan Batanghari, Kabupaten Lampung Timur. (2) Menganalisis manajemen pemasaran susu kambing di Kelompok Peternak Kambing Etawa Maju Jaya di Desa Banar Joyo, Kecamatan Batanghari, Kabupaten Lampung Timur.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian adalah Kelompok Peternak Kambing Etawa Maju Jaya di Desa Banar Joyo, Kecamatan Batanghari, Kabupaten Lampung Timur. Lokasi ini dipilih secara sengaja karena merupakan sentra ternak kambing perah di Provinsi Lampung. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus. Jumlah responden peternak 3 orang; responden 1 membeli kambing perah pada periode 2012 (15 ekor) dan 2013 (10 ekor); responden 2 membeli kambing perah pada periode 2015 (20 ekor) dan responden 3

membeli kambing perah periode 2011 (10 ekor), 2012 (10 ekor) dan 2013 (5 ekor). Pengambilan data dilakukan pada bulan Oktober – Desember 2017.

Analisis Kelayakan Finansial

1. Net Benefit Cost Ratio B/C

$$N / C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{b_t - c_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{c_t - b_t}{(1+i)^t}}$$

Dimana:

Net B/C = Net Benefit Cost Ratio

b_t = benefit/penerimaan bersih tahun t

c_t = cost/biaya pada tahun t

i = tingkat suku bunga

t = tahun

Periode yang ditetapkan untuk melakukan analisis finansial usaha kambing perah ini diambil berdasarkan umur bangunan yang terlama dapat digunakan (kandang dan gudang pakan serta gudang kotoran) yaitu 10 tahun.

Kriteria kelayakan: (a) jika *net B/C* > 1, maka investasi dikatakan layak (*feasible*); (b) jika *net B/C* < 1, maka investasi dikatakan tidak layak (*no feasible*); dan (c) jika *net B/C* = 1, maka investasi berada pada posisi *Break Event Point*.

2. Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C)

$$G \quad \frac{B}{C} = \frac{\sum_{t=1}^n \left(\frac{b_t}{(1+i)^t} \right)}{\sum_{t=1}^n \left(\frac{c_t}{(1+i)^t} \right)}$$

Dimana:

Gross B/C = Gross Benefit Cost Ratio

b_t = benefit/penerimaan bersih tahun t

c_t = cost/biaya pada tahun t

i = tingkat suku bunga

t = tahun

Kriteria kelayakan: (a) jika *Gross B/C* > 1, maka investasi dikatakan layak (*feasible*); (b) jika *Gross B/C* < 1, maka investasi dikatakan tidak layak (*no feasible*); dan (c) jika *Gross B/C* = 1, maka investasi berada pada posisi *Break Event Point*.

3. Payback Period

$$P = \frac{K_0}{A} \times 100 \text{ hu}$$

Dimana:

K_0 = investasi awal

A = manfaat bersih yang diperoleh dari setiap periode

Kriteria kelayakan: (a) Bila masa pengembalian (PP) lebih pendek dari umur ekonomis proyek, maka proyek menguntungkan dan layak untuk dijalankan; (b) Bila masa pengembalian (PP) lebih lama dari umur ekonomis proyek, maka proyek tidak layak untuk dikembangkan/dijalankan.

4. *Net Present Value* (NPV)

$$N = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

Dimana:

NPV = Net Present Value

Bt = *benefit*/manfaat

Ct = *cost*/biaya

i = tingkat suku bunga

t = waktu

Net Present Value (NPV) atau nilai tunai bersih, merupakan metode yang menghitung selisih antara manfaat atau penerimaan dengan biaya atau pengeluaran.

Kriteria kelayakan:(a) jika NPV > 0, maka investasi dikatakan layak (*feasible*); (b) jika NPV < 0, maka investasi dikatakan tidak layak (*no feasible*); dan (c) jika NPV = 0, maka investasi berada pada posisi *Break Event Point*.

5. *Internal Rate of Return* (IRR)

$$I = i_1 + \left[\frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \right] (i_2 - i_1)$$

Dimana:

NPV₁ = *Net Present Value* positif

NPV₂ = *Net Present Value* negatif

i₁ = tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV₁

i₂ = tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV₂

Internal Rate of Return (IRR) merupakan suatu tingkat bunga yang menunjukkan nilai bersih sekarang (NPV) sama dengan jumlah seluruh investasi proyek atau dengan kata lain tingkat bunga yang menghasilkan NPV sama dengan nol. Kriteria kelayakan sebagai berikut : (a) jika IRR > i, maka investasi dinyatakan layak (*feasible*); (b) jika IRR < i, maka investasi dinyatakan tidak layak (*no feasible*); (c) jika IRR = i, maka investasi berada pada posisi *Break Event Point*.

6. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas mencoba melihat realitas suatu proyek yang didasarkan pada kenyataan bahwa proyeksi suatu rencana proyek sangat dipengaruhi unsur-unsur ketidakpastian mengenai apa yang akan terjadi di masa yang akan datang (Gittinger, 1993). Laju kepekaan dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Laju Kepekaan} = \frac{\left| \frac{X_1 - X_0}{\bar{X}} \right| \times 1}{\left| \frac{Y_1 - Y_0}{\bar{Y}} \right| \times 1}$$

Dimana:

X_1 = NPV / IRR / *Net B/C ratio* / PP setelah terjadi perubahan

X_0 = NPV / IRR / *Net B/C ratio* / PP sebelum terjadi perubahan

\bar{X} = rata-rata perubahan NPV / IRR / *Net B/C ratio* / PP

Y_1 = harga jual / biaya produksi / produksi setelah terjadi perubahan

Y_0 = harga jual / biaya produksi / produksi sebelum terjadi perubahan

\bar{Y} = rata-rata perubahan harga jual / biaya produksi / produksi

Kriteria laju kepekaan: (a) Jika nilai laju kepekaan > 1 , maka hasil kegiatan usaha peka/sensitif terhadap perubahan; dan (b) jika nilai laju kepekaan < 1 , maka hasil kegiatan usaha tidak peka/tidak sensitif terhadap perubahan (Kadariyah, 2001)

Untuk menjawab tujuan kedua, digunakan analisis deskriptif kualitatif menggunakan teori bauran pemasaran (*marketing mix*). Bauran pemasaran terdiri dari beberapa unsur atau variabel, yaitu produk (*product*), struktur harga (*price*), saluran distribusi (*place*), kegiatan promosi (*promotion*).

Produk merupakan segala sesuatu yang dapat ditawarkan produsen untuk diperhatikan, diminta, dicari, dibeli, digunakan, atau dikonsumsi pasar sebagai pemenuhan kebutuhan atau keinginan pasar yang bersangkutan

Harga merupakan satu-satunya unsur bauran pemasaran yang memberikan pemasukan atau pendapatan bagi perusahaan, sedangkan ketiga unsur lainnya (produk, distribusi, dan promosi) menyebabkan timbulnya biaya (pengeluaran).

Secara garis besar, pendistribusian dapat diartikan sebagai kegiatan pemasaran yang berusaha memperlancar dan mempermudah penyampaian barang dan jasa dari produsen kepada konsumen, sehingga penggunaannya sesuai dengan yang diperlukan (jenis, jumlah, harga, tempat, dan saat yang dibutuhkan).

Tujuan utama promosi adalah menginformasikan, mempengaruhi dan membujuk, serta mengingatkan pelanggan sasaran tentang perusahaan dan bauran pemasarannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kelayakan Finansial Usaha Ternak Kambing Perah

Biaya-biaya yang dikeluarkan oleh peternak untuk melakukan usaha ternak kambing perah meliputi biaya investasi kandang yakni: gudang pakan, gudang kotoran, bibit jantan dan bibit betina, serta peralatan; dan biaya variabel yang terdiri dari: pakan, obat-obatan, tenaga kerja, perlengkapan, transportasi, serta biaya administrasi dan lain-lain. Biaya terbesar yang dikeluarkan dalam usaha ternak kambing perah dalam setahun adalah biaya pakan, selanjutnya biaya tenaga kerja, lalu kandang kambing. Biaya-biaya yang dikeluarkan oleh para peternak untuk melakukan usaha kambing perah di Kabupaten Lampung Timur hampir homogen karena para peternak melakukan usaha berdasarkan SOP yang diajarkan oleh Kelompok Ternak Maju Jaya.

Keuntungan dari usaha ternak kambing perah ini diperoleh dari hasil pengurangan total penerimaan yang berasal dari penjualan susu kambing, kotoran kambing, *urine* kambing, serta kambing anakan (“*cempe*”) dikurangi dengan biaya total (biaya investasi awal beserta biaya produksi, biaya pemasaran, biaya administrasi, dan biaya lain-lain). Keuntungan dari tiap-tiap responden setiap tahunnya selama 10 tahun berdasarkan hasil penelitian, dapat dilihat pada Tabel 2,3, dan 4.

Tabel 2. Keuntungan Usaha Ternak Kambing Perah/Tahun (Responden 1)

No	Tahun	Penerimaan Total (Rp)	Biaya Total (Rp)	Keuntungan (Rp)
1	2012	46.218.750	140.150.956	-93.932.206
2	2013	77.350.000	112.135.000	-34.785.000
3	2014	94.511.250	35.500.000	59.011.250
4	2015	105.266.250	55.180.500	50.085.750
5	2016	112.052.500	60.598.500	51.454.000
6	2017	99.272.500	55.304.500	43.968.000
7	2018	117.538.750	105.459.500	12.079.250
8	2019	155.107.500	116.581.000	38.526.500
9	2020	191.642.500	78.483.000	113.159.500
10	2021	635.232.500	104.125.000	531.107.500

Sumber : Data primer (diolah), 2017

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada tahun pertama dan kedua, peternak responden 1 mengalami kerugian. Hal ini dikarenakan terdapat biaya investasi yang jumlahnya besar yang dikeluarkan oleh peternak responden 1 pada tahun-tahun tersebut. Akan tetapi, setiap tahun selain tahun pertama dan tahun kedua, peternak responden 1 mengalami keuntungan. Keuntungan mulai didapatkan dari penambahan jumlah kambing perah (pembelian kambing di tahun 2012 dan 2013), jumlah susu yang dihasilkan, penjualan anak kambingjantan, serta *urine*/kotoran kambing.

Pada Tabel 3 terlihat bahwa peternak Responden 2 hanya mengalami kerugian pada tahun pertama yang disebabkan adanya biaya investasi yang besar yang dikeluarkan pada tahun pertama usaha dan pada tahun ketujuh. Selain dari tahun-tahun tersebut, peternak mendapatkan keuntungan dalam menjalankan usaha ternak kambing perah.

Tabel 3. Keuntungan Usaha Ternak Kambing Perah/Tahun (Responden 2)

No	Tahun	Penerimaan Total (Rp)	Biaya Total (Rp)	Keuntungan (Rp)
1	2015	31.025.000	165.183.619	-134.158.619
2	2016	62.050.000	34.855.000	27.195.000
3	2017	83.262.500	39.862.500	43.400.000
4	2018	83.475.000	44.752.500	38.722.500
5	2019	109.750.000	84.475.000	25.275.000

6	2020	59.647.500	41.458.500	18.189.000
7	2021	99.072.500	113.208.500	-14.136.000
8	2022	133.475.000	72.638.000	60.837.000
9	2023	159.647.500	147.147.000	12.500.500
10	2024	582.207.500	105.583.500	476.624.000

Sumber : data primer (diolah), 2017

Berdasarkan Tabel 4, peternak responden 3 mengalami kerugian yang diakibatkan dari besarnya biaya investasi yang harus dikeluarkan pada tahun pertama, kedua, dan ketujuh. Selain tahun-tahun tersebut, peternak responden 3 mengalami keuntungan pada usaha usaha ternak kambing perah yang dilakukan.

Tabel 4. Keuntungan Usaha Ternak Kambing Perah/Tahun (Responden 3)

No	Tahun	Biaya Total		
		Penerimaan Total (Rp)	(Rp)	Keuntungan (Rp)
1	2011	30.812.500	127.934.972	-97.122.472
2	2012	61.837.500	115.590.000	-53.752.500
3	2013	88.062.500	58.682.500	29.380.000
4	2014	98.881.250	66.217.500	32.663.750
5	2015	110.817.500	64.690.500	46.127.000
6	2016	106.596.250	63.901.500	42.694.750
7	2017	117.750.000	120.125.500	-2.375.500
8	2018	141.557.500	81.381.000	60.176.500
9	2019	180.150.000	163.075.000	17.075.000
10	2020	603.561.250	125.737.500	477.823.750

Sumber : data primer (diolah), 2017

Oleh karena usaha ternak kambing perah yang dilakukan oleh para peternak memiliki umur proyek 10 tahun, maka agar dapat mengetahui apakah usaha ternak kambing perah yang dilakukan di Kelompok Ternak Maju Jaya Desa Banar Joyo Kecamatan Batanghari Kabupaten Lampung Timur layak atau tidak, maka dilakukan analisis kelayakan finansial dengan hasil perhitungan tertera pada Tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan bahwa usaha ternak kambing perah yang dilakukan oleh ketiga responden di Kelompok Ternak Maju Jaya Desa Banar Joyo Kecamatan Batanghari Kabupaten Lampung Timur layak untuk dilakukan. Nilai *NPV*, *IRR*, *Net B/C*, *Gross B/C* didapat dari hasil perhitungan berdasarkan tingkat suku bunga KUR sebesar 9%.

Responden 1 memiliki nilai *NPV* sebesar Rp549.491.515,96 yang berarti bahwa keuntungan yang diterima oleh peternak responden 1 selama 10 tahun apabila dihitung berdasarkan nilai mata uang sekarang, adalah sebesar Rp549.491.515,96. Nilai *IRR* sebesar 37,41 persen menunjukkan bahwa usaha peternak kambing perah responden 1 merupakan unit usaha yang menguntungkan. *Net B/C* menunjukkan bahwa ratio keuntungan peternak responden 1 dalam berinvestasi adalah sebesar 5,69. *Gross B/C* menunjukkan bahwa ratio

keuntungan peternak responden 1 dengan biaya yang dikeluarkan untuk usaha ternak kambing perah adalah sebesar 1,59. *Payback periode* merupakan jangka waktu pengembalian modal atas biaya investasi yang dikeluarkan oleh peternak responden 1, yaitu 6 tahun 1 bulan. Berdasarkan perhitungan tersebut, maka disimpulkan bahwa usaha ternak kambing perah yang dilakukan oleh peternak responden 1 adalah layak lanjutkan.

Adapun keuntungan yang diterima oleh peternak responden 2 selama 10 tahun apabila dihitung berdasarkan nilai mata uang sekarang adalah sebesar Rp282.201.497,53. Nilai *IRR* sebesar 29,42 persen, *Net B/C* 4,27 dan *Gross B/C* sebesar 1,41 dengan *Payback periode* yaitu 7 tahun 8 bulan. Berdasarkan perhitungan tersebut, maka kesimpulan mengenai usaha ternak kambing perah yang dilakukan oleh peternak responden 2 adalah layak untuk diusahakan dan dilanjutkan.

Responden 3 memiliki nilai *NPV* sebesar Rp375.696.135,46; Nilai *IRR* sebesar 26,08 persen, *Net B/C* = 2,84, *Gross B/C* = 1,33 dan *Payback periode* sebesar 7 tahun 10 bulan dengan demikian maka usaha ternak kambing perah yang dilakukan oleh peternak responden 3 adalah layak untuk dilakukan dan dilanjutkan.

Tabel 5. Perhitungan NPV, IRR, *Net B/C*, *Gross B/C*, *Payback Periode* Responden 1, 2, dan 3

No	Unit Usaha	NPV Rp	IRR (%)	Net B/C	Gross B/C	Payback Periode	Kesimpulan
1	Responden 1	549.491.515,96	37,41	5,69	1,59	6 tahun 1 bulan	Layak
2	Responden 2	282.201.497,53	29,42	4,27	1,41	7 tahun 8 bulan	Layak
3	Responden 3	375.696.135,46	26,08	2,84	1,33	7 tahun 10 bulan	Layak

Sumber : data primer (diolah), 2017

Berdasarkan hasil analisis sensitivitas (Tabel 6), usaha ternak kambing perah yang dilakukan oleh responden peternak 1, 2, dan 3 berdasarkan nilai NPV, *Net B/C*, *IRR*, dan *PP* menunjukkan bahwa unit usaha kambing perah merupakan unit usaha yang peka atau sensitif terhadap kenaikan harga pakan 25% dan tingkat suku bunga sebesar 13,5%. Walaupun analisis sensitivitas menunjukkan bahwa usaha ternak kambing yang dilakukan oleh responden 1, 2, dan 3 sebagian peka terhadap kenaikan harga pakan dan tingkat suku bunga, namun NPV yang diperoleh oleh peternak responden 1, 2, dan 3 masih bernilai positif atau masih mendapatkan keuntungan.

Oleh karena itu usaha ternak kambing perah yang dilakukan oleh peternak responden 1, 2, dan 3 masih layak untuk dilakukan. Bahkan, apabila kenaikan harga pakan dan tingkat suku bunga terjadi dalam waktu yang bersamaan sebesar 25% dan 13,5%, NPV yang diperoleh akan bernilai positif. Hal ini berarti bahwa peternak responden 1, 2, dan 3 akan mengalami keuntungan dan usaha ternak kambing perah masih layak untuk dilakukan.

Berdasarkan uraian pembahasan mengenai analisis kelayakan finansial usaha ternak kambing perah dengan menggunakan skenario proyeksi, maka dapat disimpulkan bahwa usaha ternak kambing perah di Kabupaten Lampung Timur layak untuk dilakukan dan dilanjutkan. Akan tetapi, masih diperlukan adanya pendampingan dan penguatan oleh pemerintah terutama dalam hal manajemen usaha, sistem penjaminan mutu dan standarisasi, serta pengembangan pemasaran.

Pendampingan yang diperlukan antara lain mengenai cara membuat pakan yang berkualitas secara mandiri oleh peternak agar dapat mengurangi biaya pakan yang tinggi dan mengenai cara meningkatkan produksi susu yang dihasilkan ternak kambing di Kabupaten Lampung Timur agar dapat mempersingkat masa pengembalian modal serta mengenai mutu dan higienitas produk susu yang dihasilkan baik di tingkat peternak maupun di tingkat industri pengolahan susu kambing agar dapat meningkatkan kepercayaan konsumen kepada produk susu kambing yang dihasilkan.

Analisis Manajemen Pemasaran

Analisis manajemen pemasaran yang dilakukan oleh para peternak akan diteliti secara kualitatif menggunakan teori bauran pemasaran. Bauran pemasaran adalah perangkat pemasaran yang baik yang meliputi produk, penentuan harga, promosi, distribusi, digabungkan untuk menghasilkan respon yang diinginkan pasar sasaran (Kotler dan Armstrong, 2012).

Produk (*Product*)

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, produk susu kambing perah yang dihasilkan berupa susu kambing yang berbentuk cair. Susu kambing tersebut lalu dimasukkan ke dalam kemasan plastik bening sebanyak 1 liter kemudian diikat menggunakan karet selanjutnya dibekukan ke dalam *freezer* agar dapat bertahan cukup lama. Susu kambing yang diperah, harus langsung dimasukkan ke dalam wadah plastik atau selambat-lambatnya 30 menit setelah diperah agar tidak terkontaminasi bau tak sedap serta kotoran dari luar.

Susu kambing yang diperah oleh peternak tidak dilakukan proses lebih lanjut, hanya dikemas dalam wadah plastik dan diikat karet lalu dimasukkan ke dalam *freezer*. Hal ini dilakukan untuk mencegah agar susu kambing dapat bertahan hingga beberapa hari. Apabila dirasa sudah cukup banyak, setelah 3-4 hari, para peternak biasanya menjual susu kambing yang telah dikumpulkan ke Kelompok Ternak Maju Jaya.

Susu kambing yang diperah oleh para peternak hanya dikemas dalam kemasan yang sangat sederhana tanpa pengolahan lebih lanjut dan tanpa merek dagang khusus. Para peternak ada juga melakukan proses pembekuan susu kambing yang baru diperah agar dapat bertahan cukup lama hingga mereka menjual kepada pengumpul tingkat I atau kepada kelompok. Produk susu kambing yang mereka jual kepada kelompok ataupun pengumpul hanya berupa susu kambing cair yang dibekukan.

Harga (*Price*)

Harga susu kambing yang dijual ke kelompok dan ke pembeli dari luar sedikit berbeda. Harga susu yang dijual ke kelompok adalah Rp17.000/liter sedangkan susu kambing yang dijual ke pembeli dari luar Lampung harganya Rp18.000/liter. Harga ini merupakan harga yang ditetapkan oleh kelompok atau pembeli berdasarkan harga pasaran. Pembeli biasanya membayar secara kontan untuk produk susu kambing yang telah dibeli. Jual beli susu kambing biasanya dilakukan dirumah peternak.

Harga jual susu di tingkat peternak jika dibandingkan dengan harga jual susu di tingkat konsumen sangatlah jauh berbeda, harga jual susu kambing di tingkat konsumen akhir sebesar Rp30.000,00/liter. Hal ini terjadi karena pengolahan yang dilakukan oleh pengumpul tingkat 1 di Kabupaten Lampung Timur tidak efisien, dimana jumlah susu yang diolah di industri pengolahan susu tersebut baru mampu memenuhi sekitar 30-40% dari kapasitas mesin pengolahan yang ada. Hal ini dapat dijadikan sebagai bahan untuk penelitian selanjutnya, yaitu mengenai efisiensi sistem pemasaran susu kambing di Provinsi Lampung.

Distribusi (*Place*)

Susu kambing yang dihasilkan oleh para peternak Kelompok Ternak Maju Jaya dijual ke kelompok atau diambil langsung oleh para pembeli dari luar. Para peternak tidak secara langsung mendistribusikan susu kambing yang telah dikumpulkan ke daerah lain. Hal ini dikarenakan di Kecamatan Batanghari sendiri sudah terdapat tempat industri pengolahan susu yang berjarak tidak jauh dari kandang ternak kambing perah, yakni 5 – 10 km dari kandang ternak.

Harga yang ditawarkan oleh kelompok untuk membeli dan menampung susu hasil produksi para peternak juga tidak jauh berbeda dengan harga yang ditawarkan oleh pembeli dari luar, oleh karena itu para peternak lebih memilih untuk menjual dan mendistribusikan susu hasil produksinya ke kelompok apabila sedang tidak ada pesanan langsung dari pembeli luar.

Penjualan susu kambing hasil produksi ke pembeli luar pun tidak didistribusikan secara langsung oleh para peternak, akan tetapi para pembeli yang sudah memesan melalui fasilitas alat komunikasi (HP) mengambil langsung susu kambing tersebut ke tempat para peternak.

Pembeli dari luar kelompok biasanya adalah pengumpul tingkat I yang mencari suply susu kambing murni yang akan digunakan sebagai bahan baku untuk diolah menjadi susu kambing bubuk atau bahan kosmetik dari berbagai macam daerah, seperti Palembang dan Batam. Pembeli tersebut mengetahui keberadaan para peternak dari informasi para teman atau saudara peternak yang berada di daerah tersebut.

Promosi (*Promotion*)

Penjualan susu kambing etawa yang dihasilkan oleh Kelompok Ternak Maju Jaya dilakukan secara langsung. Para peternak tidak melakukan promosi melalui media cetak ataupun elektronik terhadap produk susu kambing yang dihasilkan. Penjualan susu kambing

selama ini dilakukan oleh para peternak ke kelompok secara langsung atau ke pembeli yang mengetahui produk susu kambing dari informasi perorangan.

Para peternak merasa tidak bermasalah dengan tidak mempromosikan produk susu kambingnya karena apabila tidak ada pembeli dari luar, maka mereka dapat menjual produk susu kambingnya ke Kelompok Ternak Maju Jaya dengan harga yang tidak jauh berbeda dengan apabila produk susu kambing dijual ke pembeli luar. Oleh karena produksi susu kambing yang dihasilkan oleh para peternak belum terlalu banyak dan persaingan yang terjadi antar peternak juga belum terlalu kuat, maka para peternak merasa belum perlu untuk melakukan promosi melalui media cetak atau elektronik untuk dapat menjual susu kambing hasil produksinya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan disimpulkan:

Usaha ternak kambing perah yang dilakukan oleh peternak Kelompok Ternak Maju Jaya Desa Banar Joyo, Kecamatan Batanghari Kabupaten Lampung Timur merupakan unit usaha yang layak diusahakan, pola pembelian kambing perah responden 1 di tahun pertama dan kedua lebih menguntungkan dibandingkan dengan pola pembelian responden 3 pada tahun pertama, kedua dan ketiga. Manajemen pemasaran yang dilihat dari bauran pemasaran yang dilakukan oleh peternak Kelompok Ternak Maju Jaya Desa Banar Joyo Kecamatan Batanghari Kabupaten Lampung Timur sudah cukup optimal karena produk-produk yang ditawarkan oleh peternak dapat laku terjual secara berkala.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat statistik. 2016. Produksi Susu Segar Menurut Provinsi, 2009-2016. Diakses dari <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/1083> pada Tanggal 1 Maret 2017.

Gittinger, J P. 1993. Analisa Proyek-proyek Pertanian. UI Press. Jakarta.

Julianto, P A. 2016. Ketika Kebutuhan Susu Nasional dikuasai Asing. <http://bisniskeuangan.kompas.com/read/2016/05/27/203804326/menteri.saleh.potensi.pasar.industri.pengolahan.susu.masih.besar> diakses tanggal 1 Maret 2017.

Kadariah. 2001. *Evaluasi Proyek Analisis Ekonomi*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi UI. Jakarta.

Kotler, P; Armstrong, G. 2012. Prinsip – Prinsip Pemasaran Edisi 13 Jilid 1. Penertbit Erlangga. Jakarta.

Nitisemito, A.S, dan M.U. Burhan. 2004. *Wawasan Studi Kelayakan dan Evaluasi Proyek*. PT Bumi Aksara. Jakarta.

Pusdatin Pertanian. 2016. Outlook Susu Komoditas Pertanian Subsektor Peternakan. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Sekretariat Jendral - Kementerian Pertanian.

Agustina, T. Nuryati,L;Yasin A (ed). <http://epublikasi.pertanian.go.id/epublikasi/outlook/2016/Peternakan/OUTLOOK%20SUSU%202016/files/assets/common/downloads/OUTLOOK%20SUSU%202016.pdf>. Diakses tanggal 12 Desember 2017.

Rasyid, I N I. 2009. Nilai Gizi dan Manfaat Susu Kambing. Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto.

ANALISIS KELAYAKAN DAN MODEL PENGEMBANGAN USAHA KERUPUK IKAN DENGAN PENDEKATAN *ENTREPRENUERIAL MARKETING*

Lili Winarti¹⁾, Sri Herlina²⁾, Rokhman Permadi³⁾

¹Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Darwan Ali, Jalan A. Yani Kuala Pembuang Kalimantan Tengah, Telp: 081351449414, E-mail: liliwinarti14@gmail.co.id

²Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Darwan Ali, Jalan A. Yani Kuala Pembuang Kalimantan Tengah, Telp: 085754976048, E-mail: herlinasri55@gmail.co.id

³Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Darwan Ali, Jalan A. Yani Kuala Pembuang Kalimantan Tengah, Telp: 081256236631, E-mail: rokhmanpermadi@gmail.co.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kelayakan finansial, sensitivitas usaha, serta menganalisis model pengembangan usaha pengolahan kerupuk ikan di Kabupaten Seruyan. Penelitian ini dilaksanakan mulai Bulan Maret sampai dengan Juli 2018, menggunakan data primer dengan metode sensus pada seluruh pengusaha kerupuk ikan di Kabupaten Seruyan. Kelayakan finansial dalam usaha pembuatan kerupuk ikan ini dianalisis menggunakan beberapa kriteria investasi yaitu Net Present Value, Internal Rate of Return, Payback Period, Net B/C Ratio. Sensitifitas usaha dianalisis dengan menggunakan switching value, sedangkan model pengembangan usaha di analisis menggunakan PLS SEM. Berdasarkan hasil penelitian bahwa usaha kerupuk ikan di Kabuapten Seruyan layak untuk di usahakan berdasarkan 4 kriteria investasi yang digunakan dengan nilai NPV sebesar Rp 192.357.2999,43, IRR sebesar 60,94%, Net B/C sebesar 2,76 dan pay back period sebesar 3 tahun 18 hari. Adapun hasil analisis sensitifitas menunjukkan penurunan harga jual lebih sensitive jika dibandingkan dengan penurunan harga bahan baku, dan untuk kenaikan harga bahan baku batas tertinggi sebesar 37,80% dan untuk penurunan harga jual kerupuk batas terendah sebesar 24,30%, dan berdasarkan analisis model pengembangan usaha (Entrepreneurial Marketing) diketahui bahwa Entrepreneurial marketing berpengaruh sangat signifikan (p value 0,000) terhadap pengembangan usaha kerupuk ikan di Kecamatan Seruyan Hilir Kabupaten Seruyan.

Kata kunci : Kelayakan Finansial, Entrepreneurial Marketing, Model, Pengembangan Kerupuk Ikan.

PENDAHULUAN

Kabupaten Seruyan merupakan daerah perairan yang secara geografis memiliki wilayah laut dengan panjang garis pantai \pm 100 Km, dibelah oleh Sungai Seruyan yang membentang dari Hulu (Kecamatan Seruyan Hulu) mengalir sampai ke muara laut (Kecamatan Seruyan Hilir) sepanjang \pm 350 Km (Badan Pusat Statistik Kabupaten Seryan, 2017). Sebagai daerah perairan, Kabupaten Seruyan memiliki potensi yang besar di bidang perikanan, baik perikanan darat atau perikanan laut yang penyebarannya hampir di seluruh kecamatan. Tabel 1 menunjukkan angka produksi perikanan darat dan laut yang dihasilkan oleh Kabupaten Seruyan pada Tahun 2016, dimana angka produksi mencapai 15.332 ton basah.

Tabel 1. Produksi Perikanan menurut Kecamatan di Kabupaten Seruyan (ton basah).

Kecamatan	Produksi (ton)		Jumlah
	Perikanan umum (darat)	Perikanan laut	
Seruyan Hilir	2.372	4.182,29	6.554,29
Danau Sembuluh	2.387,30	-	2.387,30
Hanau	618	-	618
Seruyan Tengah	271,90	-	271,90
Seruyan Hulu	190,30	-	190,30
Seruyan Hilir Timur	2.099,30	1.792,41	3.891,71
Seruyan Raya	627	-	627
Danau Seluluk	384,10	-	384,10
Batu Ampar	225	-	225
Suling Tambun	182,40	-	182,40
Seruyan	9.357,30	5.972,70	15.332

Sumber: Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Seruyan, 2017.

Besarnya potensi perikanan yang dimiliki diharapkan dapat menciptakan lapangan pekerjaan khususnya di bidang industri kecil dan industri rumah tangga (*home industry*) pengolahan hasil perikanan. Selain sebagai sumber lapangan pekerjaan, pengolahan ikan pada dasarnya memiliki fungsi untuk memaksimalkan manfaat hasil tangkapan, meningkatkan nilai tambah ekonomi dan memperpanjang daya tahan simpanan, sehingga hasil produksinya dapat mempengaruhi keadaan sosial ekonomi nelayan dan masyarakat sekitar pada umumnya.

Jika dibandingkan dengan potensi hasil produksi perikanan (darat maupun laut) yang dimiliki, nampaknya industri pengolahan yang ada di Kabupaten Seruyan belum optimal dalam menampung semua potensi produksi yang ada. Dari beberapa jenis industri pengolahan ikan, hanya industri pengolahan kerupuk yang memiliki tingkat produksi paling tinggi (36,37% dari total volume produksi berbagai jenis olahan). Sebaran industri Pengolahan kerupuk ikan di Kabupaten Seruyan dapat dilihat dari data Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Seruyan yaitu sebanyak 17 unit industri kecil dan menengah (IKM) pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Jumlah Industri Kecil dan menengah (IKM) Kecamatan Seruyan Hilir Kabupaten Seruyan.

No.	Nama Sentra	Lokasi	Produk
1	Kerupuk Umi Kalsum	Kuala Pembuang I	Kerupuk ikan
2	Kerupuk Erysyam	Kuala Pembuang I	Kerupuk ikan
3	Kerupuk Mama Sandy	Kuala Pembuang I	Kerupuk ikan
4	Kerupuk Ikan Rexsa	Kuala Pembuang I	Kerupuk ikan
5	Kerupuk Ikan Dahlia	Kuala Pembuang I	Kerupuk ikan
6	Kerupuk Mama Hesti	Kuala Pembuang II	Kerupuk ikan
7	Kerupuk Mama Erwin	Kuala Pembuang II	Kerupuk ikan

8	Kerupuk Mama Ema	Kuala Pembuang II	Kerupuk ikan
9	Kerupuk Mama Fajri	Kuala Pembuang II	Kerupuk ikan
10	Kerupuk Mama Tara	Kuala Pembuang II	Kerupuk ikan
11	Kerupuk Mama Zaki	Kuala Pembuang II	Kerupuk ikan
12	Kerupuk Ikan Aurora	Kuala Pembuang II	Kerupuk ikan
13	Kerupuk Ikan Saidah	Kuala Pembuang II	Kerupuk ikan
14	Kerupuk Hj. Asih	Kuala Pembuang II	Kerupuk ikan
15	Kerupuk Mama Riyan	Kuala Pembuang II	Kerupuk ikan
16	Kerupuk Ikan Rada	Kuala Pembuang II	Kerupuk ikan
17	Kerupuk Ikan Putra Umi Kalsum	Kuala Pembuang II	Kerupuk ikan

Sumber: Dinas Koperasi, UKM, Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Seruyan. 2017.

Pengembangan industri kecil dan rumah tangga terutama pengolahan kerupuk ikan perlu dilakukan di Kabupaten Seruyan. Namun dalam pengembangannya, terdapat sejumlah permasalahan yang dihadapi oleh pelaku usaha seperti permasalahan teknologi dan peralatan, kewirausahaan dan keahlian, inovasi produk dan usaha, pembukuan atau catatan keuangan, standarisasi, aksesibilitas terhadap sumber daya produktif, pemasaran, serta pembiayaan.

Kemampuan pembukuan dan pencatatan keuangan merupakan suatu hal yang tidak kalah penting dalam menjalankan usaha. kebanyakan para pengusaha kerupuk ikan di Kabupaten Seruyan tidak mengetahui secara rinci bagaimana perhitungan ekonomi dari usaha yang mereka jalankan, sehingga kelayakan usaha yang dilakukan tidak berdasarkan pada perhitungan yang sebenarnya. Padahal pengukuran kelayakan terutama kelayakan finansial merupakan alat ukur yang dapat digunakan untuk melihat apakah usaha yang akan dijalankan dapat memberikan keuntungan atau tidak dan layak secara ekonomi.

Permasalahan lainnya yang juga sering dihadapi oleh pengusaha kerupuk ikan yaitu pemasaran. Kebanyakan kerupuk ikan yang diproduksi dipasarkan kepada konsumen lokal, hanya pengusaha tertentu yang mampu mengakses pasar ke luar daerah. Kenyataan di lapangan pengusaha juga menghadapi produk-produk kerupuk ikan dari daerah lain, sehingga dengan kondisi tersebut membuat tidak banyak masyarakat yang ingin berusaha di bidang pengolahan kerupuk.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian “Analisis Kelayakan dan Model Pengembangan Usaha Kerupuk Ikan dengan Pendekatan *Entrepreneurial*” adalah:

1. Menganalisis kelayakan finansial usaha pembuatan kerupuk ikan di Kabupaten Seruyan..
2. Menganalisis Sensitifitas usaha pengolahan kerupuk ikan di Kabupaten Seruyan.
3. Merumuskan model pengembangan industri pengolahan kerupuk ikan di Kabupaten Seruyan dengan pendekatan *entrepreneurial marketing*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Seruyan khususnya di Kecamatan Seruyan Hilir Propinsi Kalimantan Tengah. Pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan Maret 2018 sampai dengan

Juli 2018, yaitu mulai dari tahap pengumpulan data, pengolahan dan analisis sampai dengan penyusunan laporan penelitian.

Data yang dikumpulkan dalam kegiatan ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer bersumber langsung dari responden dalam hal ini pengusaha kerupuk ikan yang diambil melalui metode sensus, yaitu semua populasi pengusaha kerupuk ikan yang terdapat di Kabupaten Seruyan diambil datanya. Sedangkan untuk data sekunder diperoleh dari instansi atau lembaga yang ada kaitannya dengan penelitian ini, seperti Dinas Kelautan dan Perikanan (DISLUTKAN), Dinas Perdagangan Perindustrian dan Koperasi (DISPERINDAGKOP), Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Seruyan Propinsi Kalimantan Tengah.

Data yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan dengan cara melakukan wawancara dan memberikan daftar pertanyaan (kuisisioner) secara langsung kepada responden, sedangkan data-data penunjang lainnya diperoleh dengan melakukan studi pustaka pada instansi terkait seperti Laporan Tahunan Disperindagkop, Laporan Tahunan Dinas Kelautan dan Perikanan, Seruyan Dalam Angka Badan Pusat Statistik, dan beberapa publikasi lainnya yang dianggap relevan.

Analisis Data

Tujuan 1. Analisis Kelayakan Usaha

Analisis kelayakan aspek finansial dalam usaha pembuatan kerupuk ikan ini menggunakan beberapa kriteria, yaitu: *Net Present Value* (Nilai Bersih Sekarang), *Net Benefit and Cost Ratio* (Net B/C Rasio), *Internal Rate of Return* (IRR), jangka waktu pengembalian (*Payback Period*).

Tujuan ke 2. Analisis Switching Value (Analisis Sensitifitas)

Tujuan analisis ini adalah untuk melihat kembali hasil analisis suatu kegiatan investasi atau aktivitas ekonomi, apakah ada perubahan dan apabila terjadi kesalahan atau adanya perubahan di dalam perhitungan biaya atau manfaat. Dengan parameter 1. Terjadi kenaikan harga bahan baku ikan 5%, 10% dan 15%, parameter 2. Terjadi penurunan harga jual kerupuk ikan 5%, 10% dan 15%.

Tujuan ke 3. Analisis model pengembangan usaha dengan pendekatan *Entrepreneurial Marketing*

Model pengembangan usaha kerupuk ikan dengan pendekatan *Entrepreneurial Marketing* dianalisis menggunakan model persaaan struktural berbasis varians dengan pendekatan parsial (*partial least square*). Analisis PLS SEM digunakan untuk mengetahui pengaruh *Entrepreneurial Marketing* terhadap pengembangan usaha. Terdapat tujuh dimensi *Entrepreneurial Marketing* dalam penelitian ini yaitu dimensi kemampuan berinovasi (*innovativeness*), proaktif (*proactiveness*), fokus pada peluang (*opportunity focus*), pemanfaatan sumberdaya (*resource leveraging*), pengabilan resiko yang terukur (*calculated risk taking*), intensitas konsumen (*customer intensity*), dan penciptaan nilai (*value creation*). Pada masing-masing variabel dilakukan uji pengaruh langsung terhadap perkembangan usaha.

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H1: *Calculate risk* berpengaruh terhadap *Entrepreneurial Marketing*

- H2: *Costumer intensity* berpengaruh terhadap *Entrepreneurial Marketing*
 H3: *Innovativeness* berpengaruh terhadap *Entrepreneurial Marketing*
 H4: *Oppurtunity focus* berpengaruh terhadap *Entrepreneurial Marketing*
 H5: *Proactiveness* berpengaruh terhadap *Entrepreneurial Marketing*
 H6: *Resourse laveranging* berpengaruh terhadap *Entrepreneurial Marketing*
 H7: *Value creation* berpengaruh terhadap *Entrepreneurial Marketing*
 H8: *Entrepreneurial Marketing* berpengaruh terhadap pengembangan usaha (PU)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik pengrajin kerupuk ikan

Pengrajin kerupuk ikan yang digunakan dalam penelitian ini adalah para pengrajin kerupuk yang masih aktif dalam menjalankan usahanya dalam pengolahan kerupuk ikan. Adapun aspek karakteristik di dalam penelitian ini meliputi umur, pendidikan, dan lama usaha pengolahan kerupuk ikan.

Tabel 3. Karakteristik Pengrajin Kerupuk Ikan

Karakteristik	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Umur (tahun)		
<30	2	11,11
30-40	6	33,33
>40-50	5	27,78
40>50	5	27,78
Pendidikan		
SD / Sederajat	9	50,00
SMP / Sederajat	2	11,11
SMU / Sederajat	3	16,67
Sarjana / S1	4	22,22
Lama Usaha (tahun)		
1-3	5	27,78
3-6	2	11,11
6-9	1	5,56
9-12	3	16,67
>12	7	38,89
Total	18	100

Sumber: Data Primer(diolah), 2018.

Mayoritas pelaku usaha atau pengrajin kerupuk ikan di dominasi oleh kelompok usia 30-40 tahun, hal ini menunjukkan pelaku usaha berada dalam usia yang produktif dalam bekerja, selain itu juga factor umur akan mendukung pelaku usaha dalam menjalankan usahanya dari proses penyiapan

bahan baku, pengolahan sampai pada pemasaran kerupuk ikan yang mereka hasilkan. Pada usaha pengolahan kerupuk ikan ini, tidak memerlukan tingkat pendidikan yang tinggi, karena berdasarkan hasil wawancara tingkat pendidikan pada usaha pengolahan kerupuk ikan ini di dominasi oleh Sekolah Dasar (SD) yaitu sebesar 50,00%, karena usaha pengolahan kerupuk ikan di tempat penelitian menjalankan usaha warisan dari orang tua mereka sebelumnya dengan pengalaman yang cukup dalam proses pengolahan kerupuk ikan. Karakteristik berdasarkan lama usaha kerupuk ikan yang dijalankan pelaku usaha mayoritas sebesar 38.89% , hal ini mengindikasikan bahwa pelaku usaha memiliki pengalaman yang cukup banyak dalam menjalankan usahanya.

Analisis Kelayakan Usaha

Analisis kelayakan merupakan salah satu cara untuk menilai investasi yang digunakan layak atau tidak dan berdasarkan penelitian yang telah kami lakukan, maka hasil perhitungan analisis kelayakan financial Usaha Pengolahan Kerupuk Ikan dilihat dari kriteria kelayakan usaha dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 4. Kriteria Kelayakan Finansial Usaha Pengolahan Kerupuk ikan di Kecamatan Seruyan Hilir Kabupaten Seruyan.

No	Kriteria Kelayakan	Nilai
1	Net Present Value (NPV) (Rp)	Rp 192.357.299,43
2	Internal Rate of Return (IRR) (%)	60,94%
3	Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)	2,76
4	Payback Period	3 tahun 18 hari

Sumber: Data Primer(diolah), 2018.

Penghitungan didasarkan pada nilai rata-rata pendapatan yang diperoleh oleh 18 pengrajin kerupuk ikan yang ada di Kecamatan seruyan Hilir, dan seperti yang sudah di uraikan sebelumnya, hasil perhitungan dengan kriteria investasi merupakan salah satu cara untuk menilai apakah usaha yang dijalankan layak atau tidak dan berdasarkan hasil yang di peroleh dari 4 kriteria investasi, yang pertama nilai Net Present value (NPV) yang diperoleh dari usaha pengolahan kerupuk ikan adalah sebesar Rp 192.357.299,43, hal ini berarti bahwa usaha pengolahan kerupuk ikan layak untuk dilanjutkan, karena laba dimasa depan lebih tinggi dari pada biaya yang digunakan pada masa sekarang (Hopkins, 2016).

Ukuran kedua dengan melihat nilai Internal Rate of return (IRR) yang digunakan untuk menghitung tingkat suku bunga yang menyamakan nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang, dan menurut Gittinger (1986) suatu investasi dianggap layak apabila memiliki IRR lebih besar dari tingkat suku bunga yang berlaku dan suatu investasi dianggap tidak layak apabila memiliki nilai IRR yang lebih kecil dari tingkat suku bunga yang berlaku, nilai Internal Rate of return (IRR) dari usaha kerupuk ikan di kecamatan seruyan hilir sebesar 60,94%, hal ini mengindikasikan nilai IRR lebih besar dari Social Opportunity Cost of Capital (SOCC) yang digunakan, dalam hal ini SOCC yang digunakan sebesar 17,5% (kredit mikro Bank Mandiri) yang berarti usaha pengolahan kerupuk ikan di Kecamatan Seruyan hilir layak untuk di usahakan.

Net benefit cost ratio (Net B/C), adalah criteria ketiga yang digunakan dalam penelitian ini, untuk menilai layak tidak nya usaha yang dijalankan dimana jika nilai Net B/C lebih dari 1, yang berarti setiap satu rupiah yang dikeluarkan akan mendapat atau menghasilkan manfaat bersih melebihi tambahan biaya yang dikeluarkan, dan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka nilai Net B/C yang diperoleh sebesar 2,75 yang berarti lebih besar dari 1 dan mengindikasikan usaha pengolahan kerupuk yang di lakukan layak untuk dikerjakan.

Pay Back Period yang merupakan jangka waktu yang digunakan untuk menilai pengembalian modal dalam suatu usaha, atau untuk mengetahui berapa lama usaha yang dijalankan baru dapat mengembalikan investasi (Ibrahim, 2009). Pada usaha pengolahan kerupuk ikan ini pay back period yang diperoleh 3 tahun 18 hari, dan ini merupakan waktu yang cukup lama untuk pengembalian modal usaha, karena semakin cepat pengembalian biaya investasi, maka akan makin cepat juga perputaran modal untuk keberlangsungan usaha yang dijalankan.

Berdasarkan hasil dari empat kriteria yang digunakan, maka usaha pengolahan kerupuk ikan di Kecamatan Seruyan Hilir layak untuk dilanjutkan. Usaha pengolahan kerupuk ikan ini juga memberikan manfaat dari segi keuntungan yang diperoleh oleh para pengrajin yang mengusahakan pengolahan kerupuk ikan di kecamatan seruyan hilir, sehingga usaha yang mereka jalankan mampu bertahan.

Analisis switching value (Analisis sensitifitas)

Hasil analisis switching value dengan menggunakan parameter 1 yaitu terjadi kenaikan harga bahan baku pengolahan kerupuk ikan sebesar 5%, 10% dan 15% dapat di lihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Parameter 1 Terjadi Kenaikan Harga Bahan Baku Naik 5%, 10% dan 15%

No	Kriteria Kelayakan	5%	10%	15%
1	Net Present Value (NPV) (Rp)	Rp 166.209.868,32	Rp 140.062.437,22	Rp 113.915.006,11
2	Internal Rate of Return (IRR) (%)	52,56%	45,23%	37.71%
3	Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)	2,52	2,28	2,04
4	Payback Period (Bulan)	3 tahun 2 bulan 7 hari	3 tahun 4 bulan 14 hari	4 tahun 2 bulan 19 hari

Sumber: Data Primer(diolah), 2018.

Berdasarkan hasil table 5 di atas usaha pengolahan kerupuk ikan masih layak diusahakan walaupun terjadi kenaikan harga bahan baku sampai 15%, namun dilihat dari segi pengembalian modal atau pay back period kenaikan bahan baku memberi pengaruh pada jangka waktu yang lebih lama, sehingga akan memperlambat masa pengembalian modal yang digunakan sebagai investasi awal usaha.

Tabel 6. Parameter 2 Terjadi Penurunan Harga Jual kerupuk 5%, 10% dan 15%

No	Kriteria Kelayakan	5%	10%	15%
1	Net Present Value (NPV) (Rp)	Rp 148.413.789,66	Rp 104.470.279,89	Rp 99.771.895,78
2	Internal Rate of Return (IRR) (%)	47,59%	34,93%	21,43%
3	Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)	2,36	1,96	1,75
4	Payback Period (Bulan)	3 tahun 9 bulan 1 hari	4 tahun 4 bulan	5 tahun 5 bulan 4 hari

Sumber: Data Primer(diolah), 2018.

Penurunan harga jual pada parameter kedua mengindikasikan bahwa penurunan harga jual lebih sensitif dibandingkan dengan kenaikan bahan baku, hal ini sejalan dengan penelitian Winarti L, 2016 bahwa penurunan harga jual lebih sensitif dibandingkan dengan penurunan harga bahan baku dalam pengolahan kerupuk ikan pipih, dan hal ini bisa terlihat pada sensitivitas 15% pay back period menjadi lebih lama waktunya yaitu 5 tahun 5 bulan 4 hari. Hasil analisis switching value batas maksimum kenaikan harga bahan baku adalah sebesar 37,80% dan batas penurunan harga jual kerupuk sebesar 24,30% (pada tabel 8).

Tabel 7. Analisis Sensitivitas

Parameter	Nilai (%)
Kenaikan harga bahan baku tertinggi	37,80
Penurunan harga jual kerupuk terendah	24,30

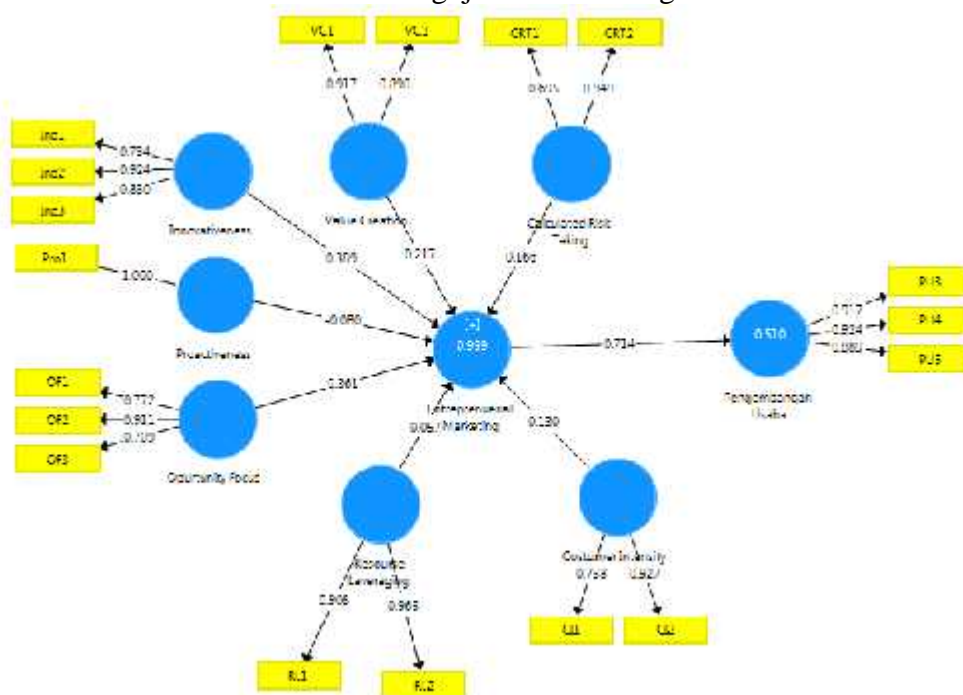
Sumber: Data Primer(diolah), 2018.

Bahan baku merupakan bahan utama dalam usaha pengolahan kerupuk ikan dan dalam usaha pengolahan kerupuk ikan ini, batas tertinggi dan masih dikatakan layak kenaikan bahan baku adalah sebesar 37,80% dan untuk penurunan harga jual kerupuk terendah sebesar 24,30% dengan harga jual Rp60.600. Peningkatan bahan baku dan penurunan harga jual pada batas tertentu (tabel 7) pada usaha kerupuk ikan akan menyebabkan usaha yang dijalankan menjadi lebih lama dalam pengembalian investasinya, ditambah lagi pemasaran produk tidak terlalu luas dan banyak yang mengusahakan usaha yang sejenis, selain itu juga untuk meningkatkan harga jual dari kerupuk menjadi hal yang agak sulit apalagi untuk usaha-usaha industri pengolahan kerupuk yang terbilang baru akan kalah bersaing dengan pengrajin kerupuk yang sudah turun temurun.

Model Pengembangan Usaha (*Entrepreneurial Marketing*)

Hasil pengujian model pengukuran pada pengembangan usaha kerupuk ikan dengan menggunakan SmartPLS3 seperti pada gambar 2. Menunjukkan bahwa ada 7 variabel indicator (pro2, pro3, pu2, pu7, pu8, pu6, dan pu1) yang memiliki nilai loading factor kurang dari 0,6, dan untuk nilai loading factor yang dapat ditoleransi dalam penelitian yang bersifat explanatory antara 0,6-0,7 (Ghozali dan Latan. 2015), sehingga nilai variable yang kurang dari 0,6 akan di hapus dari model untuk dapat melakukan uji hipotesis pada penelitian.

Gambar 2. Hasil Pengujian Model Pengukuran



Convergent validity merupakan cara lain, selain dari nilai loading factor untuk melihat nilai validitas dan reliabilitas pada masing-masing criteria pengujian yang digunakan. *Convergent validity* dapat dilihat dari nilai *Average Variance Extracted (AVE)*, adapun nilai reliabilitas baik menggunakan *cronbachs Alpha* maupun *Convergent validity* masing-masing konstruk melebihi 0,7 sehingga dapat dikatakan reliable, dan pada nilai *Average Variance Extracted (AVE)* yang memiliki nilai 0,318, dan menurut Fornell dan Larcker (1981) jika nilai AVE kurang dari 0,5, tetapi nilai composite lebih tinggi dari 0,6 dan *Convergent Validity* dari konstruk masih mencukupi reliability, karena tidak ada masalah dalam *Convergent Validity* pada model yang diuji.

Tabel 8. Hasil Analisis beberapa Kriteria Pengujian Model Pengukuran

Variabel	<i>Cronbachs Alpha</i>	<i>Composite Reliability</i>	AVE	Akar AVE
Calculate risk taking	0,603	0,814	0,691	0,887
Costumer	0,602	0,823	0,702	0,744

Intensity				
Entrepreneurial Marketing	0,781	0,835	0,318	0,873
Innovativeness	0,777	0,871	0,694	0,798
Opportunity	0,717	0,842	0,634	0,735
Focus				
Pengembangan Usaha	0,898	0,935	0,828	0,931
Proactiveness	1,000	1,000	1,000	1,000
Resourse	0,867	0,935	0,878	1,003
Laveranging				
Value Creation	0,776	0,899	0,816	0,786

Sumber: Data Primer(diolah), 2018.

Mengevaluasi hasil *output* SmartPLS3.0 terhadap model structural dengan melihat nilai estimasi dari koefisien jalur meliputi pengaruh nyata suatu konstruk laten dengan konstruk laten lainnya, pada *bootstrapping* untuk dapat melihat pengaruh langsung, dan nilai T-statistik sebagai dasar dalam menilai pengaruh signifikan suatu konstruk.

Tabel 9. Hasil *Bootstrapping* pada Model Struktural.

Variabel Laten	<i>Original Sampel</i> (O)	<i>Sampel Mean</i> (M)	Standar Deviasi	<i>T Statistic</i> (IO/STDEV)	<i>P value</i>
Calculated Risk Taking → Entrepreneurial Marketing	0,166	0,165	0,094	1,762	0,079
Costumer Intensity → Entrepreneurial Marketing	0,130	0,107	0,085	1,533	0,126
Entrepreneurial Marketing → Pengembangan Usaha	0,714	0,750	0,122	5,873	0,000
Innovativeness → Entrepreneurial Marketing	0,389	0,353	0,085	4,569	0,000
Opportunity Focus → Entrepreneurial Marketing	0,361	0,320	0,102	3,537	0,000
Proactiveness → Entrepreneurial Marketing	-0,080	-0,070	0,116	0,685	0,494
Resourse Laveranging → Entrepreneurial Marketing	0,057	0,065	0,101	0,562	0,575
Value Creation → Entrepreneurial Marketing	0,217	0,189	0,075	2,878	0,004

Keterangan: *signifikan pada 0,05 **signifikan pada 0,01

Sumber: Data Primer(diolah), 2018.

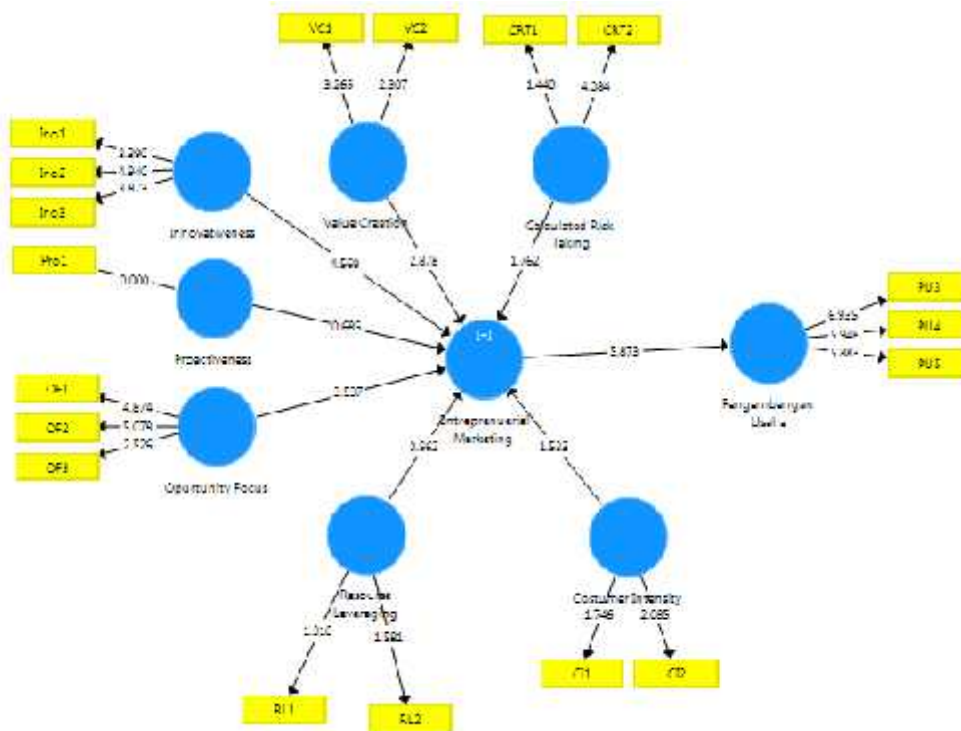
Pengujian hipotesis menggunakan metode *Bootstrapping* pada aplikasi SmartPL diketahui bahwa ada 3 variabel pembentuk *Entrepreneurial marketing*, yaitu ikatan *Innovativeness* terhadap *Entrepreneurial marketing*, *Opportunity Focus* terhadap *Entrepreneurial marketing* dan *value Creation* terhadap *entrepreneurial marketing* dan semuanya berpengaruh signifikan, hal ini dapat dilihat dari nilai t hitung pada Tabel 8.

Innovativeness terhadap *Entrepreneurial marketing* memiliki pengaruh yang sangat nyata dengan *p-value* 0,000, dengan menciptakan inovasi yang dilakukan pengrajin terhadap kerupuk ikan yang dibuatnya, mulai dari rasa, berat kerupuk yang dikemas, tampilan kemasan, cita rasa kerupuk yang tentu saja semua inovasi yang dilakukan sesuai dengan keinginan konsumen dan untuk pengembangan usaha yang dilakukan, menurut Wang & Ahmed (2004) inovasi sebagai keseluruhan kemampuan inovatif organisasi untuk memperkenalkan produk baru ke pasar, atau membuka pasar baru, hal ini sejalan dengan Van de Vrande et al., 2009 Inovasi telah menjadi sangat penting sebagai prasyarat untuk keunggulan kompetitif dan kelangsungan hidup perusahaan. Dan inovasi tampaknya vital untuk perusahaan wirausaha kecil dengan sumber daya terbatas. Inovasi adalah hal yang kritis penentu kinerja bisnis (Cooper, 2000). Dengan *Entrepreneurial Marketing menjadi* fungsi pemasaran memainkan peran bagian integral dalam inovasi yang berkelanjutan untuk mempertahankan eksistensi dari suatu usaha.

Variabel lainnya yang berpengaruh terhadap *Entrepreneurial Marketing* adalah *Opportunity Focus* yang memiliki nilai yang sangat signifikan (*p value* 0,000), upaya dalam mencari pangsa pemasaran kerupuk ikan yang baru yang dilakukan untuk memperluas aspek pemasaran sebelum pesaing produk yang sejenis, dan memaksa pengusaha kerupuk ikan harus lebih aktif dalam memasarkan kerupuk ikan yang mereka produksi, baik melalui pameran-pameran yang diadakan ditingkat kabupaten sampai tingkat propinsi, hal ini dilakukan untuk memperkenalkan produk mereka ke konsumen. Mengingat munculnya pesaing baru usaha yang sejenis, menyebabkan pengusaha kerupuk ikan harus lebih aktif dalam mencari peluang pasar baru, Morris et al (2002) posisi pasar yang tidak diperhatikan yang merupakan sumber potensi keuntungan yang berkelanjutan dan eksploitasi peluang memerlukan pembelajaran dan adaptasi berkelanjutan oleh pemasar sebelum, selama, dan setelah yang sebenarnya implementasi konsep yang inovatif.

Ikatan *value creation* terhadap *Entrepreneurial Marketing*, memiliki nilai yang sangat signifikan pada *p-value* 0,004, untuk dapat mempertahankan usahanya pengrajin kerupuk ikan yang berada di kecamatan seruyan hilir harus mampu menciptakan nilai untuk perbaikan pada usahanya, dan ini yang dilakukan oleh pengrajin kerupuk ikan untuk membuat usaha kerupuk ikan yang mereka lakukan tetap bertahan, meskipun banyak pesaing-pesaing baru bermunculan.

Gambar 3. Hasil Pengujian Model Struktural



Entrepreneurial Marketing terhadap pengembangan usaha berpengaruh sangat signifikan dengan nilai 0,000 yang didasarkan pada keinginan pelaku usaha untuk mengembangkan usahanya dengan memanfaatkan peluang yang terbentuk beberapa variable yang signifikan *Innovativeness*, *Opportunity Focus* dan *Value Creation* yang membentuk *Entrepreneurial Marketing*, dan di dalam *Entrepreneurial Marketing* (Sarma, 2013) refleksi dan sikap proaktif pelaku usaha dalam mengidentifikasi dan mengeksplorasi berbagai peluang untuk mendapatkan dan mempertahankan usaha melalui berbagai inovatif, pengelolaan risiko, pengoptimalan sumberdaya, penciptaan nilai tambah, hingga menjaga hubungan dengan stakeholder melalui berbagai karakteristik wirausaha sebagai konsep dasarnya, hal ini dilakukan oleh pelaku usaha agar dapat mempertahankan usaha yang dilakukannya. Dalam mengembangkan usahanya pengrajin kerupuk ikan di Kecamatan Seruyan Hilir tidak kesulitan dalam memperoleh bahan baku ikan sebagai bahan baku utama dalam pengolahan kerupuk ikan, namun disini lain komunikasi yang baik dengan pemasok harus tetap dijaga untuk kelancaran dalam produksi kerupuk ikan, mengingat usaha kerupuk ikan adalah usaha yang mudah di ikuti oleh pesaing baru yang ingin mencoba berusaha usaha yang serupa.

Selain kemudahan dalam memperoleh bahan baku utama yaitu ikan, untuk pengembangan usaha pengrajin kerupuk perlu membuka pasar online tersendiri bagi produk kerupuk ikan yang dihasilkan untuk menjangkau pangsa pasar yang lebih luas, hal ini sejalan dengan Pemadi, R (2018) di jaman modern sekarang informasi sangat terbuka, sehingga tidak terlalu sulit untuk mengakses

segala informasi yang berkaitan dengan pasar dan ini merupakan salah satu strategi individu dalam meningkatkan kekuatan pasar, dengan meningkatkan akses dari produsen langsung ke konsumen, sehingga produk kerupuk ikan yang di produksi menjadi lebih dikenal di kalangan masyarakat.

KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan dan hasil pembahasan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa analisis kelayakan usaha kerupuk ikan berdasarkan 4 criteria investasi yang digunakan pada usaha pengolahan kerupuk ikan di kecamatan seruyan hilir layak untuk dilanjutkan, pada analisis sensitifitas pada usaha pengolahan kerupuk ikan ternyata penurunan harga jual lebih sensitive jika dibandingkan dengan penurunan harga bahan baku, dan untuk kenaikan harga bahan baku batas tertinggi sebesar 37,80% dan untuk penurunan harga jual kerupuk batas terendah sebesar 24,30%, dan berdasarkan analisis model pengembangan usaha (Entrepreneurial Marketing) diketahui bahwa Entrepreneurial marketing berpengaruh sangat signifikan (p value 0,000) terhadap pengembangan usaha kerupuk ikan di Kecamatan Seruyan Hilir Kabupaten Seruyan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada ristek dikti yang telah memberikan pendanaan dalam penelitian ini (Sk No. 1/E/KPT/2018), terima kasih penulis ucapkan kepada Dekan, Rekan sejawat, dan LPPM di Universitas Darwan Ali, terima kasih kepada pengrajin kerupuk ikan di kecamatan Seruyan Hilir yang bersedia menjadi responden, terima kasih penulis ucapkan kepada Jurnal SOCA yang bersedia menerima dan mempublikasikan hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2017. *Seruyan Dalam Angka*. BPS. Kabupaten Seruyan. Kalimantan Tengah.
- Cooper, R.G and Kleinsschmidt, E.J (2000). "New Product performance what distinguishes the star product" *Australian Journal of a Management*. 25(1) 17-45.
- Dinas Kelautan dan Perikanan (DISLUTKAN). 2017. *Laporan Tahunan 2016*. Kabupaten Seruyan. Kalimantan Tengah.
- Dinas Koperasi, UKM, Perindustrian dan Perdagangan. 2017. Kabupaten Seruyan Kalimantan Tengah.
- Fornel and Larcker. 1981. *Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error*. *Jurnal of Narketing Reaserch* vol. 18 no.1(feb 1981), pp 39-50. *American Marketing Association*.
- Gittinger P. 1986. *Analisis Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian*. UI Press. Jakarta

- Ghozali A. 2015. *Partial Least Square. Konsep, Teknik dan Aplikasi Menggunakan Program SmartPLS 3.0. Untuk Penelitian Empiris*. Badan Penerbit UNDIP. Semarang
- Hopkins. M. 2016. The Case for Project Net Present Value (NPV) and NPV Risk Models. *PM World Journal* 5(6).
- Ibrahim Y. 2002. *Studi Kelayakan Bisnis*. Rineka Cipta. Jakarta
- Morris HM, Schindehutte M & LaForge RW. 2002. *Entrepreneurial Marketing: A Construct For Integrating Emerging Entrepreneurship And Marketing Perspectives*. *Journal of Marketing Theory and Practice*. Vol. 10, No. 4.
- Permadi, R dan Winarti, L. 2018. The Analysis of Factors Affecting Farmers Accessibility Towards Markets and its Relation to Farmers. *Journal Management of Agribusines*. IPB. Link Journal <http://jai.ipb.ac.id/index.php/jmagr/article/view/18037>.
- Sarma. M. 2013. *Entrepreneurial Marketing untuk keberhasilan Pemasaran bagi Usaha Mikro, Kecil, Menengah (UMKM) Indonesia*. Bogor (ID):IPB Press.
- Van De Vrende et al. 2009. Open Innovative in SMEs:trends, motives ang management challenges, *Technovation* 29 (2009) 423-437.
- Winarti, L. 2016. Analisis Sensitivitas Usaha Pengolahan Kerupuk Ikan Pipih di Kecamatan Seruyan Hilir Kabupaten Seruyan. *Zira'ah Majalah Ilmu Pertanian* Vol. 41 no.2, hal 177-182. Link jurnal <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/ziraah/article/view/418>.
- Wang, Catherine L, Ahmed, Pervaiz K. 2004. The Development and Validation of the Organization Innovativeness Construct Using Confirmatory Factor Analysis. *European Journal Of Innovation Management*. 7(4) Desember 2004.

KAJIAN POTENSI SUBAK KERDUNG UNTUK PENGEMBANGAN EKOWISATA DI KOTA DENPASAR

A.A.AYU WULANDIRA SAWITRI DJELANTIK*, I MADE SUDARMA

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana

*Email: wulandiradj@unud.ac.id

Ekowisata merupakan salah satu bentuk kegiatan yang dapat dilaksanakan di dalam mengendalikan alih fungsi lahan pertanian, khususnya lahan padi sawah. Ekowisata tidak hanya diyakini dapat mendorong pertumbuhan ekonomi secara regional maupun lokal untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat, namun juga kelestarian sumberdaya alam dan keanekaragaman hayati sebagai obyek dan daya tarik wisata. Dalam rangka mengendalikan laju konversi lahan yang terus meningkat, pada tahun 2016 Pemerintah Kota Denpasar melalui Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kota Denpasar, menetapkan Subak Kerdung yang telah mengalami alih fungsi lahan menjadi salah satu kawasan ekowisata yang ada di Kecamatan Denpasar Selatan yang berbasis subak dengan memanfaatkan berbagai potensi yang ada di sekitarnya untuk menunjang ekowisata. Melihat hal tersebut maka penelitian ini dirasakan penting untuk dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis potensi Subak Kerdung sebagai kawasan ekowisata dan merumuskan strategi pengembangan Subak Kerdung sebagai kawasan ekowisata. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Metode analisis yang digunakan yaitu (1) Analisis potensi obyek daya tarik wisata alam Subak Kerdung menggunakan system nilai scoring dan pembobotan berdasarkan pedoman Analisis Daerah Operasi–Obyek dan Daya Tarik Wisata Alam (ADO-ODTWA); (2) Analisis strategi pengembangan Subak Kerdung menggunakan Matriks SWOT. Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesimpulan yaitu (1) potensi yang dimiliki Subak Kerdung dalam pengembangan ekowisata adalah potensi ekonomi, potensi sumber daya alam hayati serta kearifan budaya lokal yang harus dipertahankan oleh subak itu sendiri, (2) strategi pengembangan ekowisata dengan dukungan penuh dari petani dan masyarakat sekitar, menarik minat banyak wisatawan, memiliki ciri khas yaitu subak yang berada di tengah perkotaan, mengembangkan ekowisata Subak Kerdung secara berkelanjutan agar dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan masyarakat sekitar.

Keywords: Ekowisata; subak

PENDAHULUAN

Bentuk pariwisata berbasis kelestarian ekologi dan sosial (ekowisata) saat ini semakin luas dikenal sebagai salah satu daya tarik ekonomi yang menguntungkan dan terus dipromosikan secara gencar dalam upaya konservasi sumberdaya alam dan lingkungan. Banyak daerah yang memiliki alam yang indah dan budaya serta kearifan lokal yang sangat potensial untuk kegiatan wisata telah rusak oleh karena ketidaktahuan dalam pemanfaatan, perencanaan dan pengelolaannya (Dit PP, 2007).

Ekowisata merupakan salah satu bentuk kegiatan yang dapat dilaksanakan di dalam mengendalikan alih fungsi lahan pertanian, khususnya lahan padi sawah. Ekowisata tidak hanya diyakini dapat mendorong pertumbuhan ekonomi secara regional maupun lokal untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat, namun juga kelestarian sumberdaya alam dan keanekaragaman hayati sebagai obyek dan daya tarik wisata. Daya tarik utama dari ekowisata adalah ketersediaan obyek dan daya tarik wisata alam (ODTWA) yang bersumber dari keindahan dan keunikan obyek sumberdaya alam dan sosial budaya masyarakat setempat, baik berupa flora, fauna dan lanskap serta juga nilai tambah dari atraksi budaya yang ada. Untuk menyelaraskan antara fungsi dan potensi sumberdaya alam yang terdapat dalam suatu kawasan dengan aktivitas manusia dan pembangunan, maka perlu diketahui potensi kawasan sebagai ODTWA sehingga dapat dirancang strategi pengelolaan dan pengembangan kawasan dengan memperhatikan fungsi dan manfaat kelestariannya serta kesejahteraan masyarakat disekitarnya. Satria (2009) mengatakan salah satu upaya pemanfaatan sumber daya lokal yang optimal adalah dengan mengembangkan pariwisata dengan konsep ekowisata. Wisata yang dilakukan dalam konteks ini memiliki bagian yang tidak terpisahkan dengan upaya-upaya konservasi, pemberdayaan ekonomi lokal dan saling menghargai perbedaan kultur dan budaya.

Subak Kerdung merupakan salah satu sumber daya lokal yang ada di Kecamatan Denpasar Selatan dengan luas 210 ha. Dalam rangka mengendalikan laju alih fungsi lahan yang terus meningkat, pada tahun 2016 Pemerintah Kota Denpasar melalui Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kota Denpasar, menetapkan Subak Kerdung menjadi salah satu kawasan ekowisata yang ada di Kecamatan Denpasar Selatan yang berbasiskan subak dengan memanfaatkan berbagai potensi yang ada di sekitarnya untuk menunjang ekowisata.

Mengembangkan ekowisata memerlukan perencanaan, pemanfaatan dan pengendalian ekowisata. Pengembangan ekowisata mesti memperhatikan aspek-aspek konservasi, yaitu melindungi, mengawetkan dan memanfaatkan secara lestari sumberdaya alam yang digunakan untuk ekowisata. Dalam kaitan dengan aspek ekonomis ekowisata diharapkan memberikan manfaat untuk masyarakat setempat dan menjadi penggerak pembangunan ekonomi di wilayahnya serta memastikan usaha ekowisata dapat berkelanjutan. Dalam kaitan dengan edukasi, ekowisata mengandung unsur pendidikan untuk mengubah persepsi seseorang agar memiliki kepedulian tanggungjawab dan komitmen terhadap pelestarian lingkungan dan budaya. Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengidentifikasi dan menganalisis potensi Subak Kerdung sebagai kawasan ekowisata, (2) Merumuskan strategi pengembangan Subak Kerdung sebagai kawasan ekowisata.

Dalam upaya mengerem laju alih fungsi lahan pertanian, khususnya pada lahan pertanian yang subur perlu diimbangi dengan upaya-upaya terpadu yang melibatkan para pihak, baik petani sendiri, pemerintah maupun pihak swasta. Upaya ini haruslah diikuti oleh adanya alokasi anggaran untuk menjamin penyelenggaraan perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan yang diselenggarakan oleh pemerintah, baik pemerintah

pusat maupun kabupaten/kota. Kebijakan pemerintah daerah untuk mengintegrasikan pembangunan pertanian dengan pariwisata dalam bentuk ekowisata tidak sebatas menjadikan sektor pertanian sebagai obyek, tetapi juga memposisikan sektor ini sebagai subyek dalam pembangunan daerah. Rumusan perencanaan dan strategi dalam wujud ekowisata berdasar potensi sumberdaya alam yang dimiliki dengan melibatkan berbagai pihak yang bersifat implementatif untuk mengerem laju konversi lahan adalah menjadi urgensi dan output dari penelitian ini. Ekowisata diharapkan dapat mengurangi laju konversi lahan pertanian di subak ini sekaligus mendorong partisipasi masyarakat (petani) untuk terlibat dalam kegiatan perencanaan, pemanfaatan dan pengembangan ekowisata yang berbasis subak dengan menjaga dan melestarikan nilai-nilai sosial budaya dan kearifan lokal di dalam dan di sekitar kawasan Subak Kerdung.

METODE

Penelitian dilakukan di Subak Kerdung, Kelurahan Pedungan, Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Provinsi Bali. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer merupakan seluruh data hasil pengamatan dilapangan dan wawancara responden yang berasal dari instansi pemerintah, masyarakat, swasta, LSM, dan akademisi. Responden dipilih secara proporsional random sampling dan juga *purposive sampling* untuk informan kunci. Data sekunder meliputi seluruh informasi pendukung yang berhubungan dengan penelitian.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014). Metode penarikan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *Slovin*. Pada penelitian ini tingkat presisi yang ditoleransi 15%. Populasi pada penelitian ini adalah semua anggota Subak Kerdung yang berjumlah 102 orang, sehingga sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 30 orang. Teknik untuk pengambilan sampel dilakukan dengan *random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak. Pengambilan secara acak dilakukan dengan mengundi, menggunakan tabel bilangan acak atau dengan bantuan komputer. Teknik ini digunakan karena populasi yang diteliti bersifat homogen, jumlah populasi tidak terlalu besar dan setiap anggota populasi memiliki hak yang sama dalam memberikan keterangan dalam penelitian ini.

Metode analisis disesuaikan dengan tujuan penelitian: (1) Analisis potensi obyek daya tarik wisata alam Subak Kerdung menggunakan sistem nilai scoring dan pembobotan berdasarkan pedoman Analisis Daerah Operasi–Obyek dan Daya Tarik Wisata Alam (ADO-ODTWA) yang ditetapkan Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam (Dirjen PHKA) tahun 2003. Kriteria yang dipakai sebagai dasar penilaian meliputi: daya tarik obyek wisata darat, potensi pasar, kadar hubungan/aksesibilitas, kondisi sekitar

kawasan, pengelolaan dan pelayanan, iklim, akomodasi, sarana dan prasarana penunjang, ketersediaan air bersih, hubungan dengan obyek wisata disekitarnya, keamanan, daya dukung kawasan, pengaturan pengunjung, pemasaran, dan pangsa pasar. Pengklasifikasian tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan pada nilai scoring dan pembobotan yang diperoleh tiap-tiap kriteria. (2) Analisis strategi pengembangan Subak Kerdung menggunakan Matriks SWOT. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strengths*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threats*) (Rangkuti, 2000).

	STRENGHT	WEAKNESS
OPPORTUNITIES	SO	WO
THREAT	ST	WT

Gambar 1. Matriks SWOT

Keterangan :

SO = memanfaatkan kekuatan untuk meraih peluang

WO = meminimalkan kelemahan untuk meraih peluang

ST = memanfaatkan kekuatan secara maksimal untuk mengantisipasi ancaman, dan berusaha untuk menjadikannya sebagai peluang

WT = meminimalkan kelemahan untuk menghindari ancaman

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Potensi Subak Kerdung sebagai Daerah Ekowisata

Sebagian besar petani menyatakan bahwa Subak Kerdung pantas untuk dijadikan kawasan ekowisata. Subak Kerdung merupakan subak yang ada di tengah-tengah Kota Denpasar. Ciri khas tersebut menyebabkan Subak Kerdung memiliki daya tarik yang berbeda dengan subak-subak lain yang ada di Bali. Keberadaan subak yang ada di tengah kota menyiratkan adanya daerah hijau di tengah maraknya gedung-gedung perkantoran dan perumahan masyarakat.

Ekowisata Subak Kerdung dalam tahap perencanaannya melibatkan semua anggota subak. Kegiatan menanam padi, pemeliharaan sampai pada saat panen padi dan budidaya tanaman buah dan sayur yang akan dilaksanakan di salah satu areal lahan sawah tiap-tiap petani akan mendatangkan pendapatan bagi para petani tersebut. Wisatawan yang datang akan membayar guna dapat menikmati keindahan subak dan memetik buah dan sayur yang ada di kawasan subak tersebut. Hal itulah yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan para petani yang menjadi anggota subak. Pendapatan yang meningkat akan menyebabkan peningkatan taraf hidup petani sehingga dapat memenuhi kebutuhan hidup keluarga.

Keberadaan kawasan ekowisata di subak Kerdung juga menimbulkan dampak bagi masyarakat sekitar. Adanya kawasan wisata akan menyebabkan kebutuhan akan makanan, minuman dan transportasi juga akan meningkat. Peluang inilah yang diharapkan kepada masyarakat sekitar subak untuk dapat dimanfaatkan menjadi sebuah peluang usaha. Hal ini pula akan meningkatkan pendapatan masyarakat sekitar.

Subak Kerdung memiliki panorama dan suasana alam yang masih asri. Hamparan sawah yang luas dan dikelilingi jalur tracking akan membuat para wisatawan akan merasa berada seperti berada di daerah pedesaan. Kegiatan bercocok tanam padi dan budidaya sayur dan buah yang akan dilakukan di subak kerdung akan menjadikan subak ini sebagai tempat edukasi bagi para wisatawan yang datang berkinjung. Dari mulai pengairan, penanaman, membajak sawah sampai panen dapat wisatawan lihat di subak ini. Banyak hal yang dapat dilihat dan dipelajari oleh wisatawan, disamping sebagai tempat rekreasi bagi keluarga mereka.

Ekowisata Subak Kerdung juga menjaga budaya kearifan lokal yang ada. Eksistensi subak masih akan dapat terus dipertahankan di tengah derasnya arus globalisasi. Lembaga subak sebagai salah satu kearifan budaya lokal di Bali masih bisa dipertahankan keberadaannya. Dan keberadaan subak akan dapat menjaga kelestarian alam dan lingkungan dengan menciptakan hubungan yang serasi dan harmonis dengan Tuhan Yang Maha Esa, masyarakat dan lingkungan sekitar. Keberadaan kawasan ekowisata Subak Kerdung juga diharapkan dapat menjaga kelestarian unsur hayati yang ada didalamnya.

Strategi Pengembangan Subak Kerdung sebagai Kawasan Ekowista

Untuk strategi pengembangan Subak Kerdung sebagai kawasan ekowisata dianalisis menggunakan analisis SWOT.

A. Kekuatan

1. Petani-petani yang menjadi anggota Subak Kerdung setuju Subak Kerdung dikembangkan sebagai Ekowisata.
2. Kegiatan ekowisata dapat mengendalikan alih fungsi lahan di Subak Kerdung.
3. Selain untuk mengurangi jumlah alih fungsi lahan, Kegiatan ekowisata diharapkan juga dapat meningkatkan pendapatan petani dan masyarakat sekitar.
4. Kegiatan ekowisata dapat membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar.
5. Kegiatan ekowisata dapat merangsang dan memacu pertumbuhan ekonomi masyarakat setempat.
6. Sebagai ekowisata, banyak pemandangan alam dan pertanian yang bisa dilihat wisatawan.
7. Sebagai ekowisata, banyak hal yang bisa dipelajari oleh wisatawan berkaitan dengan pertanian, mulai dari mengenal tanaman padi, bagaimana budidaya penanamannya hingga panen.

8. Sebagai ekowisata, banyak hal yang bisa dilakukan oleh wisatawan sambil menikmati pemandangan alam.
9. Subak Kerdung mempunyai kekhasan yang khusus dibandingkan dengan ekowisata lainnya di Bali karena letak dari subak kerdung yang berada di tengah-tengah perkotaan yang padat pemukiman penduduk, industri dan pariwisata

B. Kelemahan

1. Subak Kerdung belum siap untuk dijadikan ekowisata karena pada umumnya seperti subak yang lain hanya berfokus pada bercocok tanam padi saja.
2. Tidak ada aturan yang melarang masyarakat untuk melakukan alih fungsi lahan sehingga bisa saja sewaktu-waktu petani menjual lahan sawah miliknya.
3. Subak tidak mampu dalam mengatur pembagian air irigasi sehingga ada beberapa orang dari anggota subak tidak mendapat pengairan yang mencukupi untuk sawahnya.
4. Subak tidak mampu berperan dalam mengendalikan alih fungsi lahan, sehingga jumlah sawah yang ada semakin berkurang setiap tahunnya
5. Pemilik lahan di Subak Kerdung kebanyakan dari luar daerah (luar desa)
6. Petani yang menggarap lahan di Subak Kerdung kebanyakan sebagai penyakap, bukan pemilik. Pemiliknya sebagian besar berada di luar daerah subak tersebut.
7. Subak tidak lagi cukup kuat untuk mengatur anggotanya dalam budidaya pertanian.
8. Adanya pergeseran budaya yang menyebabkan tradisi bertani dengan sistem subak semakin ditinggalkan.

C. Peluang

1. Ekowisata akan dapat meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan petani dan keluarganya serta masyarakat sekitar
2. Kesiapan petani Subak Kerdung dalam menjadikan subak sebagai ekowisata
3. Petani aktif berpartisipasi dalam kegiatan kelompok tani
4. Masyarakat petani dan masyarakat setempat mudah untuk beradaptasi dengan pariwisata
5. Adanya dukungan penuh dari masyarakat petani dan sekitarnya untuk menjadikan subak Kerdung sebagai ekowisata
6. Konsep pengembangan usaha ekowisata dilakukan dengan berkelanjutan
7. Terciptanya udara yang sejuk dan segar untuk menarik minat pengunjung wisata di daerah perkotaan.
8. Adanya kebijakan pemerintah yang mengatur mengenai alih fungsi lahan
9. Banyak bantuan yang sudah diberikan kepada subak untuk menuju ekowisata

D. Ancaman

1. Infrastruktur yang tersedia seperti jalan belum layak
2. Belum adanya dukungan penuh dari anggota subak dan pemerintahan desa
3. Alih fungsi lahan masalah serius yang dihadapi Subak Kerdung
4. Tidak ada pihak atau aturan hukum yang mampu menghentikan alih fungsi lahan
5. Biaya produksi yang tinggi menyebabkan petani mengeluh untuk bertani.
6. Adanya perubahan pola pikir masyarakat sehingga menyebabkan berkurangnya minat masyarakat untuk bertani.
7. Besarnya tuntutan ekonomi menyebabkan keluarga petani mulai memilih usaha di bidang lain selain bertani.
8. Adanya persepsi masyarakat terhadap petani *gurem*, menyebabkan berkurangnya minat generasi muda untuk bertani.
9. Banyaknya masyarakat yang membuang sampah sembarangan di saluran air menyebabkan jaringan irigasi terganggu

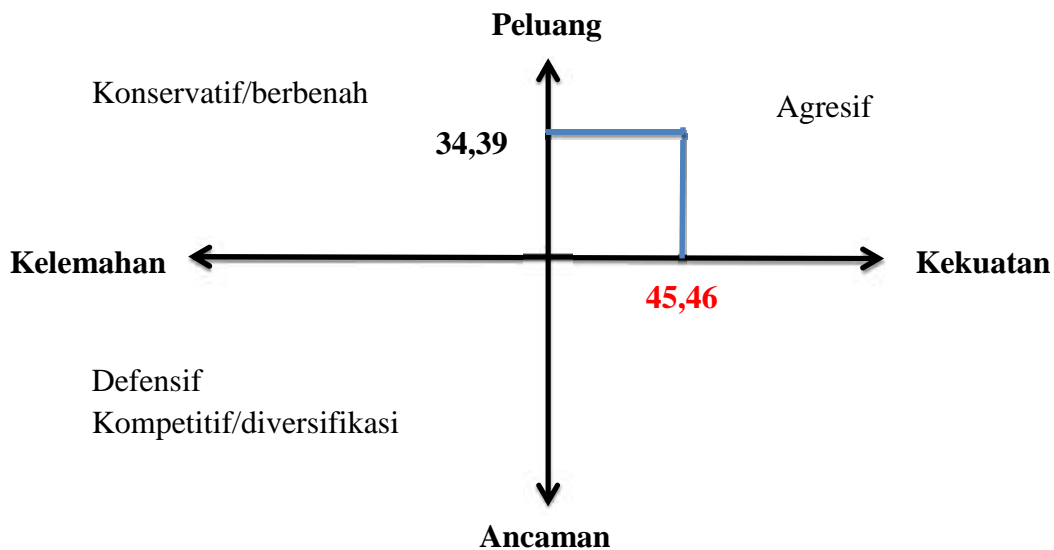
Strategi pengelolaan ekowisata untuk mendukung pelestarian lingkungan

Berdasarkan data yang telah dijabarkan pada faktor internal dan eksternal analisis SWOT, strategi pengelolaan ekowisata Subak Kerdung dengan analisis SWOT dapat dilihat dalam tabel 1 berikut.

<p>kegiatan kelompok tani.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Masyarakat petani dan masyarakat setempat mudah untuk beradaptasi dengan pariwisata 5. Adanya dukungan penuh dari masyarakat petani dan sekitarnya untuk menjadikan subak Kerdung sebagai ekowisata 6. Konsep pengembangan usaha ekowisata dilakukan dengan berkelanjutan. 7. Terciptanya udara yang sejuk dan segar untuk menarik minat pengunjung wisata di daerah perkotaan. 8. Adanya kebijakan pemerintah yang mengatur mengenai alih fungsi lahan 9. Banyak bantuan yang sudah diberikan kepada subak untuk menuju ekowisata 	<p>mengembangkan kegiatan edukasi yang ada di Ekowisata Subak Kerdung</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Menjadikan Subak Kerdung sebagai ekowisata dengan ciri khas yaitu subak yang berada di tengah perkotaan 4. Mengembangkan ekowisata Subak Kerdung secara berkelanjutan agar dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan masyarakat sekitar 5. Menarik minat banyak wisatawan untuk datang berkunjung untuk beristirahat sekaligus mendapatkan tambahan ilmu pengetahuan tentang pertanian 	<p>tetap menjaga kelestarian subak sebagai warisan budaya yang mempunyai nilai-nilai kearifan lokal yang tinggi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Menghimbau petani agar tidak mengalihfungsikan lahan pertanian mereka
<p>ANCAMAN (T)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Infrastruktur yang tersedia seperti jalan belum layak 2. Belum adanya dukungan penuh dari anggota subak dan pemerintahan desa 3. Alih fungsi lahan masalah serius yang dihadapi Subak Kerdung 4. Tidak ada pihak atau aturan hukum yang mampu menghentikan alih fungsi lahan 5. Biaya produksi yang tinggi menyebabkan petani mengeluh untuk bertani. 6. Adanya perubahan pola pikir masyarakat sehingga menyebabkan berkurangnya minat masyarakat untuk bertani. 7. Besarnya tuntutan ekonomi menyebabkan keluarga petani mulai memilih usaha di bidang lain selain bertani. 8. Adanya persepsi masyarakat terhadap petani <i>gurem</i>, menyebabkan berkurangnya minat generasi muda untuk bertani. 	<p>Strategi ST</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lebih aktif mempromosikan potensi ekowisata Subak Kerdung ke khalayak luar 2. Memperbaiki akses jalan menuju Subak Kerdung 3. Memberikan wawasan dan pengetahuan tentang pengelolaan ekowisata Subak Kerdung kepada para petani subak Kerdung 4. Menghimbau kepada anggota Subak Kerdung dan pemerintah setempat agar semakin meningkatkan kesiapan subak sebagai ekowisata 5. Meningkatkan minat para generasi penerus pertanian untuk melestarikan keberadaan subak 6. Meyakinkan keluarga petani bahwa ekowisata Subak Kerdung akan memberikan banyak manfaat/meningkatkan 	<p>Strategi WT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan sosialisasi kepada petani pemilik lahan tentang pentingnya keberadaan subak untuk melestarikan warisan budaya lokal 2. Meningkatkan sosialisasi manfaat ekowisata 3. Mengajak petani anggota Subak Kerdung mensukseskan ekowisata Subak Kerdung agar dapat meningkatkan kesejahteraan mereka

9. Banyaknya masyarakat yang membuang sampah sembarangan di saluran air menyebabkan jaringan irigasi terganggu	kesejahteraan mereka	
--	----------------------	--

Dari strategi SO, WO, ST dan WT di atas dapat dibuat diagram analisis SWOT sebagai berikut.



Gambar 2. Diagram Analisis SWOT

Berdasarkan hasil analisis SWOT menggunakan *balance score card* seperti terjadi pada Gambar 2, dapat disimpulkan bahwa posisi ekowisata Subak Kerdung berada pada posisi kuadran I. Posisi kuadran I menunjukkan bahwa potensi ekowisata Subak Kerdung bersifat Agresif. Strategi agresif yaitu strategi yang dirumuskan dalam kombinasi antara kekuatan (*strength*) dan peluang (*opportunity*). Strategi ini seperti yang telah dirumuskan pada matriks analisis SWOT sebelumnya adalah sebagai berikut.

1. Menjadikan Subak Kerdung sebagai kawasan ekowisata dengan dukungan penuh dari petani dan masyarakat sekitar
2. Menarik minat banyak wisatawan untuk datang berkunjung untuk beristirahat sekaligus mendapatkan tambahan ilmu pengetahuan tentang pertanian
3. Menjadikan Subak Kerdung sebagai ekowisata dengan ciri khas yaitu subak yang berada di tengah perkotaan
4. Mengembangkan ekowisata Subak Kerdung secara berkelanjutan agar dapat dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan masyarakat sekitar
5. Menarik minat banyak wisatawan untuk datang berkunjung untuk beristirahat

sekaligus mendapatkan tambahan ilmu pengetahuan tentang pertanian

KESIMPULAN

1. Potensi yang dimiliki Subak Kerdung dalam pengembangan ekowisata adalah potensi ekonomi yaitu peningkatan pendapatan petani anggota subak dan masyarakat sekitar, potensi sumber daya alam hayati yang dimiliki subak Kerdung sebagai subak yang terletak di perkotaan serta kearifan budaya lokal yang harus dipertahankan oleh subak itu sendiri.
2. Hasil analisis SWOT untuk strategi pengembangan ekowisata Subak Kerdung berada di kuadran 1 yang bersifat Agresif. Strateginya adalah menjadikan Subak Kerdung sebagai kawasan ekowisata dengan dukungan penuh dari petani dan masyarakat sekitar, menarik minat banyak wisatawan untuk datang berkunjung untuk beristirahat sekaligus mendapatkan tambahan ilmu pengetahuan tentang pertanian, menjadikan Subak Kerdung sebagai ekowisata dengan ciri khas yaitu subak yang berada di tengah perkotaan, mengembangkan ekowisata Subak Kerdung secara berkelanjutan agar dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan masyarakat sekitar, menarik minat banyak wisatawan untuk datang berkunjung untuk beristirahat sekaligus mendapatkan tambahan ilmu pengetahuan tentang pertanian



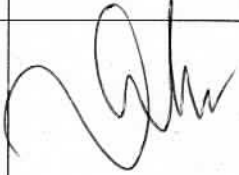


REFERENSI


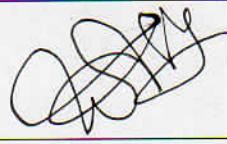
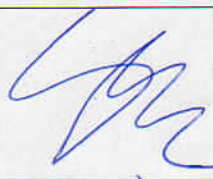

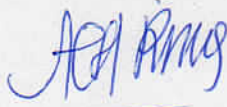



- DitPP2007. Direktorat Produk Pariwisata, 2007. *Pedoman Penilaian Daya Tarik Wisata. Direktorat Jenderal Pengembangan Destinasi Wisata*. Departemen Kebudayaan dan Pariwisata Republik Indonesia, Jakarta.
- Gunawan, M.P., Lubis S.M., Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup: Proyek Agenda 21 Sektorial, United Nation Development Program (UNDP); Indonesia. 2000. *Agenda Pariwisata Untuk Pengembangan Kualitas Hidup Secara Berkelanjutan*. Proyek Agenda 21 Sektorial, Jakarta. Kerjasama Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup dengan UNDP.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 33 Tahun 2009, Tentang Pedoman Pengembangan Ekowisata di Daerah, Jakarta.
- Rangkuti,F., 2000. *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Satria,D. 2009. Strategi pengembangan Ekowisata Berbasis Ekonomi Lokal dalam Rangka Program Pengentasan Kemiskinan di Wilayah Kabupaten Malang. *Journal of Indonesian Applied Economics* 3(1):37-47



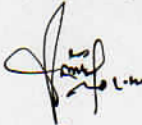




Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Penerbit Alfabeta, Bandung.

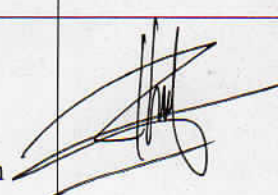
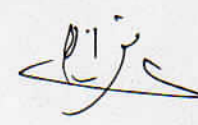

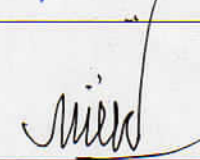
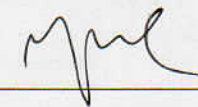
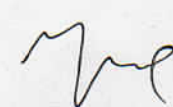
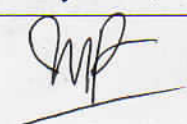
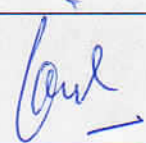

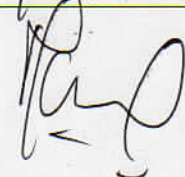
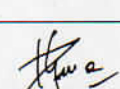
**LAMPIRAN ABSEN
PEMAKALAH & PESERTA
SEMINAR**






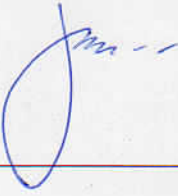

**ABSEN PEMAKALAH SEMINAR NASIONAL PENGEMBANGAN
AGRIBISNIS 2018**


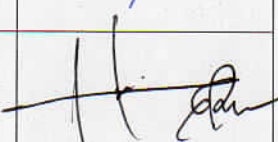

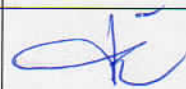
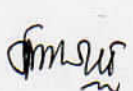

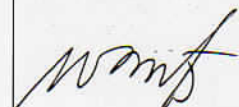

No	Nama	Instansi	Judul Paper	Tanda Tangan
1	Rahima Kaliky	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta	Tingkat Pengetahuan Penyuluh Pertanian Dan Implementasi Penyuluhan Teknologi Jajar Legowo 2: 1 Dalam Budidaya Padi Sawah Di Daerah Istimewa Yogyakarta	
2	Rahima Kaliky	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta	Aspek Kognitif Penyuluh Pertanian Terhadap Teknologi Jajar Legowo 2: 1 Dalam Budidaya Padi Sawah Di Daerah Istimewa Yogyakarta	
3	Dyanasari	Universitas Tribhuwana Tunggaladewi	Meningkatkan Peran Promosi Produk Petani Pedesaan	
4	Chusnul Marfuah	Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Malang	Fungsi 'Key Farmer' Sebagai <i>Ssud (Seeking, Searching, Using, And Dissemination)</i> Terhadap Keaktifan Kelompok	
5	Chusnul Marfuah	Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Malang	Koperasi "Srikandi" Sebagai Wadah Aspirasi Wanita Tani Dalam Peningkatan Ekonomi Rumah Tangga Tani Melalui Pengembangan Agribisnis Spesifik Lokalita	
6	Muhammad Sayuthi	Program Studi Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala	Potensi Buah Mahkota Dewa Dan Kulit Jeruk Purut Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Hama <i>Crociodomia Pavonana F.</i> (Lepidoptera: Crambidae)	
7	Eka Mulyana	Jl. Raya Palembang-Prabumulih Km 32 Indralaya Utara Ogan Ilir Sumatera Selatan	Analisis Jumlah Produksi Dan Pendapatan Petani Tanaman Sela Nenas Di Desa Tanjung Medang Kabupaten Muara Enim	
8	Eka Mulyana	Jl. Raya Palembang-Prabumulih Km 32 Indralaya Utara Ogan Ilir Sumatera Selatan	Analisis Efisiensi Usahatani Timun Suri Di Desa Arisan Gading Kecamatan Indralaya Selatan Kabupaten Ogan Ilir	
9	Yanter Hutapea	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan	Manfaat Pemasaran Bahan Olah Karet Terorganisir Di Sumatera Selatan	
10	Flora Pasaru	Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako	Efektivitas Insektisida Biorasional Dalam Pengendalian Hama Bawang Merah Lembah Palu Secara Berkelanjutan	





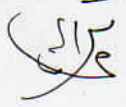
11	Agustina Shinta	Jurusan Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya	Digitalisasi Keuangan Pada Supply Chain Agribisnis Padi Di Kabupaten Malang, Jawa Timur, Indonesia	
12	I Dewa Gede Agung	Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana	Perbandingan Pendapatan Padi Dan Pisang Klutuk Di Lahan Sawah Desa Puhu Gianyar	
13	Ni Luh Prima Kemala Dewi	Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana	Efisiensi Usahatani Anggota Simantri Lahan Kering Dan Lahan Basah Di Kabupaten Gianyar	
14	I Wayan Sudarta	Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana	Persepsi Petani Terhadap Usahatani Pisang Klutuk Di Lahan Sawah Desa Buahian Gianyar	
15	Putu Udayani Wijayanti	Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana	Penyerapan Tenaga Kerja Usahatani Anggota Simantri Lahan Basah Dan Kering Di Gianyar	
16	Sekar Inten Mulyani	Agribisnis/Fakultas Pertanian, Universitas Borneo Tarakan	Pengaruh Karakteristik Petani Terhadap Tingkat Adopsi Dalam Usaha Tani Padi Metode Sri (<i>System Of Rice Intensification</i>) Di Kota Tarakan	
17	Christina.L. Salaki	Prodi Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado	Aplikasi Jenis Dan Konsentrasi Pestisida Organik Terhadap Pengendalian Hama Penting Tanaman Brokoli	
18	Christina.L. Salaki	Prodi Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado	Pengembangan Minyak Atsiri Sebagai Produk Pestisida Nabati Untuk Mengendalikan Hama Utama Tanaman Padi	
19	Dina Novia Priminingtyas	Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang	Analisis Pemasaran Dan Penetapan Harga Jeruk Manis Untuk Peningkatan Volume Penjualan Di Desa Selorejo Kecamatan Dau Kabupaten Malang	
20	Diah Puspaningrum	-	Strategi <i>Capacity Building</i> Lembaga Masyarakat Desa Hutan Konservasi (Lmdhk "Wono Mulyo") Dalam Program <i>Social Forestry</i> Pada Taman Nasional Meru Betiri	
21	Diah Puspaningrum	-	Struktur Dan Jaringan Kelembagaan Pertanian Dalam Proses Mendukung Kemandirian Petani Pada Agribisnis Komoditas Padi	


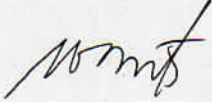
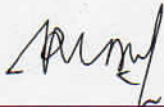

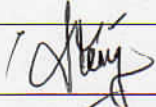
			(Studi Kasus Di Desa Pontang Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember)	
22	Yayuk Yuliati	Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang	Peran Lembaga Desa Dalam Pengembangan Desa Wisata Ngadas Di Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru	
23	Wan Abbas Zakaria	Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung	Analisis Kelayakan Finansial Dan Manajemen Pemasaran Usaha Ternak Kambing Perah Di Kabupaten Lampung Timur	
24	Made Sri Sumarniasih	Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana	Komoditas Unggulan Pendukung Ketahanan Pangan Di Provinsi Bali	
25	Lili Winarti	Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Darwan Ali	Analisis Kelayakan Dan Model Pengembangan Usaha Kerupuk Ikan Dengan Pendekatan <i>Entrepreneurial Marketing</i>	
26	Istis Baroh	Universitas Muhammadiyah Malang	Analisis Posisi Indonesia Dalam Ekspor Impor Teh	
27	Nuraini Budi Astuti	Fakultas Pertanian, Universitas Andalas	Analisis Intensi Dalam Penerapan Padi Salibu Dan Persepsi Terhadap Resiko Budidaya Padi Salibu	
28	Irma Mardian	<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (Bptp) Nusa Tenggara Barat</i>	Keragaan Usaha Tani Vub Bawang Merah Di Lahan Kering Iklim Kering Kabupaten Bima	
29	Irma Mardian	<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (Bptp) Nusa Tenggara Barat</i>	Kajian Ekonomi Usaha Tani Tumpang Sari Kedelai Dan Jagung Di Kabupaten Bima Nusa Tenggara Barat	
30	Nurul Aprilia Sholikhah	Jurusan Teknik Sipil Dan Perencanaan, Institut Teknologi Kalimantan	Rancang Bangun Soil Data Monitoring Untuk Evaluasi Lahan Pertanian Berbasis Internet Of Things	
31	Sumaryo	Prodi Penyuluhan Pertanian/Fakultas Pertanian, Universitas Lampung	Persepsi Petani Terhadap Tik Untuk Mencari Informasi Pertanian: Kasus Kabupaten Lampung Selatan	
32	Yulistriani	Fakultas Pertanian Universitas Andalas	Potensi Pengembangan Agrowisata Kopi Di Kabupaten Solok Selatan Provinsi Sumatera	



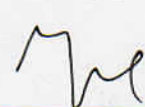

			Barat	
33	Putu Fajar Kartika Lestari	Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mahasaraswati Denpasar	Persepsi Petani Terhadap Penetapan Subak Sebagai Warisan Budaya Dunia (Kasus Subak Wangaya Betan Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan)	
34	Nurul Hilmiati	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat, Jalan Raya Peninjauan Narmada Lombok Barat	Faktor-Faktor Penentu Performa Kelompok Tani Dan Pengaruhnya Pada Penerapan Inovasi Pertanian: Pembelajaran Dari Pulau Lombok	
35	Jeanne Martje Paulus (POSTER)	Prodi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi	Aplikasi Mol Daun Gamal Pada Pertumbuhan Dan Produksi Padi Sawah Metode Sri (<i>System Of Rice Intensification</i>)	
36	Imaculata Fatima	<i>Dosen Fakultas Pertanian Universitas Flores</i>	Analisis Kelayakan Usahatani Kopi Di Kabupaten Ende (Kajian Pada Desa Niowula Dan Randhoria)	
37	Yuliana Susanti	<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat</i>	Implementasi Teknologi Jajar Legowo Super Di Kabupaten Bima	
38	Yuliana Susanti	<i>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat</i>	Tingkat Adopsi Komponen Teknologi Ptt Sebelum Dan Sesudah Pendampingan (Studi Kasus Di Kecamatan Lape Dan Moyo Hilir Kab. Sumbawa)	
39	Marianne Reynelda Mamondol	Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Kristen Tentena	Efisiensi Penggunaan Input Pada Usahatani Kakao Di Desa Kele'i Kecamatan Pamona Timur Kabupaten Poso	
40	Jane Sulinda Tambas	Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia	Faktor Penyebab Kearifan Lokal <i>Maneke</i> Di Ambang Kepunahan	
41	Luh Putu Kirana Pratiwi, S.P., M.Agb (POSTER)	Agribusiness Study Program, Faculty Of Agriculture, Mahasaraswati University	Analysis Of Food Security Of Simantri 096 Participants In Gianyar District	
42	Luh Putu Kirana Pratiwi, S.P., M.Agb	Agribusiness Study Program, Faculty Of Agriculture, Mahasaraswati University	<i>Factors That Influence The Incomplementation Of Integrated Farming System In Realizing Sustainable Agriculture In Bangli Regency.</i>	
43	Roni Maulana Yusup	Berkah Global Business	Pengaruh Jenis Kandang	

			Terhadap Indeks Prestasi, Efisiensi Pakan, Konversi Pakan, Dan Tingkat Mortalitas Ayam Broiler Pada Skala Usaha Peternakan Rakyat	
44	Meldi Tm Sinolongan	Staf Pengajar Pada Fakultas Pertanian Unsrat Manado	Penerapan Produk Teknologi Sedimen Danau Tondano Dengan Pupuk Organik (Pupuk Hijau Dan Kompos Eceng Gondok (<i>Eichornia Crassipes</i>), Serta Pupuk Kandang Ayam) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau	
45	Hernawati	Ps Agroteknologi Fakultas Pertanian Unw Mataram	Determinasi Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor Produksi Pada Usahatani Padi Lahan Irigasi Kabupaten Lombok Barat	
46	Agnes Estephina Loho	Progrm Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado	Evaluasi Agribisnis Stroberi Organik Di Kabupaten Bolaang Mongondow Timur Provinsi Sulawesi Utara	
47	Ni Putu Sukanteri	Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mahasaraswati Denpasar	Model Kualitas Kehidupan Kerja (<i>Quality Work Life</i>) Pegawai Outsorsing Simantri	
48	Eka Widiastuti	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (Bptp) Ntb	Tanggap Tanaman Kacang Hijau Dengan Penambahan Kompos Dan Penyiangan Di Lahan Inceptisol Narmada, Lombok Barat - Ntb	
49	Wildani Pingkan Suripurna Hamzens	Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Tadulako	Konsep Penyuluhan Untuk Pembangunan Pertanian Perkotaan Di Kawasan Sungai Palu	
50	Dwi Evaliza	Program Studi Agribisnis Universitas Andalas	Analisis Nilai Tambah Pada Agroindustri Sirup Buah Pala Di Kecamatan Padang Selatan Kota Padang	
51	Yanti Triguna	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat	Pengaruh Rekomendasi Pemupukan Dan Varietas Terhadap Produktivitas Jagung Hibrida Dilahan Sawah	
52	Gede Mekse Korri Arisena	Program Studi Agribisnis, Fakultas	Sistem Agribisnis Usahatani Padi Sawah	

		Pertanian, Universitas Udayana, Bali, Indonesia	(Kasus Pada Ekowisata Subak Sembung Desa Peguyangan Kecamatan Denpasar Utara)	
53	Gede Mekse Korri Arisena	Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Bali, Indonesia	Pemasaran Komoditi Sayuran Dataran Tinggi Di Kabupaten Buleleng	
54	Gede Mekse Korri Arisena	Fakultas Pertanian, Universitas Udayana	Pemanfaatan Salep Antiluka Ekstrak Kunyit Dan Limbah Kulit Bawang Merah Sebagai Pertolongan Pertama Untuk Mencegah Infeksi Pada Masyarakat Pasca Bencana Di Desa Penyabangan Kecamatan Gerokgak Kabupaten Buleleng	
55	N. K. Alit Astiari	Fakultas Pertanian Universitas Warmadewa, Denpasar, Bali	Upaya Memproduksi Buah Jeruk Siam Di Luar Musim Dan Peningkatan Kualitas Buah Melalui Aplikasi Kalium Nitrat Dan Pupuk Agrodyke	
56	Martho Harry Melumpi	Fakultas Pertanian Universitas Kristen Tentena, Poso, Sulawesi Tengah	Biostatistik Sidat Perak Danau Poso	
57	Muh. Hatta Jamil	Program Studi Agribisnis, Fak. Pertanian, Unhas	Strategi Pengembangan Pemasaran Tanaman Anggrek (Studi Kasus Pt. Bunga Indah Malino, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan)	
58	Yefta Pamandangan	Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado	Keragaan Karakter Tongkol Dan Biji Jagung Ungu Hasil Bersari Bebas	
59	Karamoy Lientje Theffie	Fakultas Pertanian Unsrat Manado	Tanggap Pemberian Beberapa Organik Pada Tanah Marginal Dengan Indikator Tanaman Mentimun Di Kota Manado	
60	Joice M.J. Supit	Ps. Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Unsrat Manado	Kajian Pemanfaatan Kompos Pada Lahan Kritis Untuk Menunjang Produksi Kacang Tanah Dan Kedelai Di Kabupaten Minahasa Utara	
61	Wayan Widyantara	Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Bali, Indonesia	Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas tenaga Kerja	
62	Tri Bastuti Purwantini	Pusat Sosial Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian	Dinamika Ketahanan Pangan Rumah Tangga: Kasus Di Perdesaan Agroekosistem	

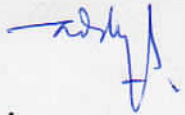
			Sawah Berbasis Padi	
63	Tri Bastuti Purwantini	Pusat Sosial Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian	Potensi, Kendala Dan Prospek Pengembangan Kedelai Di Kabupaten Garut	
64	I Made Sarjana	Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana	Partisipasi Masyarakat Dalam Pengembangan Agrowisata Menunjang Pariwisata Berkelanjutan di Kintamani	
65	Widhianthini	Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana	Tingkat Perkembangan Wilayah Propinsi Bali: Kajian Indeks Entropy Di Kabupaten Karangasem Dan Bangli	
66	Semuel Paulus Ratag	Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi	Potensi Pengembangan Tanaman Talas Rawa Raksasa (Cyrtoesperma merkusii (Hassk.) Schott) Melalui Sistem Agroforestri Pada Lahan Rawa Di Kabupaten Kepulauan Sangihe	
67	I Dewa Putu Oka Suardi	Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana	Pengembangan Metode Penyuluhan Pertanian Dalam Upaya Penumbuhan Wirausaha Muda Pertanian	
68	Ni Wayan Putu Artini	Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana	Analisis Hubungan Kualitas Pelayanan Terhadap Kinerja Koperasi Tani Merta Nadi Di Desa Pelaga, Kecamatan Petang, Kabupaten Badung	
69	I Gusti Agung Ayu Ambarawati	Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana	Respon Petani Terhadap Pelaksanaan Asuransi Pertanian	
70	Helda Ibrahim I	Fakultas Pertanian Universitas Islam Makassar	Pemberdayaan Pengrajin Sutera melalui Penguatan Ekonomi Kreatif di Kabupaten Soppeng	
71	Nyoman Parining	Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana	Persepsi Petani Terhadap Risiko Produksi Padi di Subak Sadap Tiris Daerah Irigasi Kedewatan, Bali	
72	Mardiana	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Balitbangtan Nusa Tenggara Barat	Pengembangan Perbibitan Ayam Lokal Kub Skala Kecil Model Inti-Plasma Di Provinsi Nusa Tenggara Barat	
73	Ratna Komala	Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas	Analisis Risiko Produksi Padi Di Daerah Irigasi Kedewatan, Bali	

	Dewi	Udayana		
74	A.A.Ayu Wulandira Sawitri Djelantik	Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana	Kajian Potensi Subak Kerdung Untuk Pengembangan Ekowisata Di Kota Denpasar	
75	Nyoman Gede Ustriyana	Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana	Pengetahuan Dan Sikap Petani Terhadap Pengembangan Koperasi Tani Di Subak Jatiluwih	
76	Herlina Tarigan (POSTER)	Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan, Pertanian Kampus Pertanian Cimanggu	Analisis Transformasi Lembaga Keuangan Mikro Agribisnis (LKM-A) Menjadi Lembaga Keuangan Mandiri Perdesaan	
77	Wayan Widyantara	Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana	Profitabilitas Dan Respon Petani Cabai Terhadap Fluktuasi Harga Cabai	
78	N.W. Sri Sutari	Lab. Biologi Tanah. PS. Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Bali	Peran Serta Kelompok Wanita Tani Dalam Mengolah Sampah Organik Kota Di Desa Sanur Kauh	
79	N.W. Sri Sutari (POSTER)	Lab. Biologi Tanah. PS. Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Bali	Peluang Bisnis Aneka Jenis Mol Dari Sisa Sampah Organik	
80	Bq. Tri Ratna Erawati	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat	Peningkatan Produktivitas Dan Pendapatan Usaha Tani Jagung Melalui Pengelolaan Tanah Secara Konservasi Di Kabupaten Lombok Utara	
81	Ni Wayan Sri Astiti	Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana	Peranan Perempuan Dalam Penguatan Kelembagaan Ekonomi Di Subak Guama	
82	Hery Bachrizal Tanjung	Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat.	Menuju Penyuluh sebagai Pemandu Pembelajaran Multi-Pihak dalam Pengembangan Agribisnis di Sumbar.	
83	I Ketut Surya Diarta	Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana	Strategi Perekayasan Subak sebagai Daya Tarik Wisata Urban	
84	Herlina Tarigan	Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan	Tipologi Petani Kecil dan Penguatan Kelembagaan	

		Pertanian		
85	N. W. Sri Sutari	Lab. Biologi Tanah. PS. Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Bali	Potensi Berbisnis Sayuran Dataran Rendah Dengan Sistem Pertanian Organik Oleh Kelompok Wanita Tani (KWT) Di Desa Sanur Kauh	
86	Ati Kusmiati	Prodi Agribisnis Faperta Universitas Jember	Strategi Capacity Building Lembaga Masyarakat Desa Hutan Konservasi (LMDHK "Wono Mulyo") Dalam Program Social Forestry pada Taman Nasional Meru Betiri	
87	I Gusti Alit Gunadi	Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian- Universitas Udayana, Denpasar-Bali	Pengaruh Komposisi dan Kandungan Air Media Tanam Terhadap Pertambahan Panjang Sulur Bibit Anggur (Vitis Vinifera L.) Var. Pb-89	
88	Ketut Sumiartha	Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian- Universitas Udayana, Denpasar-Bali	Master Plan Pengembangan Wisata Edutani Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Udayana	
89	Donny Ivan Samuel Simatupang	Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Methodist Indonesia, Medan	Pengaruh Pengembangan Kelembagaan Koperasi Terhadap Terciptanya Pertanian Berkelanjutan di Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara	
90	Chichi Josephine Manalu	Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Methodist Indonesia, Medan	Keberadaan Fauna Tanah Dalam Pengelolaan Bahan Organik Menuju Pertanian Berkelanjutan	
91	M. Erwan Suriaatmaja	Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman	Tingkat Adaptasi Petani Lokal Terhadap Penerapan Teknologi dari Petani Transmigran Pada Usahatani Sawi Putih (Brassica Juncea.) di Kecamatan Betayau Kabupaten Tana Tidung	
92	Muhammad Faesal Matenggomena	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB	Kajian Pendampingan BPTP Terhadap Penyediaan Benih Kedelai Melalui Sekolah Lapang di Kabupaten Lombok Tengah Nusa Tenggara Barat	
93	Nani Herawati	Peneliti pada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB	Kajian Keragaan Agronomis dan Produktivitas Beberapa Varietas Unggul Baru Kedelai di Lahan Sawah Beriklim Kering	
94	Fitria Zulhaedar	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat	Efektivitas Pupuk Hayati Penambat Nitrogen dan Pelarut Fosfat Pada Tanaman Padi di Kecamatan Puyung Kabupaten	

Lombok Tengah NTB






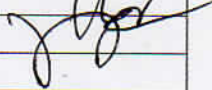
95	Joice Noviana Pelima	Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Kristen Tentena	Kajian Pengembangan Tanaman Flacortia Inermis Roxb	
96	E. Nurali,	Dosen pada Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado	Pemanfaatan Pisang Goroho (Musa Acuminate) sebagai Pangan Lokal Sulawesi Utara Untuk Pengembangan Crackers Bebas Gluten Bebas Kasein	
97	Caroline B.D. Pakasi	Dosen pada Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado	Kajian Nilai Tukar Usaha Pertanian (NTUP) di Provinsi Sulawesi Utara	
98	Ahmad Rifqi Asrib	Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar, Makassar.	Persepsi Masyarakat Sekitar Waduk Bili-Bili Terhadap Aktifitas Penambangan di Sungai Jeneberang	

99. Adeleyda M.W. Lumintangkawas. Universitas Sam Ratulangi Manado
100. Bertje R.A. Sumayku
- 4 -
- Performans Tanaman Selin (*Fagopyrum esculentum Moench*) pada Dua Kondisi
- Teknologi Budidaya Stroberi Ramah Lingkungan dengan pemanfaatan *Trichoderma koningii*
- 

**ABSEN PESERTA LOKAKARYA NASIONAL FORUM KOMUNIKASI
PERGURUAN TINGGI PERTANIAN INDONESIA KAWASAN TIMUR
INDONESIA 2018**

No	Nama	Instansi	Tanda Tangan
1	Austina Shinta	UB Malang	Astutik
2	Prof Firwanto	UB Malang	afur AS
3	Istis Bamah	Univ. Muhammadiyah Mly	
4	Dr Ir. Pawang Nur Indah	UPN "Veteran" Jatin	
5			
6	Dr. D. Wargito Purono	FP-UNIPA	
7	PROF. DR. IR. BAMBANG PUJIASEMANTO, MS) FPLUNS WASTAW	
8	PROF DR IR SUNTORO, MS		
9	Radian		
10	Iwan Sasli	- - -	
11	Denah Susulati	- - -	
12	Elpawati	UNU Jakarta	
13	M. Erwan. S.	Unmul Fakultas Pertanian	
14	A. Sanyal		
15	FLORA PASARU	UNIVERSITAS TABALAKO PALU	
16	Wu Kartum	UNIVERSITAS WARMADewa	
17	Fathurrahman	LINTAS Banyuwangi	
18	Agus Setiadi	Universitas Diponegoro	
19	Pleter Duna	Universitas PATTIMURA	
20	G.S.G TOMARAKA	Ida	
21	Damians Adol	Undana (Faperta)	
22	Widger	UN GA	
23	Shugol Rida	UN GA	
24	Rustam Abd. RAAF	faperta univ. Tadulako	
25	LUTHI ARIS SASONGKO	FAPERTA UNIV. WAJID MASYAM	
26	Amelia Marbisari	Faperta Univ Negeri Gorontalo	
27	Sulemawati	Faperta Univ Nahdlatul Wathay Mtm	
28	MOFIT	Faperta UPN "Veteran" Yk	
29	BUDIARTO		
30	Prof. Dr. Ir. Robert Molenaar, MS Phd.	FAK. Pertanian Unswat	
31	DR DR. SANDRA E. PAKAH, Mh.	PAK- PERTANIAN UNSWAT	
32	Dr. Sukartono		
33	Dr. Kisman	} FP UNRAM	}
34	Dr. Bambang Dipokurumo		
35	Dr. Abdullah Usman		
36	Dr. Jaulhary	FP UGM	
37	Prof. Dr. Luthfi Fatah, MS	FP ULM	
38	Prof. Dr. LEMED	FP ULM	

**ABSEN PESERTA LOKAKARYA NASIONAL FORUM KOMUNIKASI
PERGURUAN TINGGI PERTANIAN INDONESIA KAWASAN TIMUR
INDONESIA 2018**

No	Nama	Instansi	Tanda Tangan
38	Dr. Ethz Wahyuni	universitas borneo tarakan	
39	Sarni SP. M.Si	univ khairun	
40	Mardiyani Giwayat	Universitas Khairun	
41	Dr.-Ir. Annas Boceng, MS	UMI Makassar	
42			
43	Dr.-Ir. Abdul Haris, MP	UMI Makassar	
44	Abdul wiyat	Faperta, Uueg	
45	Hani Purmono	Universitas jember	
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			






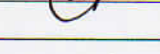
ABSEN PESERTA SEMINAR NASIONAL PENGEMBANGAN AGRIBISNIS 2018

No	Nama	Instansi	Tanda Tangan
1	I Made Anggayuda Pramadya Sudantha	Fakultas Pertanian Universitas Nahdlatul Wathan Mataram	
2	Meidy Widayanto Moestopo	Konsultan Perencanaan Wilayah Dan Kota	
3	Amirosa Ria Satiadji	Sekolah Tinggi Pariwisata Bali	
4	Rokhman Permadi	Universitas Darwan Ali	
5	Sri Herlina	Universitas Darwan Ali	
6	Elisa Julianti		
7	Wilyus	Fakultas Pertanian Universitas Jambi	
8	I. S. A. A. Amba rawaji	FP UNUD	
9	Wema Satjadinata	"Tribun Bali"	
10	I Dewa P. ...	FP	
11	Elisa Julianti	FP	
12	Elisa Julianti	Fak. Pertanian USU	
13	Rifqah Azzahra	Universitas Indonesia	
14	I Gede Setiawan An	FP Unud	
15	P. Dharmas	FP Unud	
16	I Dewa P. ...	FP ...	
17	K. ...	FP ...	
18	TRISNADARUNG PRABIOLA	FP ...	
19	A. ...	FP ...	
20	MEGA ...	FP ...	

ABSEN PESERTA SEMINAR NASIONAL PENGEMBANGAN AGRIBISNIS 2018

No	Nama	Instansi	Tanda Tangan
1	Kepit Rantap	Peserta / FP	[Signature]
2	Inda Sajaun	—	[Signature]
3	A.A. I A. Widayawati	peserta Balitbang Bdg	[Signature]
4	I SA. Ngr. Lita Rumidri	"	[Signature]
5	tokenda Gd. Bayu	"	[Signature]
6	Rokhman Permadi	UNDA Sampit	[Signature]
7	Shi Hertina	UNDA Sampit	[Signature]
8	Imade Angsanita. P.	UNW Mataram	[Signature]
9	A. SYAMUD RAMAYANA	UNMUL SAMARINDA	[Signature]
10	MEIDY NIDAYANTO	KONSULTAN	[Signature]
11	Ati Kusmiati	Faperta Univ. Jember	[Signature]
12	Mi. Pulu Suastriani	Dinas Pertanian Pulelu	[Signature]
13	IGA. MAYA KURNIA	Peserta DISTAN KAB. BULELENG	[Signature]
14	MANG SILADHARMA	DISTAN kab. BULELENG	[Signature]
15	Mariana	Univ. Lambung Mangkurat Banjarmasin.	[Signature]
16	Ita Adriati	Pr.Berkah Global Bussines	[Signature]
17	Luh Rosa Sastra Wraatini	—	[Signature]
18	RUSTAM ABD-RAUF	FAPERTA UNIV. PADJADJARAN	[Signature]
19	YANTI SALEH	FAPERTA UNIV. NEG. GORONTALO	[Signature]
20	YURIKO BOEKESOE	FAPERTA UNIV. NEG. GORONTALO	[Signature]
21	Anang Sulistyono	Faperta Univ. Borneo Tarakan	[Signature]
22	I Gpt Sunertha	Dinas Pertanian Kota Denpasar	[Signature]
23	Dr. Kisnandar Dr. Sulistianto Dr. Bambang Dipokudumo Dr. Abdullah Usman	} FP UARAA	[Signature]
24	Benny Hidayat	USU - MEDAN	[Signature]
25	Muhammad Suparto	Dinas Fapert unud	[Signature]
26	FR. Gd. Ustaz	FP Uud	[Signature]
27	Wayan Gde Wiraga	Distan Gianyar	[Signature]
28	Raka Sragan	Prodi Agribisnis	[Signature]
29	Poni Permana	—	[Signature]
30	HESTIN YUSWATI	AGROGHO FP LEWU	[Signature]
31	UTAMI	—	[Signature]
32	WIDANINGSIH	—	[Signature]
33	A. A. Keswari K.	"	[Signature]
34	Ni Wgn Febrina U	"	[Signature]
35	IGAA Lies Angreni	Agribisnis	[Signature]
36	N A R A	Agribisnis	[Signature]
37	M. Warsa Parimara	Fapert	[Signature]

ABSEN PESERTA LAUNCHING ASOSIASI PENGELOLA JURNAL PERTANIAN 2018

No	Nama	Instansi	Tanda Tangan
42	Hadisri Yano	FP UNS	
43	Mujiyo	RP UNS	
44			
45	Kuswanto	FP UB	
46	Rusdi Fauzi	FP UTU	
47	Khairun Nisa, SP,MP	FP Universitas Teuku Umar	
48	Wina Hadianta, SP, MS	FP UTU	
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			

LAMPIRAN MATERI *KEYNOTE*
SPEAKER


PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
PENGEMBANGAN POTENSI PERTANIAN
KABUPATEN BULELENG UNTUK
KESEJAHTERAAN MASYARAKAT BALI
 Diampungkan dalam
SEMINAR NASIONAL PENGEMBANGAN AGRIBISNIS 2018
UNIVERSITAS UDAYANA

I. Gambaran Umum

Kabupaten Buleleng terletak pada posisi 80° 03' 40" - 80° 23' 00" Lintang Selatan dan 114° 23' 55" - 115° 27' 28" Bujur Timur.



Berbatasan :

- Utara : Selat Bali dan laut Jawa
- Timur : Kabupaten Karangasem
- Selatan : Kabupaten Jembrana, Tabanan, Badung dan Bangli
- Barat : Kabupaten Jembrana

Kabupaten Buleleng memiliki Luas Wilayah 1.365,88 Km² (24,25 % dari luas Propinsi Bali) dan panjang pantai 157,05 Km.

Terdiri dari : 9 Kecamatan, 139 Desa, 19 Kelurahan, 156 Desa Adat

Topografinya Nyegara – Gunung :

- di Bagian Selatan sebagian besar pegunungan dan perbukitan
- di Bagian Utara merupakan dataran di sepanjang pantai.

Karakteristik dari wilayah yang demikian tersebut ternyata mengandung keagungan potensi yang tersebar di berbagai wilayah kecamatan di Kabupaten Buleleng. Potensi yang menjadi fenomena pada sector pertanian dalam arti luas baik pertanian tanaman pangan, perkebunan, peternakan maupun perikanan.

Sejalan dengan potensi pertanian dimasaak juga berkembang industri kecil/sesajana di Buleleng. Wilayah Buleleng juga memiliki potensi pariwisata dengan obyek dan daya tarik wisata alamnya yang sangat indah.

II. Potensi Unggah Pertanian Kabupaten Buleleng



Kabupaten Buleleng dengan kondisi geografis yang Nyegara Gunung, leya dengan hasil pertaniannya. Tidak hanya bernilai ekonomi untuk pemenuhan kebutuhan pangan, tetapi juga bernilai sosial budaya untuk kegiatan ritual keagamaan, perdagangan antar pulau, komoditas ekspor, konsumsi pariwisata dan bahan spa (massage).

1. Produk Andalan Pertanian Tanaman Pangan

Jenis Komoditi	Tahun 2015		Tahun 2016		Tahun 2017	
	Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)	Luas panen (Ha)	Produksi (Ton)
Padi						
• Padi Sawah	21.135	128.209	22.632	138.270	21.137	117.161
Pakanjaja						
• Jagung	5.674	18.045	6.166	22.681	6.032	24.026
• Kedelai	19	20	256	417	3	3
• Kacang Hijau	134	02	206	150	212	133
• Kacang Tanah	1.061	1.215	1.007	1.339	032	1.300
• Ubi Kayu	753	7.887	450	7.884	656	8.143
• Ubi Jalar	9	101	3	83		



Padi Organik Subak Kedu dan Subak Cengana

Subak Cengana Di Sambangan dan Subak Kedu Di Panji Kecamatan Sukasada, merupakan kelompok yang secara konsisten telah memenuhi persyaratan SNI 6729:2016 Sistem Pertanian Organik melalui Internal Control System, dengan sertifikat organik LeSOS dengan kelengkapan Unit Pengolah Pupuk Organik (UPPO)

SUBAK CENGANA
Luas lahan : 20 ha
Produktivitas : 52,29 kw/ha gkg

SUBAK KEDU
Luas Lahan : 27 ha
Produktivitas : 50,12 kw/ha gkg

Beras Merah Munduk

Subak Munduk, Desa Munduk, Kecamatan Banjar, merupakan satu-satunya kelompok penghasil beras padi merah lokal sebagai plasma ruitah yang terus dibudidayakan di Kabupaten Huluwang.



Luas lahan : 40 ha
 Produktivitas : 4,2 kw/ha
 Keunggulan beras lokal munduk ini yang mempunyai cita rasa harum. Desa Munduk melanjutkan tradisi secara turun temurun menanam padi jenis ini sejak tahun 1825 sesuai berdirinya organisasi subak setempat. Penanaman yang semula di Munduk, kini telah berkecambah ke Gobleg dan Gesting.

2. Produk Andalan Hortikultura (Buah-buahan)

Jenis Komoditi	2015		2016		2017	
	Luas Panen (Ha)	Produksi (ton)	Luas Panen (Ha)	Produksi (ton)	Luas Panen (Ha)	Produksi (ton)
Mangga	5.565	35.732	4.153	24.562	6.705	30.593
Rambutan	2.435	12.626	1.877	10.590	2.330	10.586
Anggur	919	11.038	524	21.161	348	11.292
Pisang	958	22.950	959	23.571	988	28.190
Manggis	429	2.127	164	356	677	552
Durian	826	196	1.151	1.855	1.209	3.224
Jumlah	1.476	1.000	293	3.241	1.095	4.990

LAMPIRAN MATERI PEMBICARA UTAMA

Prof. Dr. Bustanul Arifin, MS., Ph.D

Kesiapan SDM Pertanian Mendukung Kedaulatan Pangan Nasional

Prof. Dr. Ir. I Made Antara, MS

Fenomena Tenagakerja Pertanian dan Keberlanjutan Pertanian Bali

Dr. Ir. I Gede Wididana, M.Agr

Membangun Bisnis Organik Berdasarkan Kearifan Lokal Bali

dr. Made Windu Segara Senet

Bussiness Start Up & Development

Kesiapan SDM Pertanian Mendukung Kedaulatan Pangan Nasional

Prof. Dr. Bustanul Arifin

barifin@uwalumni.com

Guru Besar Ilmu Ekonomi Pertanian UNILA
Dewan Komisioner dan Ekonom Senior INDEF
Professorial Fellow di Sekolah Bisnis IPB

Makalah Kunci pada Seminar Nasional Pengembangan Agribisnis 2018 dan Lokakarya Nasional FKPTPI Kawasan Timur Indonesia dengan “Farmpreneurship: Solusi Menumbuhkan Generasi Petani Milenial dan Menyejahterakan Keluarga Petani” pada Jumat, 14 September 2018 di Bali

Kesiapan SDM Pertanian Mendukung Kedaulatan Pangan Nasional

Prof. Dr. Bustanul Arifin

1. Pendahuluan

Pada saat tulisan ini dibuat, saya kebetulan sedang memimpin Tim Penyusun Naskah Akademik Rancangan Undang-Undang (RUU) Kedaulatan Pangan, atas inisiatif Dewan Perwakilan Daerah (DPD-RI). Proses penyusunan RUU tersebut telah memasuki babak akhir, dengan mengundang para pakar, aktivis petani, pelaku usaha dan pengampu kepentingan lain, melakukan uji sah dan telaah kritis lainnya. Finalisasi proses akademik masih harus melalui tahapan telaah sinkronisasi dengan peraturan perundangan lainnya, sebelum masuk ke dalam proses politik, yaitu pembahasan di Sidang Paripurna DPD-RI. Naskah Akademik RUU Kedaulatan Pangan masih akan bersama Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia (DPR-RI), karena kewenangan dan mandat penyusunan RUU yang berbeda antara Senator (DPD) dan Lembaga Perwakilan (DPR) di Indonesia.

Sebagaimana dapat diduga, Naskah Akademik RUU Kedaulatan Pangan berangkat dari falsafah dasar bahwa pangan adalah hak asasi seluruh rakyat Indonesia, hak negara dan bangsa dalam menentukan kebijakannya secara mandiri, memutamakan produksi pangan lokal atau yang dapat dihasilkan di dalam negeri sampai pada prinsip-prinsip untuk mewujudkan kedaulatan dan kemartabatan petani. RUU Kedaulatan Pangan ini tentu memiliki kekhasan tertentu yang berbeda dengan peraturan perundangan lain ada, atau yang meliputi beberapa hal yang belum diatur di peraturan perundangan lain.

Pangan dan pertanian Indonesia saat ini sedang mengalami masalah serius karena berdasarkan Sensus Pertanian 2013 (ST 2013) jumlah rumah tangga petani (RTP) menurun terus sampai 26,14 juta RTP atau turun 16,32 persen dalam 10 tahun. Pada tahun 2018 ini Badan Pusat Statistik sedang melaksanakan Survei Antar Sensus Pertanian (Sutas 2018) untuk mengetahui pergerakan jumlah RTP dan Badan Usaha Pertanian pada periode 5 tahun setelah ST 2013 atau 5 tahun menjelang Sensus Pertanian berikutnya. Dari data hasil ST 2013 juga diketahui bahwa sebanyak 61 persen petani Indonesia berusia di atas 45 tahun dan hanya 39 persen yang berusia di bawah 45 tahun. Masalah penuaan usia petani tentu bukan hanya ditemui di Indonesia, tapi juga dijumpai di negara-negara lain, baik negara berkembang, maupu negara maju.

Survei pendapatan petani (SPP) yang biasanya menyertai Sensus Pertanian BPS juga menunjukkan bahwa estimasi pendapatan petani hanya Rp 14 juta per tahun atau sekitar Rp 1,2 juta per bulan, yang sangat jauh lebih rendah dari tingkat upah minimum regional (UMR) terendah yang berlaku di Indonesia. Profesi petani dan pekerja sektor pertanian tidak menarik bagi generasi muda, karena tidak mampu memberikan penghasilan yang memadai dan sumber penghidupan yang layak. Bahkan, suatu survei yang dilakukan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) menunjukkan bahwa hanya 3 persen anak petani Indonesia yang berniat meneruskan usahatani keluarganya.

Dengan laju urbanisasi yang amat cepat dalam sepuluh tahun terakhir, sebagian besar penduduk Indonesia (53 persen) kini telah bermukim di perkotaan, dan hanya 47 persen yang masih bermukim di perdesaan. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) dan

Lembaga Demografi Universitas Indonesia (LD-UI) memperkirakan bahwa pada tahun 2045 atau 100 tahun setelah Proklamasi Kemerdekaan, penduduk Indonesia yang tinggal di perkotaan akan mencapai 65 persen, dan 35 persen sisanya akan tinggal di perdesaan.

Postur sumberdaya manusia (SDM) atau potret tenaga kerja Indonesia saat ini juga tidak ideal untuk menjawab persoalan penyediaan pangan di dalam negeri, apalagi jika untuk berkontribusi pada pemenuhan pangan penduduk global (feed the world). Berdasarkan data Survei Tenaga Kerja Nasional (Sakernas) BPS pada Agustus 2017, jumlah angkatan kerja Indonesia mencapai 121,02 juta orang, meningkat dari 118,41 juta pada Agustus 2016. Dari angkatan kerja 121 juta orang tersebut, 42 persen berpendidikan sekolah dasar (SD) atau tidak tamat SD, 18 persen tamat Sekolah Menengah Pertama (SMP), 18 persen tamat Sekolah Menengah Atas (SMA), 10 persen tamat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), 3 persen tamat Diploma, dan 9 persen tamat Perguruan Tinggi.

Pengangguran terbuka di Indonesia masih tercatat 7 juta orang atau 5,8 persen dari total angkatan kerja. Hal yang perlu menjadi perhatian serius adalah bahwa penyumbang terbesar pengangguran di Indonesia adalah lulusan SMK (11 persen), diikuti lulusan SMA (8 persen), lulusan Diploma (7 persen), lulusan SMP (6 persen), lulusan perguruan tinggi atau sarjana (5 persen) dan lulusan SD (3 persen). Dengan kondisi rendahnya kualitas SDM Indonesia seperti itu, tentu masih cukup sulit untuk membangun daya saing perekonomian Indonesia di kancah regional dan global. Sementara itu, sektor pertanian Indonesia mengalami penurunan kemampuan penyerapan tambahan tenaga kerja yang senantiasa terus bertambah. Masih berdasarkan data Sakernas BPS, pada Agustus 2017 sektor pertanian Indonesia hanya mampu menyerap tenaga kerja 29,68 persen dari total angkatan kerja 121,02 juta orang di atas. Kemampuan menyerap tenaga kerja tersebut menurun cukup signifikan dari 31,90 persen dari total angkatan kerja 118,41 juta orang pada Agustus 2016.

Teori-teori ekonomi pembangunan juga menyebutkan bahwa sektor pertanian tidak akan mampu tumbuh dan berkembang sendiri, apalagi jika sektor industri dan jasa tidak ikut maju dan berkembang. Penurunan tenaga kerja sektor pertanian seharusnya tidak perlu dirisaukan jika terdapat pergeseran tenaga kerja yang mulus dari sektor pertanian ke sektor industri dan jasa. Akan tetapi, hal tersebut tidak terjadi di Indonesia, karena proses deindustrialisasi yang terjadi terlalu dini. Empat masalah besar tentang berkurangnya jumlah petani, tingginya komposisi penduduk perkotaan dibanding perdesaan, rendahnya minat generasi muda untuk berkiprah dan menggeluti dunia pertanian dan rendahnya kualitas SDM yang ada tentu merupakan pekerjaan rumah yang perlu segera diselesaikan. Pertanyaan spesifik yang perlu dicarikan jalan keluarnya adalah bagaimana kesiapan SDM pertanian dalam mendukung kedaulatan pangan, memperbaiki daya saing perekonomian dan meningkatkan kesejahteraan umum di Indonesia?

Makalah ini menganalisis kesiapan SDM pertanian dalam mendukung kedaulatan pangan nasional, khususnya dalam kerangka kewirausahaan pertanian (farmpreneurship) pada kalangan petani muda. Pembahasan tentang pertanian dalam transformasi struktural perekonomian dan pembangunann modal manusia dalam pertanian menjadi pijakan framework dalam menganalisis kesiapan SDM pertanian dalam mendukung kedaulatan pangan nasional. Upaya membumikan pembangunan modal manusia pertanian berikut model agregator bisnis pangan dan pertanian diharapkan dapat menjadi *benchmark* dan tantangan kesiapan SDM pertanian dan arah kebijakan regenerasi petani Indonesia. Penutup makalah ini adalah strategi pengembangan SDM pertanian sehubungan tantangan pembangunan pertanian dan agribisnis yang semakin kompleks.

2. Pertanian dalam Transformasi Struktural Perekonomian

Peran sektor pertanian dalam proses transformasi struktural perekonomian Indonesia masih sangat penting. Pada tahun 2017 sektor pertanian tumbuh 3,81 persen, tidak terlalu jauh dari kinerja pertumbuhan perekonomian Indonesia sebesar 5,06 persen per tahun. Angka pertumbuhan tersebut sedikit mengalami peningkatan dibandingkan dengan pertumbuhan pertanian pada 2016 yang tercatat 3,30 persen. Namun, kinerja pertumbuhan tersebut belum cukup besar untuk berkontribusi pada peningkatan kualitas pertumbuhan ekonomi, perbaikan ketahanan pangan, pengentasan kemiskinan, penyerapan tenaga kerja dan penciptaan lapangan kerja baru. Data BPS terbaru menunjukkan bahwa sektor pertanian menyerap tenaga kerja 29,68 persen dari total angkatan kerja 121,02 juta orang pada Agustus 2017, yang menurun cukup signifikan dari 31,90 persen dari total angkatan kerja 118,41 juta orang pada Agustus 2016. Teori-teori ekonomi pembangunan juga menyebutkan bahwa sektor pertanian tidak akan mampu tumbuh dan berkembang sendiri, apalagi jika sektor industri dan jasa tidak ikut maju dan berkembang. Penurunan tenaga kerja sektor pertanian seharusnya tidak perlu dirisaukan jika terdapat pergeseran tenaga kerja yang mulus dari sektor pertanian ke sektor industri dan jasa.

Proses transformasi struktural perekonomian Indonesia pernah cukup baik ketika pertanian tumbuh tinggi sejak dekade 1970 dan 1980an, lalu melambat dan stagnan pada awal 1990an, kemudian terakumulasi krisis ekonomi Asia, dan mencoba bangkit pada era desentralisasi, walaupun kembali harus "menabrak tembok" krisis ekonomi dan krisis keuangan global. Faktor sukses dari pertumbuhan pertanian Indonesia adalah interaksi antara sains, teknologi, budaya, sumberdaya, infrastruktur, kewirausahaan, bisnis, pasar, kelembagaan, dukungan kebijakan, dan sebagainya. Faktor kegagalan juga dapat dilihat dari sisi lain faktor sukses di atas, ditambah dengan kelalaian pemihakan, pengabaian hak-hak dasar petani serta ketidaktepatan strategi kebijakan ekonomi makro umumnya.

Pada era 1980an, kinerja pertumbuhan pertanian Indonesia 5,8 persen per tahun tidak dapat dilepaskan dari kematangan inovasi dan perubahan teknologi pertanian, terutama di Jawa dan sentra produksi pangan lainnya. Tidak secara kebetulan pula, apabila sentra produksi padi dan palawija di Jawa, Bali, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Sulawesi Selatan dan lain-lain pada waktu itu sangat identik tingkat kemakmuran masyarakat. Perlambatan pertanian sejak awal 1990an dapat dijelaskan dengan kegagalan Indonesia melakukan pelembagaan (institusionalisasi) inovasi dan perubahan teknologi baru. Sektor pertanian tumbuh cukup lambat setelah era krisis ekonomi tahun 1998 dan era otonomi daerah saat ini. Banyak kaum awam mengira bahwa era reformasi dan desentralisasi akan menjadi pintu masuk untuk melakukan reformasi dan pembenahan kelembagaan perubahan teknologi pertanian. Ekspektasi tersebut masih harus tertunda karena pembenahan governansi dan kualitas kebijakan pembangunan pertanian memerlukan waktu yang tidak sebentar (lihat Arifin, 2015).

Tabel 1. Transformasi Struktural Perekonomian Indonesia, 1975-2017

	1975	1985	1995	2005	2010	2015	2017
1. Pangsa PDB (%)							
Pertanian	30,2	22,9	17,1	13,4	15,3	13,5	13,1
Industri (Manufaktur dll)	33,5	35,3	41,8	38,5	36,0	28,6	27,7
Jasa	36,3	42,8	41,1	48,1	48,7	57,9	59,2
2. Pangsa Tenaga Kerja (%)							
Pertanian	62,0	56,0	46,0	42,5	39,0	32,9	29,7
Industri (Manufaktur dll)	6,0	9,0	12,8	13,0	14,5	13,3	14,5
Jasa	32,0	35,0	43,2	44,5	47,5	53,8	55,8

Sumber: Dihitung dari data BPS (berbagai tahun)

Pertanian telah memainkan peran penting dalam ekonomi nasional Indonesia, meskipun pangsa produk domestik bruto (PDB) negara itu menurun ketika ekonomi telah tumbuh. Penurunan pangsa sektor pertanian dan peningkatan pangsa sektor industri dan jasa dalam literatur ekonomi pembangunan disebut transformasi struktural perekonomian. Proses transformasi struktural itu berhubungan dengan berubahnya komposisi strategi dan prioritas pembangunan suatu bangsa dari ekonomi yang berbasis pertanian menjadi ekonomi berbasis industri dan jasa, tanpa harus meninggalkan basis utama pembangunan sektor pertanian itu. Indonesia juga mengalami transformasi struktural perekonomian tersebut, walaupun berlangsung tidak semulus seperti dalam buku teks. Secara teknis-ekonomis, pangsa sektor pertanian terhadap produk domestik bruto total semua ekonomi pada tahap awal pembangunan cukup besar, kemudian menurun agak drastis seiring makin majunya suatu bangsa. Demikian pula, pangsa tenaga kerja yang terlibat di sektor pertanian seharusnya menurun seiring dengan penurunan pangsa sektoral tersebut. Jika penurunan ini tidak *smooth*, biasanya proses pembangunan ekonomi agak terganggu.

Tabel 1 juga menampilkan proses transformasi struktural, terlihat dari penurunan pangsa sektor pertanian dari 30 persen pada 1975 menjadi sekitar 23 persen pada 1985, dan terus menurun sampai 15,3 persen pada 2010 dan 13,1 persen pada 2017. Pangsa sektor industri mengalami peningkatan dari 33,5 persen pada 1975 menjadi 35 persen pada 1985 dan naik terus sampai 41,8 persen pada tahun 1995. Pangsa sektor industri kemudian menurun sampai 38,5 persen pada 2005, sebagai dampak dari Krisis Ekonomi pada 1998 yang belum pulih sampai saat ini. Banyak yang menyebutkan bahwa Indonesia telah mengalami deindustrialisasi terlalu dini, karena pangsa sektor industri manufaktur dan pertambangan terus menurun dari 36 persen pada 2010, menurun menjadi 28,7 persen 2015 dan 27,7 persen pada 2017. Pangsa sektor jasa meningkat secara signifikan, dari 36,3 persen pada 1975, menjadi 41 persen pada 1995, menjadi 48 persen pada tahun 2005, dan terakhir 59,2 persen dari total PDB perekonomian.

Sebagaimana diduga, pangsa tenaga kerja pertanian terhadap total tenaga kerja di Indonesia semakin lama semakin menurun. Pada tahun 1975, tenaga kerja pertanian tercatat 62 persen, kemudian menurun terus sampai 42,5 persen pada 1995, menurun menjadi 39 persen pada 2010 dan hanya 29,7 persen pada tahun 2017. Penurunan pangsa tenaga kerja pertanian dalam angkatan kerja nasional terjadi karena faktor *push* dan *pull*. Jika faktor *push* yang lebih dominan, maka hal tersebut berdampak negatif pada kemiskinan. Maksudnya, sektor pertanian tidak dapat mengakomodasi pertumbuhan angkatan kerja, sehingga sumber daya keluar dari pertanian ke sektor yang lebih cepat berkembang. Faktor *push* berkonotasi positif bahwa sektor nonpertanian memiliki peluang kerja yang lebih menarik, terutama karena perbedaan dalam faktor pendukung dan akumulasi modal. Tidak berlebihan untuk dikatakan bahwa transformasi struktural perekonomian Indonesia tidak terlalu mulus, terutama dalam satu dekade terakhir.

Pangsa penurunan PDB pertanian jauh lebih cepat dibandingkan dengan pangsa penurunan tenaga kerja. Fenomena ini menunjukkan bahwa transformasi struktural di Indonesia tidak memberdayakan ekonomi, karena sektor jasa sebenarnya kurang padat karya dibandingkan sektor pertanian dan manufaktur. Kelebihan tenaga kerja pertanian tidak secara fleksibel bergeser ke sektor lain, tetapi tetap berada di sektor pertanian dan perdesaan atau menjadi pengangguran terselubung. Rendahnya peningkatan nilai tambah produk pertanian dan lambatnya diversifikasi usaha merupakan determinan penting yang berkontribusi terhadap proses transformasi struktural yang tidak seimbang di atas.

3. Pembangunan Modal Manusia dalam Pertanian

Pembangunan modal manusia (*human development*) dalam sektor pertanian merupakan suatu keniscayaan belaka setelah tahapan pembangunan pertanian telah melalui fase “meggerakkan sektor pertanian” seperti digariskan Arthur T Mosher dan fase penurunan kontribusi pertanian pada pertumbuhan ekonomi seperti disampaikan Bruce Johnston dan John Mellor. Di Indonesia, pembangunan modal manusia pada proses transformasi struktural perekonomian terjadi pada paruh kedua tahun 1980-an atau setelah Indonesia mencapai swasembada beras. Pada waktu itu, peningkatan pendapatan pertanian benar meningkat, walaupun masih lebih rendah dibandingkan peningkatan pendapatan sektor non-pertanian.

Penerima Hadiah Nobel Ekonomi Theodore W Schultz menyarankan perlunya “revolusi agraria” atau perlunya peningkatan produktivitas pertanian melalui inovasi dan perubahan teknologi. Di sinilah pentingnya peningkatan modal manusia, terutama tingkat pendidikan sumberdaya pertanian dan tenaga kerja lain di perdesaan, yang amat dibutuhkan pada upa peningkatan produktivitas, apalagi jika Pemerintah tidak mampu menciptakan lingkungan kebijakan yang mendukung. Pembangunan modal manusia ini membawa dua konsekuensi penting, yaitu: (1) penyesuaian struktural tentang peran sektor pertanian dalam ekonomi makro dan (2) keterkaitan perekonomian perdesaan dengan pasar global yang lebih luas.

Secara empiris di Indonesia, pada paruh kedua dekade 1980an, Pemerintah berusaha untuk merestrukturisasi ekonomi dengan mengurangi ketergantungan pada ekstraksi minyak dan gas, dan untuk mempromosikan sumber daya terbarukan. Pada waktu itu harga minyak dan gas bumi telah menurun signifikan, sedangkan strategi pembangunan perkebunan sebagai alternatif sumber devisa non-migas belum mampu menggantikan ekspor migas secara utuh. Pada tahun

1986, kebijakan deregulasi dan devaluasi mata uang Rupiah menandai perubahan signifikan dalam prioritas dan strategi pembangunan ekonomi. Namun, kinerja sektor pertanian, terutama sektor pangan pada 1990-an, tidak begitu mengesankan seperti pada awal 1980-an, dengan pertumbuhan 3,4 persen per tahun. Penjelasan tentang kinerja tersebut umumnya dialamatkan pada kinerja pertumbuhan ekonomi makro yang tidak terlalu tinggi, termasuk beban berat subsidi pertanian pada anggaran negara, pertanian dan masalah tata kelola sektor industri, dan kekeringan besar El Nino pada 1992-1993 yang mempengaruhi kinerja sektor pertanian secara umum. Betapa besar dan strategis pemikiran Theodore W. Schultz bahwa buruknya kinerja pembangunan modal manusia, terutama karena tingkat inovasi dan perubahan teknologi tidak semasif pada awal 1980an, menjadi salah satu hambatan dalam proses transformasi struktural.

Pada saat Krisis Ekonomi 1997-1999, sektor pertanian seakan menunjukkan trend membaik, setelah devaluasi Rupiah yang sangat signifikan, dan mencatat pertumbuhan positif di tengah kontraksi pertumbuhan ekonomi sampai negatif 13 persen. Penerimaan dari sektor perkebunan, perikanan, dan hortikultura menikmati harga output yang tinggi. Akan tetapi, sektor pertanian tidak lama menikmati *windfall profit* seperti itu, karena sektor pertanian mengalami kesulitan serius untuk sekadar mempertahankan pertumbuhannya. Pergerakan tenaga kerja dari sektor pertanian ke sektor industri atau dari ekonomi pedesaan ke ekonomi perkotaan tidak mengalir lancar karena kapasitas penyerapan terbatas. Krisis Ekonomi Indonesia juga bertepatan dengan jatuhnya Presiden Soeharto pada Mei 1998, yang sebenarnya telah mengubah arah strategi pembangunan ekonomi nasional. Langkah awal dari Pemerintahan Transisi pimpinan Presiden B.J. Habibie dan Abdurahman Wahid adalah untuk mengurangi dampak buruk dari krisis ekonomi dengan memberikan jaring pengaman sosial (*social safety nets*) bagi kaum miskin perkotaan dan pedesaan dan memberikan subsidi pangan langsung dalam suatu operasi pasar murni (OPM) yang kelak berubah menjadi program beras untuk keluarga miskin (Raskin). Pemerintah juga memberikan subsidi bunga kepada petani melalui serangkaian program kredit usahatani (KUT), kredit ketahanan pangan dan energi (KKPE), kredit usaha peternakan sapi (KUPS) dan sebagainya.

Pembangunan modal manusia ini menjadi sangat panjang dan berliku, karena proses transformasi struktural terhambat Krisis Ekonomi Asia yang cukup dahsyat. Perlambatan pertanian sejak awal 1990an dapat dijelaskan dengan kegagalan Indonesia melakukan pelebagaan (institusionalisasi) inovasi dan perubahan teknologi baru. Ketika hegemoni kekuasaan negara dan pasar tidak lagi bersahabat dengan perubahan sosial masyarakat petani dan/atau transformasi struktural yang disyaratkan oleh proses pembangunan, maka semakin lengkaplah penderitaan sektor pertanian. Banyak kaum awam mengira bahwa era reformasi dan kebijakan desentralisasi akan menjadi pintu masuk untuk melakukan reformasi dan pembenahan kelembagaan perubahan teknologi pertanian.

Sektor industri manufaktur juga terpengaruh dari rendahnya tingkat inovasi dan perubahan teknologi, karena pembangunan industri yang padat modal akan sulit terlaksana jika tanpa inovasi dan perubahan teknologi yang memadai. Indonesia kemudian mengalami deindustrialisasi yang terlalu dini, tepatnya sebelum akhir 1990a. Pangsa sektor industri menurun ikut menurun bersamaan dengan menurunnya pangsa sektor pertanian, dari 42 persen pada tahun 1995 menurun menjadi 38 persen pada 2005 dan menurun lagi sampai hanya 28 persen pada tahun 2017 (Lihat kembali Tabel 1).

Para ekonom umumnya memandang benih dalam satu kesatuan dengan faktor produksi pupuk, pengelolaan air, pengendalian hama-penyakit, teknik budidaya dan lain-lain. Setelah

melalui dirkursus akademik (*intellectual exercise*) yang panjang, para ekonom akhirnya yakin bahwa perubahan teknologi itu adalah faktor endogen dalam proses produksi, bukan semata faktor eksogen. Inovasi dan teknologi baru tidak akan muncul pada masyarakat dengan kualitas sumberdaya manusia ala kadarnya, kualifikasi peneliti tidak tangguh, kelembagaan riset dan pengembangan (R&D) primitif, dan sistem administrasi serampangan, apalagi dengan budaya instan. Misalnya, proses pemuliaan tanaman perlu melalui proses rekayasa dengan standar metodologi yang ketat, untuk menentukan signifikansi perbedaan stabilitas genetik dan ekologis dari benih yang akan dihasilkan. Tapi, hanya dengan pembangunan modal manusia yang konsisten dengan strategi pembangunan inovasi dan perubahan teknologi, maka proses transformasi struktural akan belajar dengan mulus.

Lebih dari setengah abad lalu, dua tokoh Penerima Hadiah Nobel Ekonomi Arthur Lewis pernah mengatakan bahwa “revolusi pertanian dan revolusi industri selalu berjalan bersamaan... dan pertanian yang stagnan tidak memungkinkan terjadinya pembangunan industri”. Sekadar memperjelas peran para tokoh Penerima Nobel itu, di sini dapat dituli bahwa Arthur Lewis membangun kerangka intelektual tentang “mengapa” pertanian berperan penting dalam perekonomian; sedangkan Theodore W Schultz membangun kerangka analisis “bagaimana” mendorong pertanian untuk memainkan peran penting tersebut di atas. Pada tingkat lebih operasional, hal yang tidak kalah pelik adalah bagaimana membumikan strategi pembangunan modal manusia atau sumberdaya manusia (SDM) pertanian Indonesia untuk mengantisipasi dan mewarnai perubahan lingkungan internal dan eksternal yang amat cepat.

4. Membumikan Pembangunan Modal Manusia Pertanian

Pada tingkat teori pembangunan pertanian, trisula pembangunan modal manusia pertanian adalah: pendidikan, pelatihan dan penyuluhan pertanian, yang selama ini telah menjadi strategi besar pengembangan SDM pertanian. Secara formal, dalam konteks pendidikan pertanian, kebijakan yang diambil pemereintah adalah melakukan transformasi pendidikan vokasi pertanian, dari Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) menjadi Politeknik Pembangunan Pertanian, yang telah dilakukan di beberapa tempat Sumatera, Jawa, Sulawesi, Papua Barat. Bahkan, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pertanian Pembangunan juga telah berubah menjadi politeknik pertanian, sebagaimana terjadi Kalimantan, Sumatera Selatan dan Nusa Tenggara Timur (NTT). Dalam konteks pelatihan, belasan perguruan tinggi negeri (PTN) telah melakukan inisiatif untuk mengembangkan Penumbuhan Wirausahawan Muda Pertanian bagi alumni perguruan tinggi pertanian. Beberapa sektor usaha swasta telah menyelenggarakan pelatihan magang bagi petani muda untuk menghasilkan kader-kader petani muda yang memiliki jiwa kewirausahaan, baik dengan biaya sendiri, maupun dengan kerjasama dukungan lembaga asing. Dalam konteks penyuluhan, target-target baru perubahan perilaku dan sikap mental juga banyak terfokus pada kelompok petani muda, apalagi dengan dukungan teknologi data dan komunikasi, sampai ada *Internet of Things* (IoT) sebagai bagian dari Revolusi Industri 4.0

Benar, bahwa trisula pembangunan modal manusia pertanian di atas seakan menjadi syarat perlu (*necessary conditions*) bagi pembangunan pertanian dan pangan ke depan. Akan tetapi, sekian syarat cukup (*sufficient conditions*) masih amat dibutuhkan, mengingat perubahan lingkungan yang bergerak demikian cepat. Misalnya, beberapa insentif ekonomi atau kebijakan khusus untuk mengembangkan SDM muda pertanian perlu segera dirumuskan, seperti: akses

pemanfaatan (atau pemilihan) lahan bagi pemuda tani, akses informasi dan jaminan pasar bagi pemuda tani, akses teknologi dan pengetahuan praktis tentang teknik pertanian yang baik (GAP), dan kemudahan lain untuk mengembangkan bisnis rintisan (*start-up company*) yang akan menjadi ujung tombak bagi pertanian dan sistem agribisnis masa depan. SDM muda pertanian umumnya memiliki karakter yang lebih terbuka, terbiasa dengan tantangan baru dan berani mengambil risiko bisnis, walaupun tidak jarang yang masih harus melalui taraf coba-coba, sambil berusaha menemukan pola tindakan yang lebih teratur dan dapat diprediksi. Kaum petani muda atau generasi milenial telah terpapar dengan pemanfaatan telepon pintar (*smart-phones*) dan media sosial yang berbeda sangat jauh dengan generasi di atas umur 50 tahun. Mereka juga terbiasa menggunakan aplikasi dan bahkan turut aktif mengembangkan suatu aplikasi khusus yang dibuat spesifik untuk lebih kompatibel dan mampu menjawab tuntutan zaman.

Dalam jangka pendek, apabila kaum muda pertanian ini masih enggan masuk dan terjun pada sektor *on-farm* atau system produksi, pengembangan kapasitas SDM muda pertanian dapat dimulai dalam suatu agregator bisnis, yang berperan penting dalam suatu system rantai nilai produk pangan dan pertanian. Agregator bisnis (*business aggregator*) di sini adalah suatu model usaha daring (*e-commerce*) atau bisnis dengan situs khusus yang menjual produk barang atau jasa, yang tidak tidak dijual atau disimpannya. Agregator menciptakan suatu lingkungan bisnis khusus, produsen dan penjual barang (dan penyedia jasa) harus berkompetisi secara sehat, sesuai dengan tuntutan atau ketentuan yang ditentukan konsumen (penggunaan jasa). Dalam satu decade terakhir agregator bisnis kini telah berkembang amat pesat, di luar perkiraan para analis, terutama karena semakin banyak melibatkan generasi milenial atau Generasi Z yang menjadi ujung tombak Gelombang ke-4 Revolusi Peradaban, yaitu Revolusi Inovasi dan Kreativitas. Setidaknya terdapat empat model besar dalam pengembangan agregator bisnis ke depan.

Model 1: Aplikasi *E-Commerce*. Sebagaimana diketahui, kosep agregator bisnis berkembang melalui penjualan barang/jasa melalui teknik daring (*e-commerce*) yang dikembangkan melalui aplikasi dan situs khusus. Saat ini, Model 1 ini telah banyak berkembang untuk produk hilir pangan dan pertanian, karena kesiapan konsumen dan vendor untuk menggunakan aplikasi web-based bisnis. Mungkin saja, dalam jangka panjang, model aplikasi *e-commerce* akan berkembang pesat, tapi masih akan dibatasi oleh infrastruktur dan kualitas jaringan internet. Debat publik yang terjadi apakah Model 1 ini termasuk *sharing economy* atau ekspansi bisnis kapitalisme saja.

Model 2: Sumber Informasi (*Clearing House*). Model 2 agregator bisnis ini tidak sekadar berupa usaha untuk menjual-belikan produk orang, tapi benar-benar dapat berperaan sebagai penyediaan informasi yang dibutuhkan pada setiap daerah. Produk pangan dan pertanian memiliki jadwal tanam dan jadwal panen yang tidak serempak setiap daerah. Fluktuasi harga gabah, harga jagung dan harga bawang dan cabai merah lebih banyak ditentukan faktor musim dan manajemen stok. Faktor struktur pasar dan struktur industri juga penting, sehingga bisnis agregator akan bermaanfaat signifikan

Model 3: Fungsi Penghubung (*Spark-Plug*). Model 3 agregator bisnis yang berperan sebagai penghubung adalah modifikasi dari konsep *forwarder* biasa, tapi disesuaikan dengan penggunaan teknologi data (DT) dan teknologi informasi-komunikasi (ICT) yang nyaris bekerja tanpa batas. Model ini disebut juga *spark-plug* (semacam busi pada mesin) karena mampu meningkatkan kecepatan aliran barang (dan jasa), menjamin efisiensi dan kualitas produk. Tetapi, model ini belum mampu menciptakan alternatif rantai nilai, karena tergantung pada

sistem logistik, jaringan infrastruktur, dan struktur pasar yang terjadi, yang sampai sekarang masih banyak menghadapi masalah serius di lapangan. Tantangan khusus bagi pelaku dan pemerintah apakah Model 3 menjadi *entry barriers* bagi pelaku bisnis baru.

Model 4: Komunitas (Desa-preneur?). Model agregator bisnis komunitas atau organisasi sosial juga telah melaksanakan fungsi bisnis agregator, semacam pasar tani (*farmers' market*) terjadwal dan menjadi ekspektasi insentif bagi pelaku. Di negara-negara yang memiliki sistem koperasi maju dan berkembang, model 4 juga maju pesat karena koperasi benar-benar bekerja untuk kepentingan anggota. Peningkatan kapasitas sumberdaya pedesaan dalam konteks desa-preneur akan meningkatkan perekonomian desa dan pengembangan sektor industri dan jasa. Model 4 juga dapat dikembangkan di daerah perkotaan tanpa harus kehilangan sentuhan efisiensi, kenyamanan dan rasa kesetiakaaan sosial, yang kini coba dihidupkan kembali.

5. Penutup: Strategi Pengembangan SDM Pertanian

Makalah ini telah membahas kesiapan sumberdaya manusia (SDM) pertanian dalam mendukung kedaulatan pangan nasional, khususnya dalam kerangka kewirausahaan pertanian (*farmpreneurship*) pada kalangan petani muda. Di sini empat masalah besar – jumlah petani yang terus berkurang, komposisi penduduk perkotaan yang meningkat, minat generasi muda pada dunia pertanian yang rendah, dan kualitas SDM yang rendah – mungkin tidak terjawab secara langsung. Tapi, secara tidak langsung, makalah ini membahas menurunnya jumlah petani yang merupakan keniscayaan, khususnya dalam konteks transformasi struktural perekonomian. Meningkatnya penduduk perkotaan dan rendahnya minat generasi muda pada dunia pertanian dijawab dengan pembangunan modal manusia dalam pertanian yang merupakan prasyarat hampir mutlak dalam perjalanan pembangunan (ekonomi) bangsa. Rendahnya kualitas SDM dijawab dengan pembahasan upaya membumikan strategi pembangunan modal manusia itu dalam strategi trisula pengembangan SDM – pendidikan, pelatihan, dan penyuluhan – strategi pengembangan bisnis agregator dan lain-lain.

Berikut ini beberapa pemikiran strategi pengembangan kesiapan SDM pertanian itu:

Pertama, sinergi dan integrasi trisula pengembangan SDM pertanian – pendidikan, pelatihan dan penyuluhan, utamanya dalam lingkup kebijakan yang berhubungan dengan pembangunan pertanian. Sinergi dan integrasi yang lebih komplis juga perlu dilakukan dengan program pendidikan, pelatihan, dan penyuluhan yang dilakukan sektor swasta, baik secara parsial, maupun secara bersama-sama.

Kedua, fokus regenerasi petani dengan strategi besar mengubah persepsi generasi muda (1) melalui pendidikan vokasi pertanian, pelatihan guru, tokoh agama, dosen, pengelola pendidikan dan lain-lain, (2) melalui pelatihan wirausaha muda pertanian, misalnya dalam konteks pengembangan lahan pertanian dan infrastruktur untuk komoditas unggulan atau yang memiliki nilai ekonomi tinggi, (3) melalui penyuluhan khusus, program khusus, langkah *tailor-made* yang dikaitkan dengan target khusus, dan (4) melalui promosi dan diseminasi kurikulum pertanian, kegiatan non-kurikuler, sekolah formal, prasekolah, madrasah, lembaga keagamaan dan lain-lain.

Ketiga, regenerasi petani melalui integrasi dengan program pengembangan prasarana dan sarana, kelembagaan ekonomi petani, kebijakan atau insentif ekonomi, akses informasi dan

teknologi, keterhubungan dengan pasar, kemitraan usaha skala kecil-menengah dengan usaha besar, pengaturan khusus untuk mencegah, melarang, dan menanggulangi penindasan dari kekuatan besar terhadap petani dan petani muda dengan skala kecil-menengah.

Keempat, pengembangan kreativitas dan inovasi bagi SDM pertanian, khususnya petani muda dan SDM lain yang senantiasa memerlukan jiwa kewirausahaan yang tinggi. Dalam konteks inilah, strategi peningkatkan kesiapan SDM pertanian ke depan adalah pengembangan sistem insentif baru yang berbasis inovasi dan teknologi baru, yang memerlukan governansi kemitraan ABGC yang beradab.

Referensi

Arifin, Bustanul. 2015. *Ekonomi Pembangunan Pertanian*. Bogor: IPB Press. 305 Halaman

Arifin, Bustanul. 2018. *Assessment of Agricultural Policies in Indonesia: Draft Final Report*. Report Submitted as Part of ADBTA 9218 to International Food Policy Research Institute (IFPRI). Draft Version: July 20, 2108.

Arifin, Bustanul, Noer Azam Achsani, Drajat Martianto, Linda Karlina Sari, Ahmad Heri Firdaus. 2018. *Modeling the Future of Indonesian Food Consumption*. Report Submitted to Bappenas-World Food Programme and Food and Agricultural Organizations. Jakarta

Barrett, Christopher. 2011. "The Economics of Agricultural Development: An Overview" in Christopher Barrett (ed) *Agricultural Development: Critical Concepts in Development Studies*, 4 volumes. London: Routledge. Pp: 1-23.

International Food Policy Research Institute. 2018. *Investment Requirements to Achieve Food Security in Asia and the Pacific in 2030: Indonesia Case Study: Draft Report*. ADBTA-9218 REG: Investment Assessment and Application of High-Level Technology for Food Security in Asia and the Pacific (50058-001). Washington, D.C.: IFPRI.

Schwab, Klaus. 2016. *The Fourth Industrial Revolution*. Davos: World Economic Forum

Timmer, C. Peter. 2009. "A World without Agriculture: The Structural Transformation in Historical Perspective", Henry Wendt Lecture, American Enterprise Institute.

World Bank. 2008. *Agriculture for Development: World Development Report 2008*. Washington DC.: the World Bank.

Banyuwangi, 4 September 2018

FENOMENA TENAGAKERJA PERTANIAN DAN KEBERLANJUTAN PERTANIAN BALI

Made Antara

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Udayana,
Denpasar-Bali (email: antara_unud@yahoo.com)

MAKALAH

Disajikan pada Seminar Nasional Pengembangan Agribisnis 2018 dan
lokakarya Nasional FKPTI Kawasan Timur Indonesia

-----00000-----

FARMPRENEURSHIP

Solusi Menumbuhkan Generasi Petani Milenial
dan Mensejahterakan Keluarga Petani

DENPASAR

14 September 2018



PENDAHULUAN

- Pemb pert bgn integral dr pemb nas yg harus berlanjut dn semakin ditingkatkan,
- Pert memegang peranan penting dlm kehidupan manusia di bumi ini, al.:
 - penyedia bahan pangan,
 - penyerap TK,
 - sumber pendaptn,
 - sumber devisa,
 - sumber bahan baku industri,
 - sumber kapital,
 - pasar potensial bagi produk-produk industri,
 - pelestari sumber daya alam dan lingkungan hidup, dan
 - pelestari akar budaya masyarakat.



Namun pert di Bali khususnya dn Ind umumnya menghadapi **permasalahan** al.:

- Sempitnya luas garapan petani
- Pendidikan petani relatif rendah.
- Mandegnya produktivitas pertanian/usahatani (2012 = 5,81 ton/ha, 2017=5,99 ton/ha GKG)
- Derasnya konversi lahan pertanian (tahun 2016 hanya 625 ha, tahun 2017 seluas 900 ha)(Bali Post, umat Umanis, 24 Agustus 2018, Hal 1)
- Ketimpangan harga-harga input-output pert
- Infrastruktur pert terabaikan (saluran irigasi banyak yg hancur)



- Lemahnya integrasi vertikal dalam sistem komoditas
- Organisasi tani kurang berfungsi
- Investasi di bidang pertanian rendah
- Kebijakan peme kurang berpihak kpda petani (impor brbgi produk pert)

FENOMENA TENAGA KERJA PERTANIAN



Fenomena TK Pert:

- Petani saat ini banyak yg sudah berusia lanjut (tua dan uzur),
- Kurangnya minat generasi muda untuk bertani yg dianggapnya kerja kotor berlepotan tanah dan lumpur, penuh kerja fisik, kurang bergengsi, kurang menjanjikan masa depan.
- Konsekuensinya dlm 10 tahun terakhir terjadi penurunan RT usaha pert, dan penyerapan TK di sektor pert.
- Hal ini diperkuat oleh data Sensus Pert 2003-2013 dan hasil analisis *Shiftshare thd data PDRB Bali dan penyerapan TK sektoral deret waktu 2007-2017*

Hasil Sensus Pertanian 2003-2013

Tabel I. Perkembangan Rumah Tangga Pertanian 2003-2013

Kabupaten/ Kota	Rumah Tangga Usaha Pertanian (RumahTangga)				Perusahaan Pertanian Berbadan Hukum (Perusahaan)				Usaha Pertanian Lainnya 2013 (Unit)
	2003	2013	Pertumbuhan		2003	2013	Pertumbuhan		
			Absolut	%			Absolut	%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Jembrana	47 016	38 708	-8 308	-17.67	9	12	3	33.33	8
Tabanan	70 834	63 580	-7 254	-10.24	6	5	-1	-16.67	164
Badung	44 839	32 975	-11 864	-26.46	6	5	-1	-16.67	98
Gianyar	55 629	40 125	-15 504	-27.87	5	7	2	40.00	44
Klungkung	27 736	22 243	-5 493	-19.80	1	1	0	0.00	2
Bangli	44 506	42 913	-1 593	-3.58	3	3	0	0.00	47
Karangasem	79 885	72 793	-7 092	-8.88	3	1	-2	-66.67	25
Buleleng	110 754	88 913	-21 841	-19.72	12	12	0	0.00	9
Denpasar	11 195	5 983	-5 212	-46.56	18	25	7	38.89	12
Bali	492 394	408 233	-84 161	-17.09	63	71	8	12.70	409

Sumber: Laporan Hasil Sensus Pertanian 2013 (BPS Provinsi Bali, 2013)

Tabel 2. Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian Menurut Golongan Luas Lahan yang dikuasai Tahun 2003 dan 2013

Golongan Luas Lahan (m²)	Rumah Tangga Usaha Pertanian		Pertumbuhan	
	2003	2013	Absolut	%
<1 000 (Gurem dan Non Gurem)	134 375	72 855	-61 520	-45.78
1 000 – 1 999	53 540	54 783	1 243	2.32
2 000 – 4 999	132 027	133 185	1 158	0.88
5 000 – 9 999	102 007	90 830	-11 177	-10.96
10 000 – 19 999	53 372	43 528	-9 844	-18.44
20 000 – 29 999	11 343	8 846	-2 497	-22.01
≥30 000	5 730	4 206	-1 524	-26.60
JUMLAH	492 394	408 233	-84 161	-17.09

Sumber: Laporan Hasil Sensus Pertanian 2013 (BPS Provinsi Bali, 2013)

Tabel 3. Jumlah Rumah Tangga Usaha Pertanian Pengguna Lahan dan Rumah Tangga Petani Gurem Menurut Kabupaten/Kota Tahun 2003 dan 2013

Kabupaten/ Kota	Rumah Tangga Usaha Pertanian Pengguna Lahan				Rumah Tangga Usaha Pertanian Gurem			
	2003	2013	Pertumbuhan		2003	2013	Pertumbuhan	
			Absolut	%			Absolut	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Jembrana	45 285	37 852	-7 433	-16.41	28 405	20 952	-7 453	-26.24
Tabanan	70 459	63 500	-6 959	-9.88	36 966	33 432	-3 534	-9.56
Badung	44 244	32 673	-11 571	-26.15	32 801	23 005	-9 796	-29.86
Gianyar	55 300	40 050	-15 250	-27.58	43 891	30 796	-13 095	-29.84
Klungkung	27 403	21 571	-5 832	-21.28	16 556	12 683	-3 873	-23.39
Bangli	44 098	42 867	-1 231	-2.79	25 000	28 439	3 439	13.76
Karangasem	79 363	72 408	-6 955	-8.76	51 693	50 957	- 736	-1.42
Buleleng	108 931	87 901	-21 030	-19.31	68 457	52 071	-16 386	-23.94
Denpasar	10 448	5 685	-4 763	-45.59	9 342	4 846	-4 496	-48.13
Bali	485 531	404 507	-81 024	-16.69	313 111	257 181	-55 930	-17.86

Sumber: Laporan Hasil Sensus Pertanian 2013 (BPS Provinsi Bali, 2013)

Hasil Analisis *Shift-Share*

(PDRB dan Penyerapan TK Sektorial 2007-2017)

**Tabel 4. Hasil Analisis *Shift Share* Struktur Perekonomian Provinsi Bali
Tahun 2010 – 2017**

No.	Lapangan Usaha	Komponen			Perubahan Struktur Ekonomi Total Perubahan, Dij (Rp juta)
		<i>Share Regional, Nij</i> (Rp juta)	<i>Proportional Shift, Mij</i> (Rp juta)	<i>Differential Shift, Cij</i> (Rp juta)	
1.	Pertanian, Peternakan, Kehutanan Dan Perikanan	7,147,374.78	-2,084,952.25	-1,301,264.33	3,761,158.19
		190.03%	-55.43%	-34.60%	100.00%
2.	Pertambangan Dan Penggalian	503,613.72	-406,037.44	249,177.40	346,753.68
		145.24%	-117.10%	71.86%	100.00%
3.	Industri Pengolahan	2,914,844.64	-353,871.66	59,985.65	2,620,958.62
		111.21%	-13.50%	2.29%	100.00%
4.	Listrik, Gas, Dan Air Bersih	191,597.02	-19,144.08	26,921.77	199,374.71
		96.10%	-9.60%	13.50%	100.00%
5.	B a n g u n a n	3,695,665.91	1,095,646.52	765,414.78	5,556,727.21
		66.51%	19.72%	13.77%	100.00%
6.	Perdagangan, Hotel Dan Restoran	11,581,287.20	-313,791.45	5,350,713.57	16,618,209.32
		69.69%	-1.89%	32.20%	100.00%
7.	Pengangkutan Dan Komunikasi	5,691,757.34	4,775,079.32	-2,449,634.31	8,017,202.36
		70.99%	59.56%	-30.55%	100.00%
8.	Keuangan, Persewaan & Jasa Persh.	4,127,895.17	1,487,187.97	-473,058.00	5,142,025.13
		80.28%	28.92%	-9.20%	100.00%
9.	Jasa – Jasa	5,783,528.95	1,981,678.76	1,187,237.47	8,952,445.18
		64.60%	22.14%	13.26%	100.00%
TOTAL		41,637,564.73	6,161,795.68	3,415,493.99	51,214,862.40
		81.30%	12.03%	6.67%	100.00%

Tabel 5. Transformasi Struktur Ekonomi Provinsi Bali selama Tahun 2010-2017

No.	Lapangan Usaha	Total Perubahan, Dij (Rp Juta)
1.	Primer (Pertanian, Perternakan, Kehutanan, dan Perikanan + Pertambangan dan Penggalian)	4.107.911,87
2.	Sekunder (Industri Pengolahan + Listrik, Gas dan Air Bersih + Bangunan)	8.377.060,54
3.	Tersier (Perdagangan, Hotel, dan Restoran + Pengangkutan dan Komunikasi + Keuangan, Persewaan dan Jasa Persh + Jasa-Jasa)	38.729.881,99

Secara umum perekonomian Provinsi Bali ditopang oleh sektor tersier dengan nilai total perubahan terbesar, kemudian dilanjutkan oleh sektor sekunder dan yang terakhir adalah sektor primer. Perubahan atau transformasi struktur perekonomian Provinsi Bali berdasarkan analisis *shift share* tahun 2010-2017 memberikan gambaran bahwa terjadinya pergeseran struktur perekonomian dari sektor primer ke sektor tersier. Hal tersebut disebabkan oleh sektor tersier yang mampu memberikan kontribusi terbesar terhadap PDRB Provinsi Bali dibandingkan sektor primer dan sekunder.

**Tabel 6. Hasil Analisis Transformasi Struktur Tenaga Kerja di Provinsi Bali
Tahun 2010-2017**

No.	Lapangan Usaha	Komponen			Perubahan Struktur Tenaga Kerja
		<i>Regional Share, Nij</i> (orang)	<i>Proportional Shift, Mij</i> (orang)	<i>Differential Shift, Cij</i> (orang)	Total Perubahan, Dij (orang)
1.	Pertanian, Perkebunan, Kehutanan, dan Perikanan	79.607 (-38.66%)	-169.856 (82.50%)	-115.648 (56.17%)	-205.897 (100%)
2.	Pertambangan dan Penggalian	834 (-164.81%)	-64 (12.62%)	-1.276 (252.19%)	-506 (100%)
3.	Industri Pengolahan	35.953 (-23.82%)	33.983 (90.30%)	-32.304 (-85.84%)	37.623 (100%)
4.	Listrik, Gas dan Air	468 (20.38%)	2.230 (97.13%)	-402 (-17.51%)	2.296 (100%)
5.	Bangunan	17.058 (48.61%)	48.454 (138.07%)	-30.419 (-86.68%)	35.093 (100%)
6.	Perdagangan, Rumah Makan, dan Hotel	67.654 (35.83%)	76.647 (40.59%)	44.518 (23.58%)	188.819 (100%)
7.	Angkutan, Pergudangan, dan Komunikasi	11.274 (-1761.63%)	-8.891 (1389.25%)	-3.023 (472.38%)	-640 (100%)
8.	Keuangan, Asuransi dan Usaha Persewaan Bangunan	6.967 (17.01%)	61.108 (149.22%)	-27.123 (-66.23%)	40.952 (100%)
9.	Jasa Kemasyarakatan, Sosial, dan Perorangan	38.041 (30.88%)	53.063 (43.07%)	32.096 (26.05%)	123.200 (100%)
Jumlah		257.857 (116.70%)	96.674 (43.75%)	-133.581 (-60.46%)	220.949 (100%)

**Tabel 7. Transformasi Struktur Tenaga Kerja Provinsi Bali
selama Tahun 2010-2017**

No.	Lapangan Usaha	Total Perubahan, Dij (orang)
1.	Primer (Pertanian, Perternakan, Kehutanan, dan Perikanan+ Pertambangan dan Penggalian)	-711.897
2.	Sekunder (Industri Pengolahan + Listrik, Gas dan Air + Bangunan)	75.012
3.	Tersier (Perdagangan, Hotel, dan Restoran + Pengangkutan dan Komunikasi + Keuangan, Persewaan dan Jasa Persh + Jasa-Jasa)	352.331

Secara umum penyerapan tenaga kerja di Provinsi Bali didominasi oleh penyerapan tenaga kerja pada sektor tersier dengan nilai total perubahan terbesar, kemudian diikuti oleh sektor sekunder dan dilanjutkan oleh sektor primer. Sektor tersier mampu memberikan sumbangan terbesar dalam penyerapan tenaga kerja selama tahun analisis 2010-2017 dibandingkan sektor primer dan sekunder, hal tersebut dapat diketahui bahwa terjadinya pergeseran struktur tenaga kerja Provinsi Bali yang paling didominasi oleh tingginya penyerapan tenaga kerja ada sektor tersier dan mengakibatkan terjadinya pergeseran struktur tenaga kerja dari sektor primer ke sektor tersier.

- Menggunakan hasil Sensus Pert (2003-2013) dan hasil Analisisd *Shift-Share* (2010-2017), dpt disimpulkan bahwa:
 - Penurunan Jlh RT pertanian atau penurunan jumlah petani
 - Penurunan TK bekerja di sektor pert yg berpindah ke sektor jasa-jasa.
 - Menurunnya minat generasi milenial menjadi pengusaha pertanian
- **Jika fenomena ini berkelanjutan** dikhawatirkan akan **mengancam keberlanjutan pertanian Bali** dan kehidupan manusia yg tinggal di Bali.

KEBERLANJUTAN PERTANIAN BALI: JADIKAN PERTANIAN *FARMPRENEURSHIP* DAN TERAPKAN *AGRICULTURE 4.0*



- Solusi dr fenomena penurunan TK di sektor pert dn **menurunnya minat** generasi milenial utk bertani adalah **menjadikan pert farmpreneurship** dan terapkan **AGRICULTURE 4.0**, yg dpt **menumbuhkan minat** generasi milenial Bali menjadi penguasaha pertanian (***farmpreneurship***), shg terjadi alih generasi pengelola usahatani dan pertanian Bali berkelanjutan.

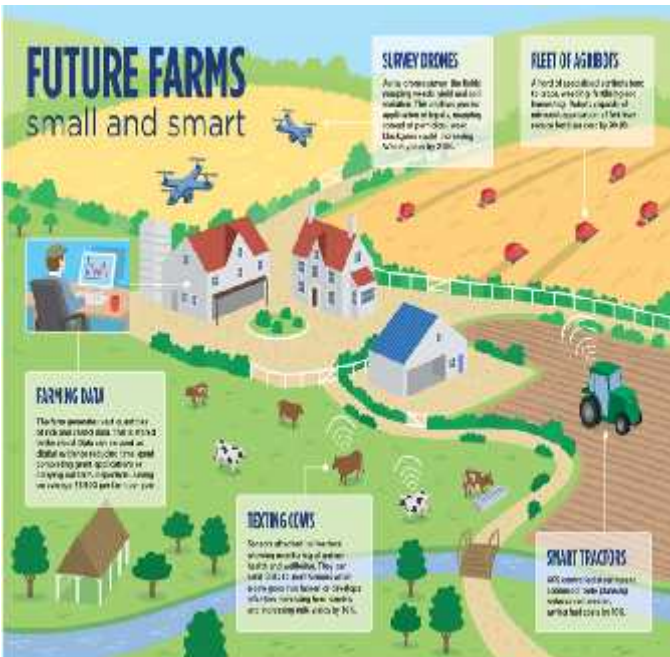
What is Agriculture 4.0...?



- Agriculture 4.0 – The Future of Farming Technology
- Agriculture 4.0: Disrupting the system is possible with the new technology
- Precision farming, or Agriculture 4.0, refers to systems that employ drones, robotics, Internet of Things (IoT), vertical farms, artificial intelligence (AI), and solar energy.



- Through the integration of digital technology into farming practices, companies are able to increase yields, reduce costs, experience less crop damage and minimize water, fuel and fertilizer usage. For the consumer this equals **cheaper** and **better quality food**.



- So, imagine a farm not unlike what exists across the world today, but with increased automation and smart technologies that are able to detect the needs of crops and deliver those necessities automatically.

Agriculture 4.0

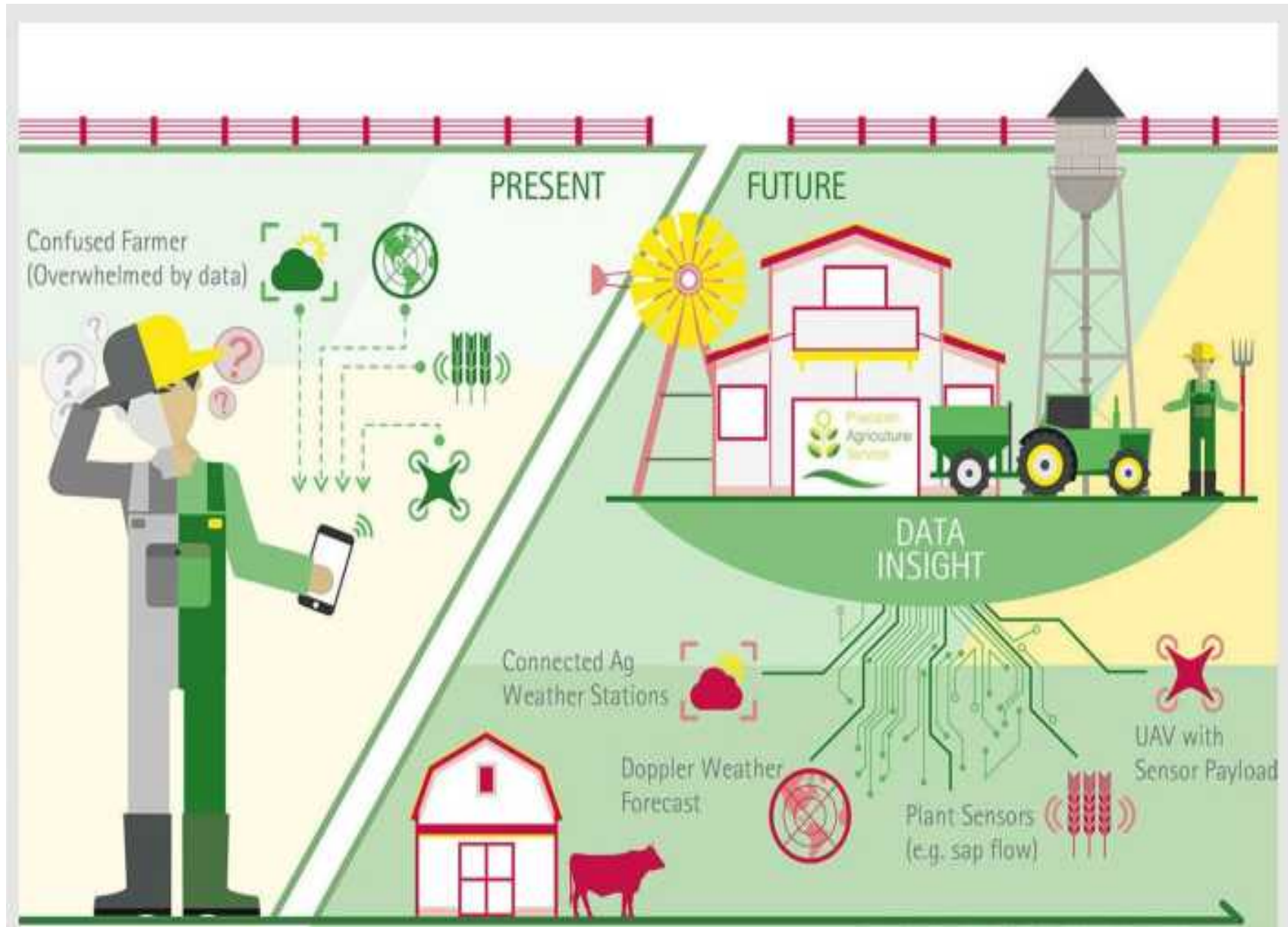
- Automatic device
- Digital information
- Centralise

Need high skill to operate and to analyze some data

Expensive to most farmers & Reseacher

Need technician?
Training ?
Imitation ?

Precision Agriculture Scheme



Agriculture 4.0



Agriculture 4.0



www.shutterstock.com · 685475158



Download from
Dreamstime.com
This informational content is for promotional purposes only.

106284953
Eduard Kostinika | Dreamstime.com

Agriculture 4.0



shutterstock.com • 772071289

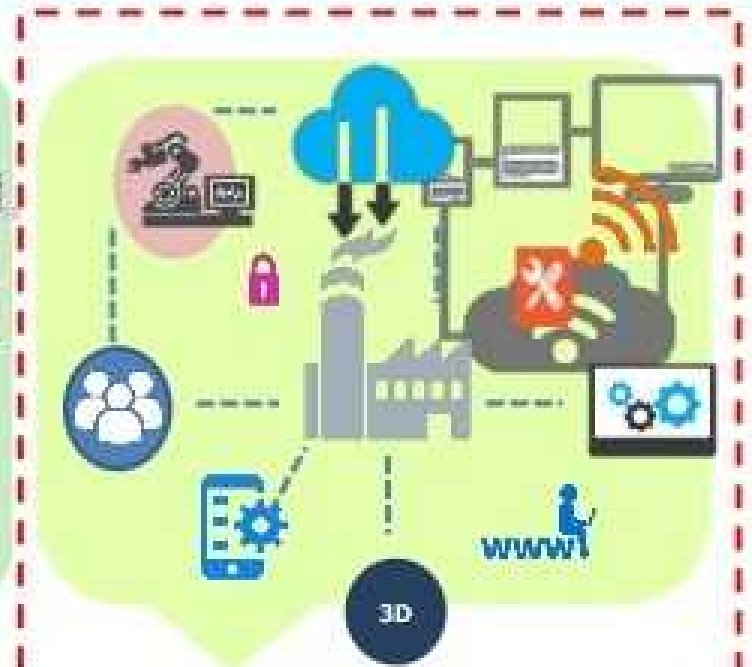


www.shutterstock.com • 1010988676



Thailand 4.0

(Smart Industry + Smart City + Smart People)

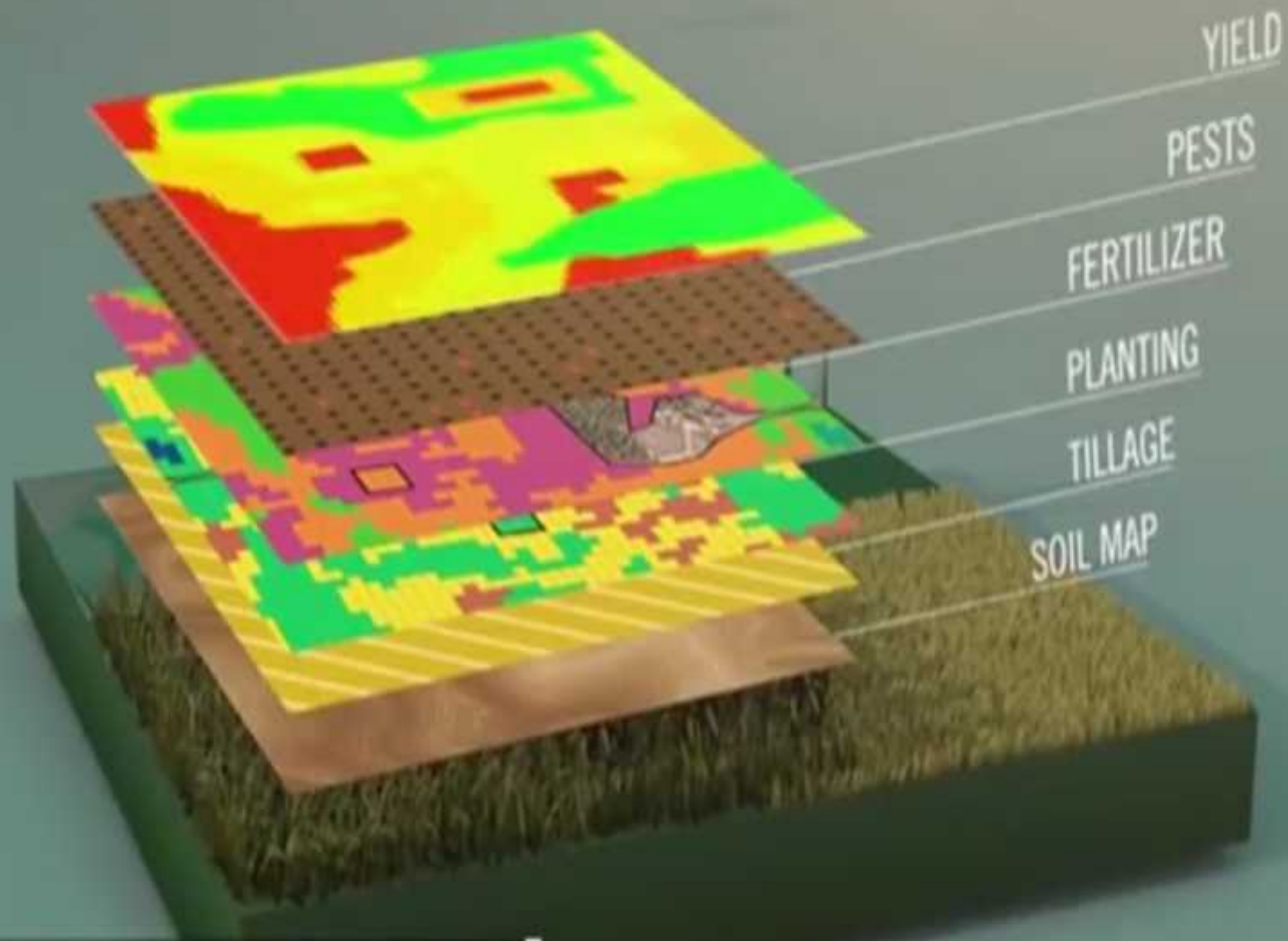


Agriculture

Light Industry
Low wages

Heavy Industry
Advanced Machine

Creativity + Innovation
Smart Thailand

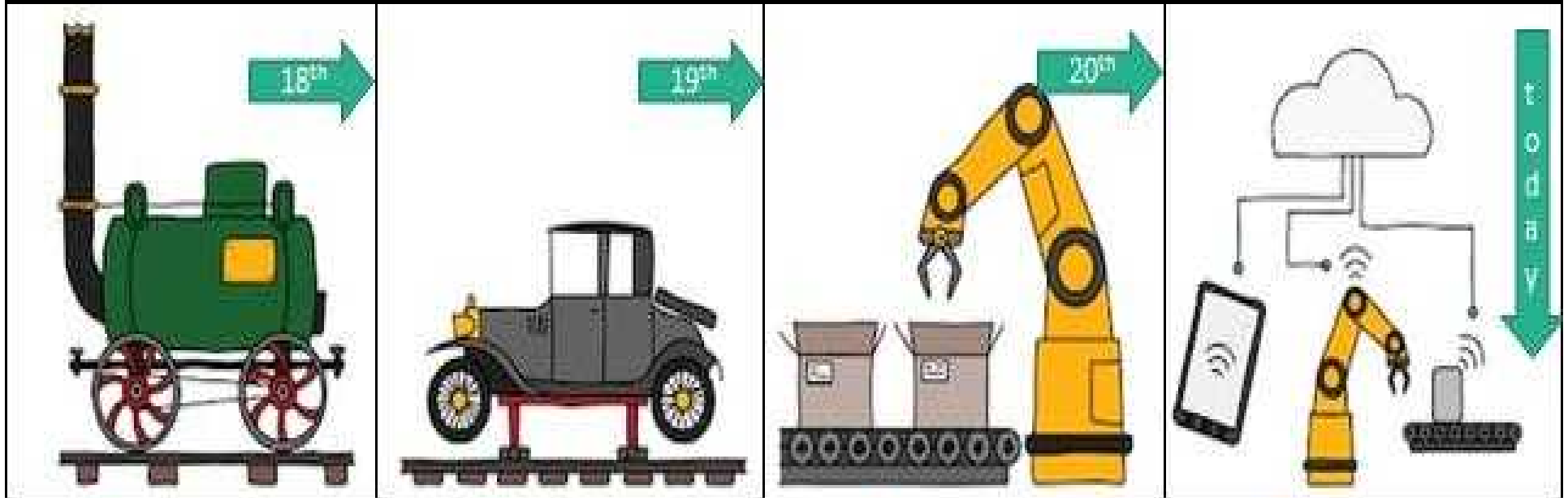


DATA-SHARING COLLECTIVES

Precision agriculture in
Agriculture 4.0 promise a lower
ecological impact, cost-saving,
more stable yields, and higher
profits.

Agriculture 4.0
vs
Plant Protection
???

Industry pathway



Industry 1.0
Mechanical production,
powered by steam &
water

Industry 2.0
Mass production,
assembly line, electricity

Industry 3.0
Computer & automation

Industry 4.0
Cyber physical system,
smart factory, big data
analysis, IoT, cloud tech

Agriculture Pathway

Early 20th



Late 1950



Early 1990



Early 2010



Agriculture 1.0
Traditional
technology

Numbers of labor & low
productivity

Agriculture 2.0
Green revolution

Superior variety, fertilizer,
pesticides

Agriculture 3.0
Precision Techn
(GPS)

Public use

Agriculture 4.0
Smart farming
Connectivity
Centralise

Plant protection Pathway

Before 19th



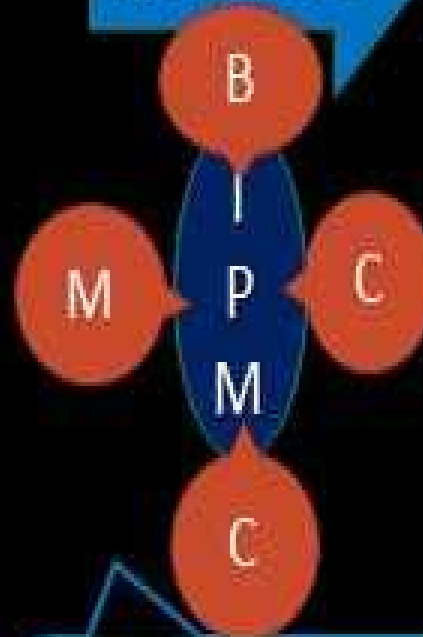
Plant Protection
1.0

1945-1972



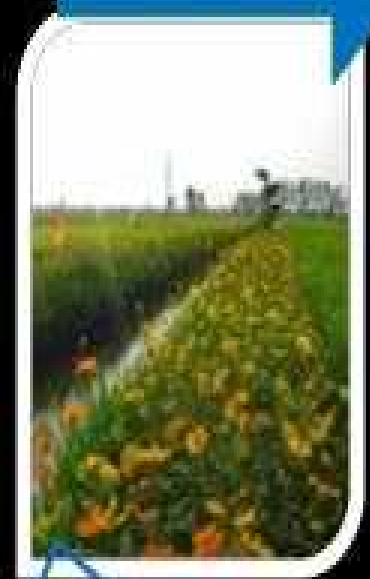
Plant Protection
2.0

After 1972



Plant Protection
3.0

> 2000



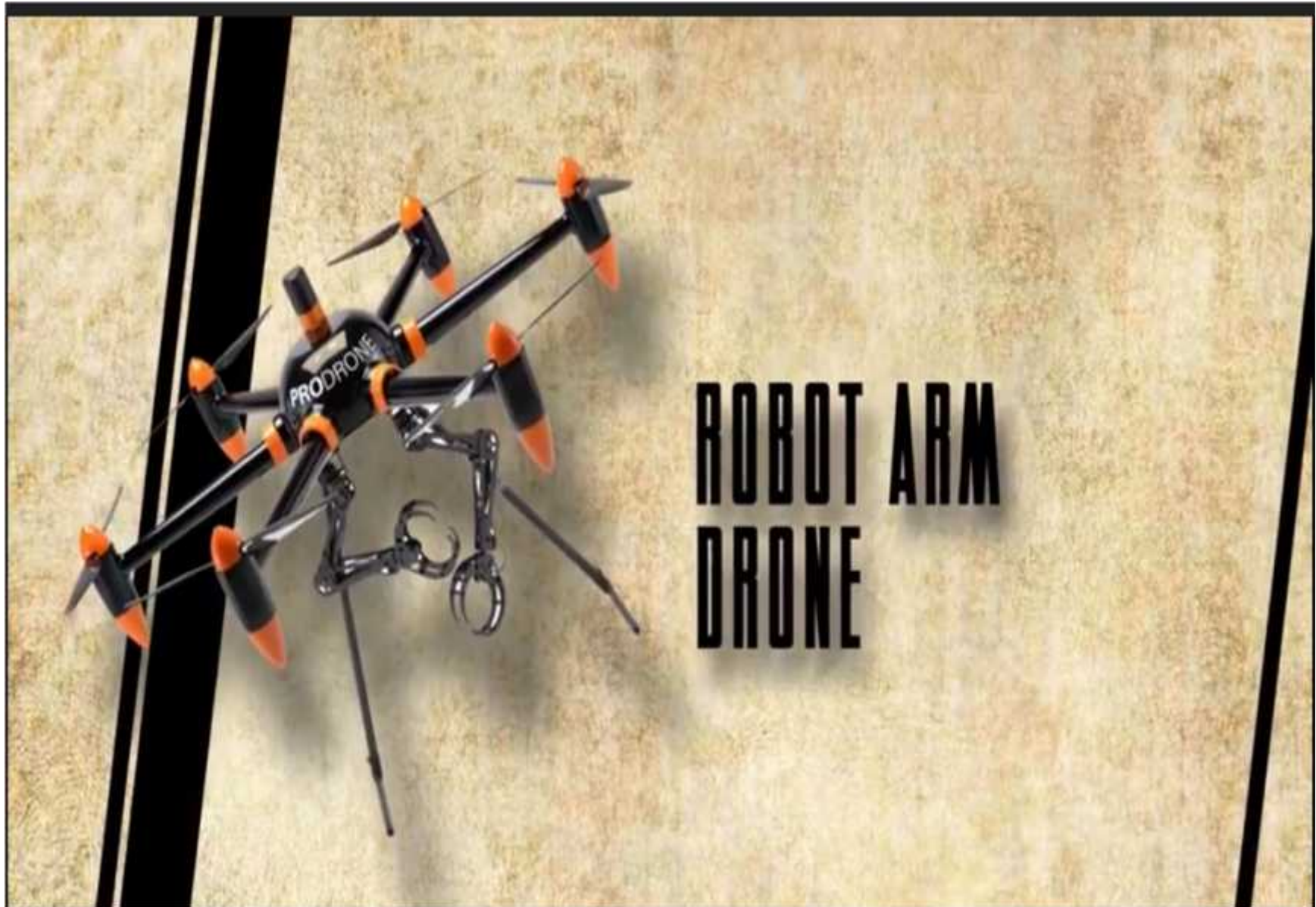
Plant Protection
4.0

What we need to support?

Device/Equipment :

1. Collect pest and diseases quickly
2. monitor the existence insect pest and natural enemy
3. **Identify pest & diseases precisely**
4. **rear and breed natural enemy in lab**
5. measure level and expansion of attack
6. **Control the attack precisely**
7. **Spread the biopesticides easily**
8. Big data analytic

Collect Insect quickly



Before





Drone for
collecting insect
from air, top of
plant

Drone for taking picture of insect under water



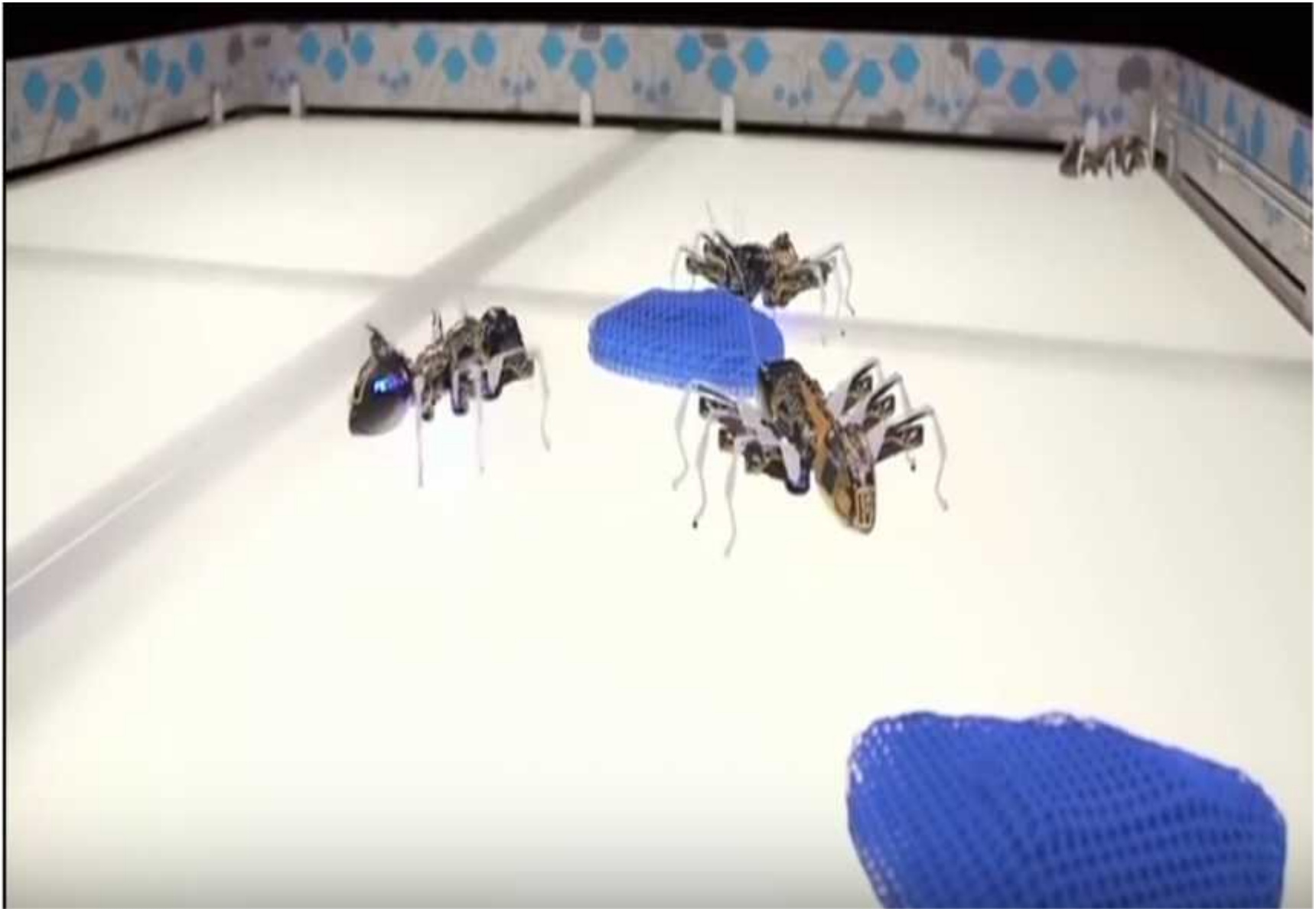
Monitor the existence insect pest & natural enemy





DRONE-ASSISTED CROP MONITORING

Recording the activity of insects in the soil or on the surface



Identify pest & diseases precisely




PestPRO[®]

An app that saves
time, money, and lives.

The image shows a smartphone on the left displaying the PestPRO app interface. The screen has a white background with several sections: a 'Bad Bug List' with a yellow bug, an 'Identify Bug' section with a green background, an 'Ask A Pro' section with a red background, and a 'Bug News' section with a white spider icon. At the bottom of the screen is a green 'Call' button with a white phone icon, and below it, the text 'Call A Pro To Come Treat Your Home.' To the right of the phone is the PestPRO logo, which consists of a blue square containing a magnifying glass with a black spider inside. Below the logo is the text 'PestPRO[®]' in a bold, black, sans-serif font. Underneath the logo and text is the tagline 'An app that saves time, money, and lives.' in a black, sans-serif font.

Features Include:

- Identify bug by taking a picture
- Receive Bug alerts of when people are injured by bugs
- Get connected with local professionals recommended by us
- Talk with a professional and receive free advice



Bad Bug List

Identify Bug

Ask A Pro

Bug News 

 Call

Call A Pro To Come
Treat Your Home

Verania lineata
(Coleoptera:
Coccinellidae)



Adding tools for magnification like microscope



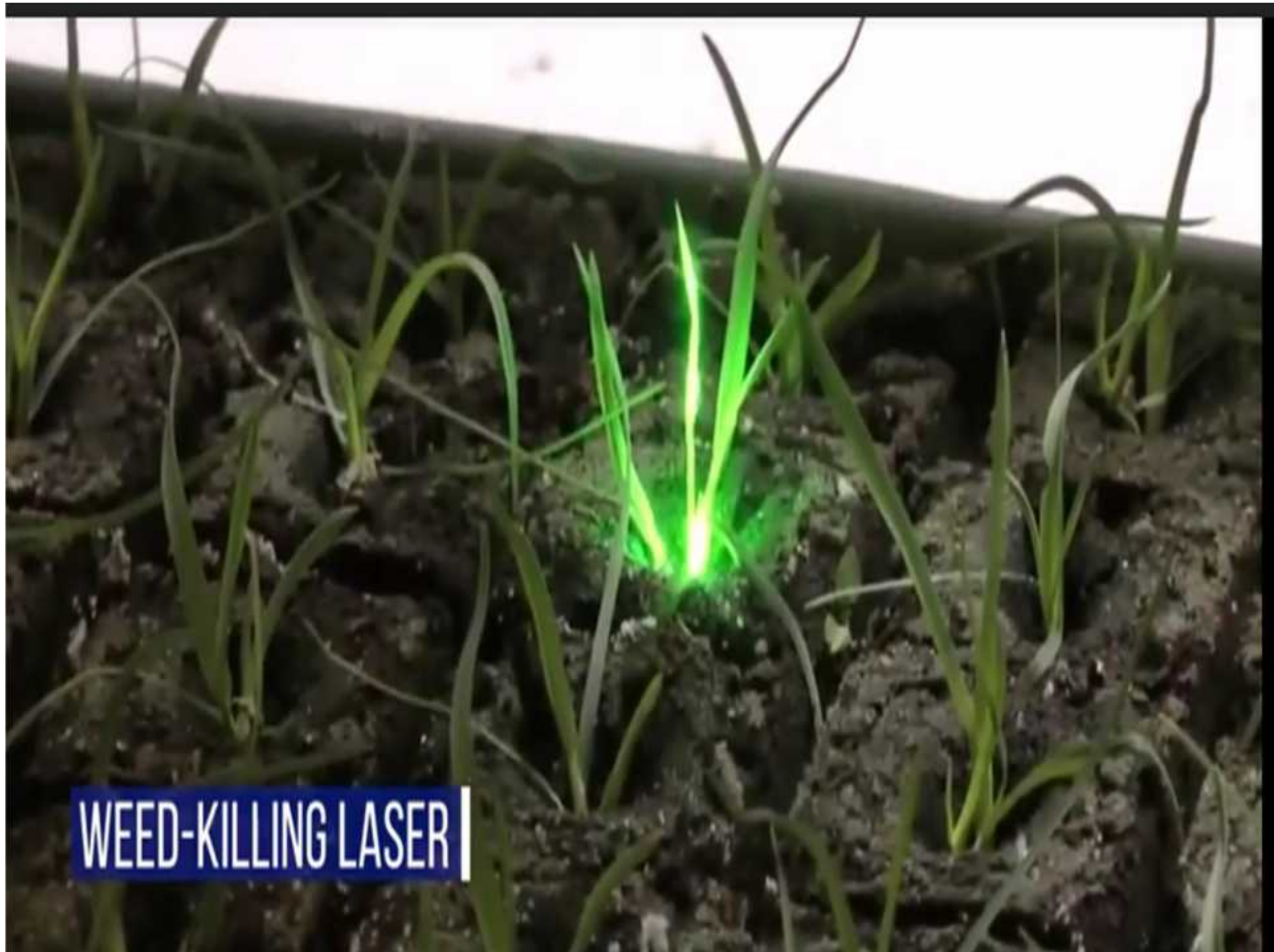
Rear and breed natural enemy in lab



Control the attack precisely



MICRO-SENSORS (INTERNET OF THINGS)



WEED-KILLING LASER

Spread biopesticides easily



Spraying pesticide onto the field



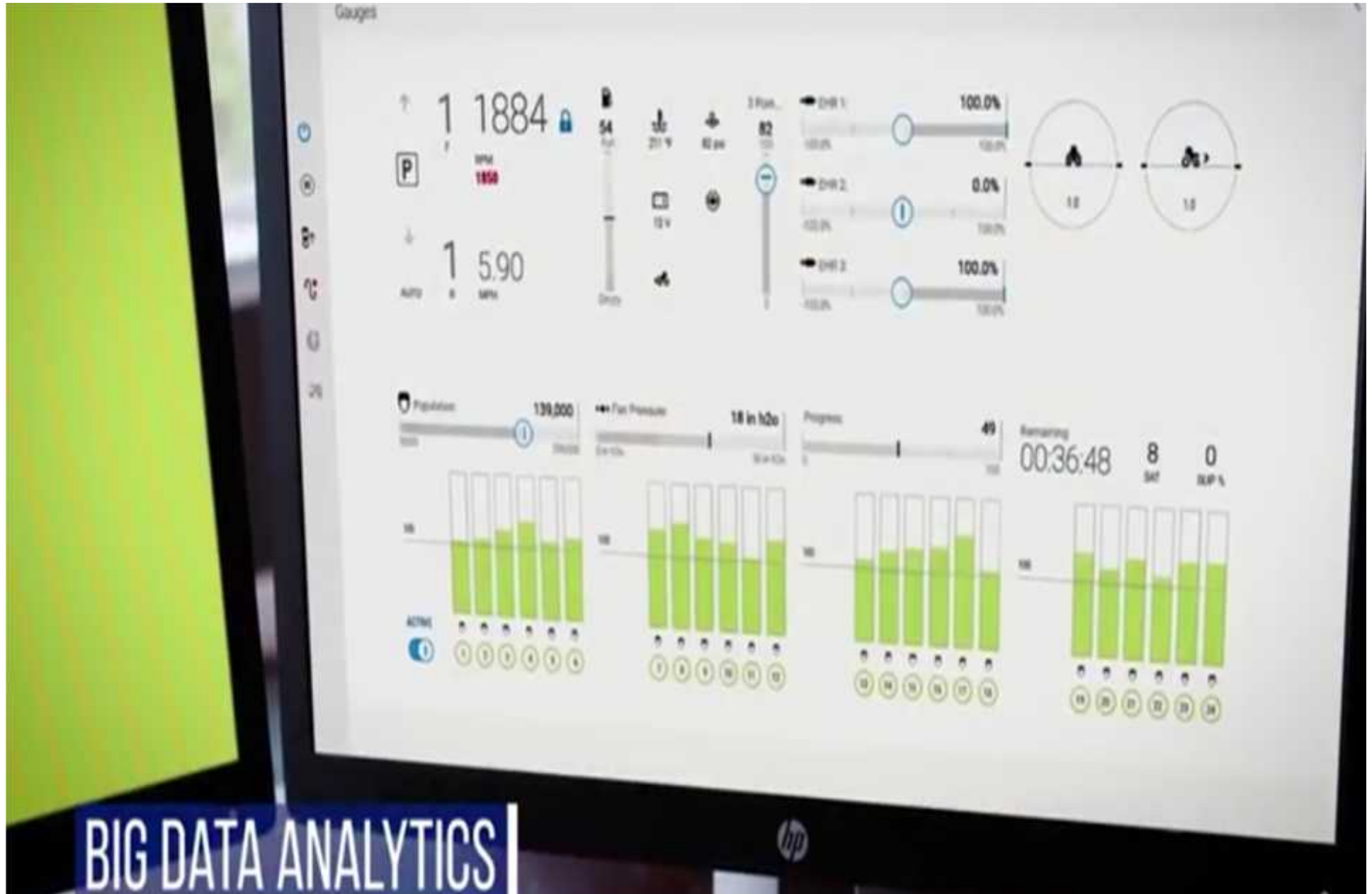
Imitating legs of insect



Imitating wing of insect



Big data analysis



BIG DATA ANALYTICS



The image features a network diagram overlaid on a background of server racks. The network consists of several nodes, represented by white circles with a blue dot in the center, connected by thin yellow lines. The nodes are arranged in a roughly circular pattern, with some nodes having multiple connections. The background shows a perspective view of server racks, with some racks appearing more prominent than others. The overall color scheme is muted, with greens, blues, and greys.

DATA-SHARING COLLECTIVES

Are we ready?

Decision in “our hands”
it could be an opportunity or a
problem for our future

Why we have to accept it ?

- Human population is increasing
- the need for food is increasing
- the number of workers/farmers decrease dramatically
- followed by a decrease in land area

PENUTUP

- Pert di Bali (dan Ind) memegang peranan penting dalam kehidupan manusia di bumi ini.
- Pert dlm perkembangannya menghadapi banyak permasalahan yg perlu diatasi.
- Fenomena TK Pert Bali → Penurunan Jlh RT pertanian dan TK bekerja di sektor pert., dan menurunnya minat generasi milenial utk bert atau menjd pengusaha pert.
- Solusi fenomena TK Pert Bali adalah **menjadikan pert farmpreneurship** dan mulai secara perlahan menerapkan **agriculture 4.0**, yg dpt **menumbuhkan minat** generasi milenial Bali menjadi penguasaha pertanian (*farmpreneurship*), shg pert Bali berkelanjutan.

TERIMA KASIH
THANK YOU
SUKSMA

**MEMBANGUN BISNIS
PERTANIAN ORGANIK
BERDASARKAN KEARIFAN
LOKAL BALI**



OLEH : GEDE NGURAH WIDIDANA

BISNIS PERTANIAN ORGANIK (MARKET)

- PUPUK ORGANIK.
- PESTISIDA ORGANIK.
- BAHAN MAKANAN.
- BAHAN SIMPLISIA TANAMAN OBAT.
- BAHAN MINUMAN / HERBAL TEA.
- BAHAN KOSMETIKA.
- HOTEL, RESTAURANT, KULINER.
- PENDIDIKAN, PELATIHAN, ADVENTURE.
- RISET, SEMINAR, BUSINESS, MEETING.
- PRODUKSI, PEMASARAN, MENEJEMEN
PRODUK ORGANIK.
- SERTIFIKAT ORGANIK.

MENGAPA BISNIS PERTANIAN ORGANIK ?

- ◉ SOLUSI MASALAH KESEHATAN
- ◉ SOLUSI MASALAH LINGKUNGAN
- ◉ SOLUSI MASALAH PERTANIAN BERKELANJUTAN
- ◉ SOLUSI MASALAH EKONOMI PERTANIAN
- ◉ SOLUSI MASALAH PERTANIAN GLOBAL

TREND & CITRA BISNIS PERTANIAN

- ◉ KECIL, RUGI
- ◉ BESAR, BISA RUGI (HIGH COST)
- ◉ MISKIN, PENDIDIKAN RENDAH
- ◉ OVER PRODUKSI, RUGI
- ◉ GAGAL PRODUKSI, RUGI

TREND & CITRA BISNIS PERTANIAN ORGANIK

- ◉ KECIL, UNTUNG.
- ◉ BESAR, UNTUNG.
- ◉ VARIASI PRODUK / PRODUCT DEVELOPMENT.
- ◉ KAPASITAS PRODUKSI DISESUAIKAN.
- ◉ GAGAL PRODUKSI MINIMALIS.

KEARIFAN LOKAL BALI UNTUK PERTANIAN ORGANIK

- KOTORAN TERNAK UNTUK BISNIS PUPUK ORGANIK
- KOPI SPESIALITI / KOPI LUWAK
- KOPI HERBAL / TEH HERBAL
- BERAS / SAYUR / DAGING ORGANIK
- JAMU / OBAT HERBAL

BISNIS PRODUK ORGANIK BALI

- ◉ BERAS MERAH, BERAS ORGANIK (JATI LUWIH, SUDAJI)
- ◉ SOTO, RAWON, SATE DLL (AYAM KAMPUNG)
- ◉ BABI, SAPI, KAMBING ASLI BALI ORGANIK.
- ◉ SALAD, SROMBOTAN, PECEL, SAYUR ORGANIK.
- ◉ FOOD STORE ORGANIK
- ◉ RESTAURAN ORGANIK
- ◉ ORGANIC FOOD/BEVERAGE INDUSTRY
- ◉ COSMETIC AND SPA INDUSTRY
- ◉ JAMU AND HERBAL INDUSTRY
- ◉ YOGA & HEALTHY LIFE MOVEMENT

MY SPECIAL EXPERIENCE

- USADA BALI (LONTAR USADA, PENGALAMAN EMPIRIS)
- INFORMASI TANAMAN HERBAL NUSANTARA
- WORLD HERBAL & SPICE INFORMATION
- PENGALAMAN JAMU / HERBAL LOKAL
- KOMBINASI DAN PENEMUAN BARU
- RAMUAN PAK OLES

RAMUAN PAK OLES (PAK OLES FORMULA)

- ◉ MADU HERBAL (MADU RACIK)
- ◉ MINYAK HERBAL
- ◉ BALSAM HERBAL
- ◉ KRIM HERBAL
- ◉ TEH HERBAL
- ◉ KOPI HERBAL (JAHE MERAH)

RAMUAN PAK OLES (BALI STUTI COSMETICS) BERBASIS LIDAH BUAYA & MINYAK KELAPA

- LOTION
- KRIM
- BABY OIL
- SCRUB
- SERUM
- EU DE COLOGNE
- BODY MIST

-
- ORGANIC FARM TRAINING & EDUCATION CENTER
 - GREEN SCHOOL
 - ORGANIC PRODUCT RESEARCH & DEVELOPMENT
 - ORGANIC LIFE STYLE MOVEMENT
 - PAK OLES & EM TECHNOLOGY BRAND MANAGEMENT & BUSINESS NETWORKING.

PENUTUP

- ◉ Bali memiliki banyak kearifan lokal untuk mengembangkan pertanian organik secara nasional dan internasional.
- ◉ Produk organik memiliki prospek bagus.
- ◉ Diperlukan kreatifitas dan keberanian untuk membuat dan memasarkan produk organik berdasarkan kearifan lokal Bali.



MINYAK OLES BOKASHI



MADU



KOSMETIK



BALSAM



TEH HERBAL BUKIT HEXON



KERAMIK BIOXERA



SPA OIL





PT. SONGGOLANGIT PERSADA

PRODUKSI EM



EM - 4 PRODUCT



BOKASHI KOTAKU PRODUCT





IPSA

**INSTITUT PENGEMBANGAN
SUMBERDAYA ALAM**



EM TRAINING CENTRE - BALI







Bali Stuti





USADA PAK OLES



BOKASHI THERAPY

HANGAT
MENYEHATKAN



ENJOY CULINARY DELIGHTS IN OUR PLACE



WARUNG **BUKIT HERON**



WWW.PAKOLES.COM



PAK OLES



PAKOLES.COM



PAKOLES.COM



SELFIE PAK OLES



BAZZAR



BOKASHI FARM



BOKASHI FARM PAK OLES



RADIO GROUP PAK OLES





**FAST
GRILL**
service

mangsi
Grill & Coffee

*Business Start Up &
Development*



Our Team

Dr.(cand)Kadek Dwita Apriani



Co-Founder

- Lahir 1988
- S1-S3 FISIP Universitas Indonesia
- Direktur utama lembaga survei nasional bereputasi
- Pengalaman riset pasar dan pemilih di seluruh Indonesia
- Karya terpublikasi dalam berbagai jurnal dan media nasional

dr.Windu Segara Senet



Founder

- Lahir 1989
- Inisiator bisnis dengan brand Mangsi tahun 2013.
- Dokter lulusan Universitas Udayana
- Pelukis impressionist
- Designer & Art enthusiast.
- Peraih "The Rookie" M&I Award Entrepreneur Festival 2015
- Peraih Marketing Champion Markplus Fest 2017

Dr.A.A.N Perwira Redi



Co-Founder

- Lahir 1988
- Doktor bidang industrial management di National Taiwan University Science and Technology (NTUST)
- Peraih the 11st NTUST outstanding youth award
- Karya terbaiknya di bidang industri dan logistik terpublikasi di berbagai jurnal internasional terkemuka

Apa Itu Mangsi Grill & Coffee?

mangsi
Grill & Coffee



Proses memasak cepat dengan menggunakan cabinet grill. *Live grill performance.*



Sistem operasional restoran sangat sederhana (*Everyone can run Mangsi*)



Makanan berbasis panggang disajikan dengan saus Mangsi yang khas dan enak.



Proses pengolahan makanan sangat sederhana namun tetap dengan standard mutu terjaga.



Brand *image* kuliner yang terpercaya sejak 2013.

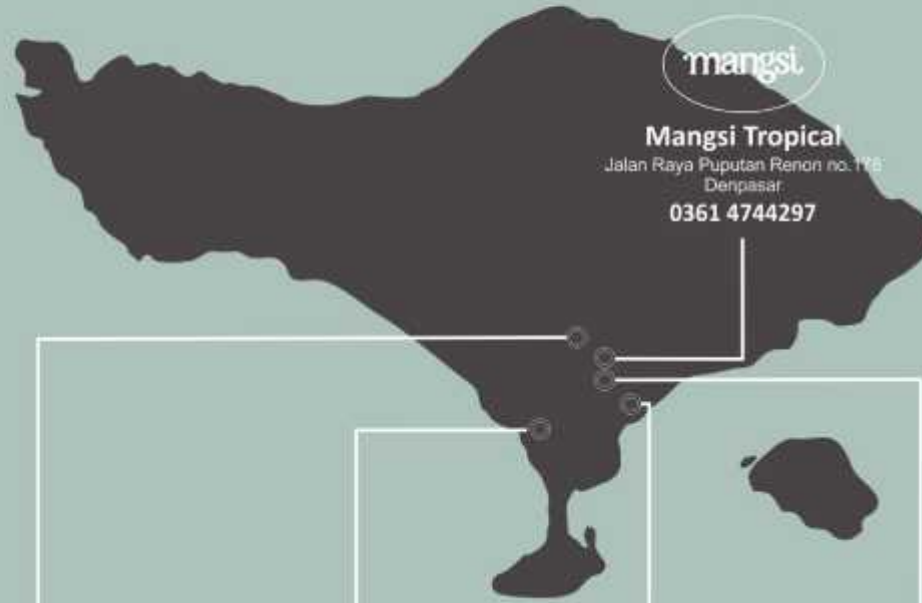


Instrument kerja membuat semua orang bisa memasak (*Everyone can cook*)



BALI

Business Map



mangsi

Mangsi Tropical

Jalan Raya Puputan Renon no.178
Denpasar

0361 4744297

mangsi

Mangsi Factory



Jalan Kertanegara no.76
Ubung Kaja
Denpasar



0361 424473

mangsi

Mangsi Kuta



Jalan Raya Kuta no 88D
J HOTEL
Tuban - Kuta



0361 4753472

mangsi

Mangsi Sanur



Jalan Bypass Ngurah Rai
Tunas Jaya Samur



0361 4721457

mangsi

Mangsi Merdeka



Jalan Merdeka
Renon
Denpasar



0361 4723460

Mengapa dokter terjun berbisnis?



Self S.W.O.T





Bagaimana saya memulai Mangsi?



Persiapkan diri

Tidak mudah masuk ke dunia baru. Dunai yang tidak kita pernah ambil sebelumnya.

Mencari peluang

Keliling kota melihat perubahan yang terjadi. Melihat apa saja sesuatu yang bisa dilakukan



Nekat dan Tekad

Memulai tanpa harus menunggu bisa. Karena waktu sangat singkat.

Berani ambil resiko

Resiko bangkrut, modal habis, cicilan bank tetap berjalan.





Alfa

Tempe

Tempe
Chips

Rasa
Daun Jeruk





MEMULAI USAHA

Juli 2013



mangst
Grill & Coffee

mangst
Grill & Coffee

mangst
Grill & Coffee

man
Grill &

mangst
Grill & Coffee

mangst
Grill & Coffee

mangst
Grill & Coffee

man
Grill

mangst
Grill & Coffee

mangst
Grill & Coffee

mangst
Grill & Coffee

ma
C





Our Product

MANGSI
SPECIAL

IT'S TIME TO GRILL

mangsi
Grill & Coffee



Grilled Chicken
Mushrooms Sauce **39K**

Daging ayam utuh panggang, disajikan dengan saus mushroom dan dengan peneman fresh salad dan fried fresh potato / creamy potato.



Grilled Chicken & Noodle
Mushroom Sauce **39K**

Daging ayam utuh panggang, disajikan dengan saus mushroom dan dengan peneman mie, kulit pangsit dan sawi hijau.

Grilled Chicken
White Pepper Sauce **39K**

Daging ayam utuh panggang, disajikan dengan saus white pepper dan dengan peneman fresh salad dan fried fresh potato / creamy potato.

Grilled Chicken & Noodle
White Pepper Sauce **39K**

Daging ayam utuh panggang, disajikan dengan saus White Pepper dan dengan peneman mie, kulit pangsit dan sawi hijau.

Grilled Chicken
BBQ Sauce **39K**

Daging ayam utuh panggang, disajikan dengan saus BBQ dan dengan peneman fresh salad dan fried fresh potato / creamy potato.

Grilled Chicken & Noodle
BBQ Sauce **39K**

Daging ayam utuh panggang, disajikan dengan saus BBQ dan dengan peneman mie, kulit pangsit dan sawi hijau.

@mangsi.grill.coffee

Our Product

OTHERS
GRILL

IT'S TIME TO GRILL

mangsi
Grill & Coffee

Burger

- Grilled Chicken Burger
- Grilled Beef Burger

Pizza

- Grilled Chicken Pizza

Meat

- Grilled Chicken Chops
- Grilled Beef Chops

Mozzarella

- Grilled Mozzarella Super Cheese

Spaghetti Noodle

- Grill Chicken Spaghetti (Aglio Olio)
- Grilled Chicken Spaghetti Carbonara
- Grilled Chicken Spaghetti Fettucine
- Mie Goreng

Skewers /Satay

- Grilled Chicken Skewers
- Grilled Beef Skewers

Salad

- Grilled Chicken Salad

Potato

- Grilled Potato with sliced chicken

Sausage

- Grilled Chicken Sausage
- Grilled Beef Sausage

BISNIS KULINER

bukan bisnis makanan semata.

Tapi bisnis **mengatur orang**
untuk memasak sesuai standard.

BISNIS BENGKEL

bukan bisnis service kendaraan semata.

Tapi bisnis **mengatur orang**
untuk memperbaiki kendaraan sesuai SOP.

BISNIS PERTANIAN

bukan bisnis menanam bibit dan panen semata.

Tapi bisnis **mengatur orang**
untuk merawat, memelihara tanaman.

Entrepreneur adalah semua tentang leadership.

SELAMAT BERJUANG