

**LAPORAN AKHIR TAHUN  
PENELITIAN STRATEGIS NASIONAL**



**STRATEGI ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM  
TERHADAP PRODUKSI DAN KETAHANAN PANGAN SERTA  
KERENTANAN PENGHIDUPAN RUMAH TANGGA  
PETANI TANAMAN PANGAN DI PROVINSI LAMPUNG**

**Tahun ke-1 dari rencana 2 tahun**

**TIM PENELITI**

**Ketua : Dr. Ir. Ktut Murniati, M.T.A./0020116204**  
**Anggota 1 : Ir. Suriaty Situmorang, M.Si./0010086203**  
**Anggota 2 : Ir. Rabiatul Adawiyah, M.Si./0025086403**  
**Anggota 3 : Dr. Ir. Sudarma Wijaya, M.S./0019095602**

**UNIVERSITAS LAMPUNG  
NOVEMBER 2017**

**LAPORAN AKHIR TAHUN  
PENELITIAN STRATEGIS NASIONAL**



**STRATEGI ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM  
TERHADAP PRODUKSI DAN KETAHANAN PANGAN SERTA  
KERENTANAN PENGHIDUPAN RUMAH TANGGA  
PETANI TANAMAN PANGAN DI PROVINSI LAMPUNG**

**TIM PENELITI**

**Ketua : Dr. Ir. Ktut Murniati, M.T.A./0020116204**  
**Anggota 1 : Ir. Suriaty Situmorang, M.Si./0010086203**  
**Anggota 2 : Ir. Rabiatul Adawiyah, M.Si./0025086403**  
**Anggota 3 : Dr. Ir. Sudarma Wijaya, M.S./0019095602**

**Dibiayai oleh:**

**Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat  
Direktorat Jendral Penguatan Riset dan Pengembangan  
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi  
Sesuai dengan Kontrak Penelitian  
Nomor : 071/SP2H/LT/DRPM/IV/2017585**

**UNIVERSITAS LAMPUNG  
NOVEMBER 2017**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Judul : STRATEGI ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM TERHADAP PRODUKSI DAN KETAHANAN PANGAN SERTA KERENTANAN PENGHIDUPAN RUMAH TANGGA PETANI TANAMAN PANGAN DI PROVINSI LAMPUNG

**Peneliti/Pelaksana**  
 Nama Lengkap : Dr. Ir KTUT MURNIATI,  
 Perguruan Tinggi : Universitas Lampung  
 NIDN : 0020116204  
 Jabatan Fungsional : Lektor Kepala  
 Program Studi : Agribisnis  
 Nomor HP : 082182791399  
 Alamat surel (e-mail) : ktutmurniati@gmail.com

**Anggota (1)**  
 Nama Lengkap : Ir SURIATY SITUMORANG  
 NIDN : 0016086203  
 Perguruan Tinggi : Universitas Lampung

**Anggota (2)**  
 Nama Lengkap : Ir RABIATUL ADAWIYAH M.Si  
 NIDN : 0025086403  
 Perguruan Tinggi : Universitas Lampung

**Anggota (3)**  
 Nama Lengkap : Dr. Ir. SUDARMA WIDJAYAM.S.  
 NIDN : 0019095602  
 Perguruan Tinggi : Universitas Lampung

**Institusi Mitra (jika ada)**  
 Nama Institusi Mitra : Kelompok Tani (Kementerian Pertanian)  
 Alamat : Provinsi Lampung (Kabupaten Lampung Tengah dan Kabupaten Lampung Selatan)

Penanggung Jawab : Dr. Ir. Ktut Murniati, M.T.A  
 Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 2 tahun  
 Biaya Tahun Berjalan : Rp 82,500,000  
 Biaya Kesceluruhan : Rp 174,962,000

Mengetahui,

Kota Bandar Lampung, 31 - 10 - 2017



Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung

(Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.)

NIP/NIK 196110201986031002

Ketua,

(Dr. Ir. KTUT MURNIATI, )

NIP/NIK 196211201988032002



Mengetahui,

Ketua LPPM Universitas Lampung

(Prof. Dr. Ir. W. S. W. S., Ph.D)

NIP/NIK 196302161987031003

## RINGKASAN

### **STRATEGI ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM TERHADAP PRODUKSI DAN KETAHANAN PANGAN SERTA KERENTANAN PENGHIDUPAN RUMAH TANGGA PETANI TANAMAN PANGAN DI PROVINSI LAMPUNG**

**Ktut Murniati, Suriaty Situmorang, Rabiatul Adawiyah, dan Sudarma Wijaya**

Dampak perubahan iklim pada sektor tanaman pangan dapat menurunkan produksi tanaman sampai dengan gagal panen. Di sisi lain petani sebagai ujung tombak dalam pengelolaan usahatani memiliki pengetahuan yang rendah tentang perubahan iklim dan adaptasi terhadap perubahan iklim, sehingga petani sangat rentan terhadap perubahan iklim karena matapencahariannya sangat tergantung pada alam. Untuk mengantisipasi dampak perubahan iklim dalam sektor pertanian khususnya subsektor tanaman pangan perlu adanya adaptasi terhadap perubahan iklim untuk keberlanjutan produksi dan ketahanan pangan rumah tangga petani.

Penelitian ini bertujuan untuk: mengetahui pengetahuan petani tentang perubahan iklim, menganalisis strategi adaptasi yang dilakukan petani tanaman pangan menghadapi dampak perubahan iklim, derajat ketahanan pangan rumah tangga, menganalisis pengaruh strategi adaptasi perubahan iklim terhadap produksi tanaman pangan, dan menganalisis pengaruh strategi adaptasi perubahan iklim terhadap ketahanan pangan rumah tangga petani tanaman,

Penelitian ini dilaksanakan di sentra komoditas pangan di Kabupaten Lampung Tengah (Kecamatan Terusan Nunyai dan Kecamatan Seputih Raman) dan di Kabupaten Lampung Selatan (Kecamatan Sidomulyo). Responden berjumlah 198 petani terdiri dari petani padi ladang, petani padi sawah, dan petani ubi kayu masing-masing 66 petani yang dipilih secara *simple random sampling*. Strategi adaptasi perubahan iklim dianalisis secara deskriptif, pengaruh strategi adaptasi perubahan iklim serta faktor lainnya terhadap produksi/produktivitas dianalisis dengan Model *Stochastic Production Frontier*, menggunakan program *Frontier 4.1* dan pengaruh strategi adaptasi perubahan iklim serta faktor lainnya terhadap ketahanan pangan

rumah tangga petani tanaman pangan menggunakan Model Ordinal Logit (OLOGISTIC).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Rata-rata petani tanaman pangan tidak pernah menerima informasi tentang perubahan iklim. dan hanya (40,91%) petani tanaman pangan yang mengetahui dan memahami tentang fenomena perubahan iklim. Fenomena perubahan iklim yang diketahui dan dirasakan petani tanaman pangan adalah meningkatnya suhu udara, sering terjadi kekeringan, hujan sangat lebat dan durasinya pendek, awal musim hujan berubah, dan angin sangat kencang.. (2) Strategi adaptasi perubahan iklim yang diklaim telah dilakukan oleh petani padi sawah rata-rata 11 strategi, petani padi ladang 8 strategi dan petani ubikayu 5 strategi. (3) Strategi adaptasi perubahan iklim yang diterapkan petani berpengaruh terhadap produk tanaman padi sawah dan Ubikayu, sementara tidak berpengaruh terhadap usahatani padi ladang.. (4) Usahatani padi sawah dan ubikayu menguntungkan jika dilihat dari rasio penerimaan dengan biaya total, namun usahatani padi ladang mengalami kerugian bila dilihat dari rasio penerimaan dengan biaya total. (5) Rumah tangga petani padi sawah dan padi ladang lebih banyak yang sudah tahan pangan, sementara rumah tangga petani ubikayu mayoritas masih dalam kategori kurang tahan pangan dan tidak ada yang termasuk kategori tahan pangan. (6) Strategi adaptasi perubahan iklim berpengaruh terhadap ketahanan pangan rumah tangga petani tanaman pangan.

## **PRAKATA**

Pengetahuan dan strategi adaptasi dalam mengantisipasi dampak perubahan iklim sangat diperlukan dalam usahatani tanaman pangan, mengingat pangan merupakan kebutuhan pokok manusia. Untuk mengkaji bagaimana pengetahuan dan strategi adaptasi petani terhadap dampak perubahan iklim maka penelitian yang berjudul "Strategi Adaptasi Perubahan Iklim Terhadap Produksi dan Ketahanan Pangan Serta Kerentanan Penghidupan Rumah Tangga Petani Tanaman Pangan di Provinsi Lampung" dilakukan.

Puji dan Syukur kami panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmatNya laporan penelitian ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini penulis menghaturkan terimakasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat yang telah mendanai penelitian ini dan juga Universitas Lampung yang telah memfasilitasi kegiatan penelitian ini. Pada kesempatan ini juga tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada mahasiswa Jurusan Agribisnis yang telah membantu dalam pengumpulan dan entry data.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang terbaik atas segala bantuan yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih terdapat kekurangan, namun semoga karya kecil ini bermanfaat bagi semua pihak.

Bandar Lampung, 14 November 2017

Ketua Peneliti,

Ktut Murniati

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
RINGKASAN .....	iii
PRAKATA .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang dan Masalah .....	1
1.2 Target Luaran/capaian Tahunan Penelitian .....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Landasan Teori .....	6
2.1.1 Adaptasi Perubahan iklim dan Kerentanan Penghidupan.....	6
2.1.2 Konsep Produksi.....	7
2.1.3 Ketahanan Rumah Tangga Petani.....	8
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu .....	9
2.3 Peta Jalan Penelitian .....	11
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN .....	14
3.1 Tujuan Penelitian.....	14
3.2 Manfaat Penelitian.....	14
BAB 4. METODE PENELITIAN .....	15
4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	15
4.2 Metode Pengumpulan Data .....	15
4.3 Metode Analisis Data .....	16
BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI.....	18
5.1 Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	18
5.1.1 Karakteristik Responden Penelitian.....	18
1. Identitas Responden.....	18
2. Pemilikan Sumber Daya Lahan dan Luas Garapan.....	20

	3. Varietas yang Digunakan.....	20
	4. Pola Tanam.....	23
	5.1.2 Usahatani Tanaman Pangan di Provinsi Lampung.....	24
	1. Penggunaan Sarana Produksi.....	24
	2. Biaya Tenaga Kerja.....	26
	3. Pendapatan Usahatani.....	27
	4. Pendapatan Petani dari Sumber Lain.....	30
	5. Pendapatan Rumah Tangga Petani.....	31
	5.1.3 Pengetahuan Petani Tanaman Pangan Terhadap Perubahan Iklim.....	32
	5.1.4 Strategi Adaptasi Petani Terhadap Perubahan Iklim.....	33
	5.1.5 Pengaruh Perubahan dan Strategi Adaptasi Perubahan Iklim Petani Terhadap Produksi.....	37
	5.1.6 Derajat Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Tanaman Pangan di Provinsi Lampung.....	45
	5.1.7 Pengaruh Pengetahuan dan Strategi Adaptasi Perubahan Iklim Terhadap Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Tanaman Pangan .....	50
	5.2 Luaran Yang Dicapai.....	65
BAB 6.	RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA.....	68
BAB.7.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
	7.1 Kesimpulan.....	69
	7.2 Saran.....	70
	DAFTAR PUSTAKA.....	71
	LAMPIRAN	75

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rencana target capaian tahunan .....	5
2. Karakteristik dasar responden penelitian .....	19
3. Rata – rata pemilikan sumberdaya lahan oleh petaniresponden .....	20
4. Penggunaan varietas oleh petani responden.....	22
5. Pola tanam dan jarak tanam padi ladang dan ubikayu .....	23
6. Pola tanam padi sawah .....	24
7. Penggunaan sarana produksi usahatani tanaman pangan di Provinsi Lampung .....	25
8. Alokasi biaya tenaga kerja dalam usahatani tanaman pangan di Provinsi Lampung .....	27
9. Pendapatan usahatani padi ladang.....	29
10. Pendapatan usahatani padi sawah .....	29
11. Pendapatan usahatani ubikayu .....	30
12. Pendapatan usahatani lain dan luas usahatani petani di wilayah Penelitian.....	31
13. Pendapatan rumah tangga responden penelitian .....	32
14. Fenomena perubahan iklim yang dirasakan petani tanaman pangan .....	33
15. Strategi adaptasi yang telah dilakukan oleh petani responden.....	34
16. Hasil pendugaan fungsi produksi stochastic frontier padi sawah.....	37

17. Hasil pendugaan efek inefisiensi teknis fungsi produksi stochastic frontier .....	39
18. Hasil pendugaan fungsi produksi stochastic frontier padi ladang .....	40
19. Hasil pendugaan efek inefisiensi teknis fungsi produksi stochastic frontierpadi ladang.....	42
20. Hasil pendugaan fungsi produksi stochastic frontier ubi kayu .....	43
21. Hasil pendugaan efek inefisiensi teknis fungsi produksi stochastic frontier ubikayu .....	45
22. Derajat ketahanan pangan rumahtangga.....	47
23. Hasil analisis ordinal logit faktor-faktor yang mempengaruhi derajat ketahanan pangan rumah tangga petani ubi kayu .....	52
24. Hasil analisis ordinal logit faktor-faktor yang mempengaruhi derajat ketahanan pangan rumah tangga petani padi ladang.....	57
25. Hasil analisis ordinal logit faktor-faktor yang mempengaruhi derajat ketahanan pangan rumah tangga petani padi sawah .....	62
26. Luaran yang dicapai .....	66

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta Jalan Penelitian.....	12
2. Paradigma penelitian Strategi Adaptasi Perubahan Iklim Terhadap Produksi dan Ketahanan Pangan serta Kerentanan Penghidupan Rumah .....	13

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran	Halaman
1. Road Map .....	76
2. 078 LoA Ktut Murniati.....	77
3. Ktut Murniati Kinerja Usahatani Padi Ladang.....	78
4. LoA Conferensi International.....	88
5. Abstract Internasional Cassava .....	89
6. Draft Jurnal Nasional Terakreditasi .....	90

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang dan Masalah**

Tanaman pangan, khususnya padi dan singkong (ubikayu), merupakan subsektor yang sangat penting dan potensial dalam sektor pertanian, sehingga sangat diperlukan upaya nyata untuk mengembangkannya secara berkelanjutan. Namun, kontribusi sektor pertanian (*on farm*) secara luas terhadap sumbangan Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia selama tahun 2010 -2012 menunjukkan penurunan, yaitu tahun 2010 berkontribusi sebesar 15,29% kemudian turun menjadi 14,70% tahun 2011, dan kembali turun menjadi 14,44% pada tahun 2012. Selanjutnya, data menunjukkan bahwa kontribusi subsektor tanaman bahan makanan (tabama) terhadap PDB Indonesia tahun 2010-2012 mengalami penurunan dari 7,48% tahun 2010 menjadi 7,14% pada tahun 2011, serta menjadi 6,97% pada tahun 2012. Jika diperhatikan selama tiga tahun tersebut, maka terlihat bahwa peranan komoditas pertanian dalam penciptaan PDB Indonesia menunjukkan persentase yang bergerak melambat (BPS, 2011).

Padidan singkong (ubikayu) merupakan dua komoditas tanaman pangan penting di Indonesia. Padi merupakan tanaman bahan makanan pokok masyarakat yang dikonsumsi sehari-hari, sedangkan ubikayu, selain digunakan untuk konsumsi langsung, juga digunakan sebagai bahan baku bagi industri tapioka dan bioethanol. Provinsi Lampung merupakan salah satu daerah sentra produksi padi dan ubikayu di Indonesia dan menempati urutan produsen padi terbesar ketujuh serta produsen ubikayu terbesar pertama di Indonesia (BPS, 2013). Sebagai salah satu daerah sentra produksi pangan di Indonesia, maka Provinsi Lampung harus mampu meningkatkan produksi dan produktivitas usahataniannya. Hal ini bertujuan agar Provinsi Lampung

dapat berkontribusi dalam upaya pemenuhan target produksi padi, dan ubikayu nasional yang telah ditetapkan pemerintah guna mewujudkan ketahanan pangan dan kedaulatan pangan secara berkelanjutan.

Kendala yang terkait dengan upaya untuk mewujudkan ketahanan dan kedaulatan pangan nasional Indonesia masih cukup banyak, sebagian ada yang dapat dihadapi melalui introduksi teknologi, tetapi ada pula kendala yang sangat sulit dipecahkan terutama yang terkait dengan perubahan iklim.

Masalah pangan saat ini sudah menjadi ancaman bagi ketahanan pangan dunia. Cuaca ekstrim yang melanda berbagai negara di dunia, termasuk Indonesia, menjadi faktor serius pemicu masalah pangan dikemudian hari, karena perubahan dan anomali iklim mempengaruhi kemampuan dan dinamika produksi pertanian. Pengaruh perubahan iklim yang dominan terhadap ketahanan pangan adalah pergeseran musim hujan atau kemarau yang sangat mempengaruhi pola dan waktu tanam tanaman semusim yang umumnya adalah tanaman pangan. Perubahan iklim awalnya ditandai dengan kenaikan suhu, tetapi dampaknya dapat juga terlihat pada curah hujan yang semakin berkurang atau bertambah (fluktuatif) dan tidak menentu. Meningkatnya suhu udara global, yang dimulai sejak revolusi industri tahun 1750, saat ini telah mencapai  $0,7^{\circ}\text{C}$ , dan para ahli di bidang iklim memprediksi kenaikan suhu udara bisa mencapai  $1^{\circ}\text{C}$  sampai  $1,5^{\circ}\text{C}$ .

Pemanasan global adalah meningkatnya suhu udara di permukaan bumi yang disebabkan oleh meningkatnya konsentrasi gas-gas rumah kaca di atmosfer. Konsentrasi gas-gas rumah kaca meningkat sebagian besar disebabkan kegiatan manusia seperti penggunaan energi untuk transportasi dan industri dan pembukaan lahan melalui proses pembakaran yang menghasilkan gas karbon dan berbagai kegiatan dalam pertanian yang melepas gas metan. Peningkatan suhu di permukaan bumi secara global mengakibatkan banyak hal seperti pencairan es di kutub, meningkatnya siklon tropis, naiknya tinggi muka laut dan mengubah sirkulasi udara yang berpengaruh pada keteraturan musim; semua ini secara umum dikenal sebagai fenomena perubahan iklim global.

Perubahan iklim, yang berdampak pada sektor pertanian, khususnya subsektor tanaman pangan, akhirnya akan berdampak terhadap produksi dan ketahanan pangan serta kerentanan penghidupan rumah tangga petani. Menurunnya produksi pertanian karena perubahan iklim, berarti menurunnya persediaan bahan makanan, yang jika ditambah dengan menurunkan akses masyarakat terhadap pangan, akan mengakibatkan menurunnya tingkat ketahanan pangan serta meningkatkan kerentanan penghidupan rumah tangga petani. Laboratorium iklim di Institut Pertanian Bogor menyatakan bahwa selama kurun waktu 1981-1990, setiap kabupaten di Indonesia setiap tahunnya mengalami penurunan produksi padi 100.000 ton dan pada kurun waktu 1992-2000, jumlah penurunan ini meningkat menjadi 300.000 ton (UNDP Indonesia, 2007).

Sektor tanaman pangan sebagai salah satu subsector pertanian merupakan subsektor yang paling berdampak dengan adanya perubahan iklim. Menurut Salinger, (2005) terdapat tiga faktor utama yang terkait dengan perubahan iklim global yang berdampak pada sektor pertanian yaitu: (1) perubahan pola hujan, (2) meningkatnya kejadian iklim ekstrim (banjir dan kekeringan), dan (3) peningkatan suhu udara. Untuk mengurangi dampak negatif akibat kejadian ekstrim atau tidak menentunya musim, maka peningkatan pengetahuan petani tentang perubahan iklim dan kemampuan adaptasi sangat diperlukan. Menurut Boer dan Las (2003), pengamatan terhadap data anomali produksi padi nasional dari tahun 1979-1997 menunjukkan bahwa penurunan produksi akibat iklim ekstrim (penyimpangan iklim) cenderung meningkat. Hal ini ditunjukkan oleh semakin melebarnya perbedaan antara anomali produksi tahun-tahun ekstrim dengan tahun-tahun normal.

Menurut hasil survei global, *Economic Intelligent Unit* (EIU), 2012, tentang studi ketahanan pangan negara-negara didunia, menyebutkan bahwa Indonesia memiliki indeks ketahanan pangan 46,8 di bawah Filipina dengan indeks ketahanan pangan 47,2, pada hal Filipina merupakan pengimpor beras terbesar di dunia diantara negara yang tergabung dalam ASEAN. Itulah sebabnya Indonesia menggunakan impor sebagai senjata andalan untuk pemenuhan kebutuhan pangan dalam negeri. Dalam kurun 10 tahun terakhir, Indonesia terus mengimpor bahan pangan hingga

mencapai 400 persen. Pada tahun 2003 impor sebesar USD3,34 miliar naik USD4,19 miliar ditahun 2013. BPS juga mencatat bahwa di awal 2014 (Januari-Februari), Indonesia telah mengimpor 29 komoditas pangandengan nilai total USD6,8 miliar.

Dalam rangka mengatasi dampak perubahan iklim terhadap kondisi ketahanan pangan tersebut, diperlukan teknologi mitigasi dan adaptasi. Beberapa strategi adaptasi yang dapat dilakukan dalam menghadapi perubahan iklim dalam usahatani di antaranya adalah penyesuaian terhadap varietas yang ditanam, pola tanam yang diterapkan, waktu tanam yang tepat, penerapan manajemen/ pengelolaan air, dan penggunaan pupuk organik/kompos. Untuk bidang ketahanan pangan, maka strategi adaptasi yang dapat dilakukan antara lain adalah penyediaan stock pangan, pengurangan frekuensi makan, penerapan diversifikasi tanaman, diversifikasi ternak dan ikan, serta diversifikasi pendapatan (*on-farmdan off-farm*) dan pemberdayaan anggota rumah tangga dalam memperoleh tambahan pendapatan. Dalam rangka menghadapi perubahan iklim, petani dituntut tidak hanya mampu mengalokasikan faktor-faktor produksi yang digunakan, tetapi juga mampu menggunakan faktor-faktor produksi (seperti varietas, pupuk,pestisida) yang sesuai dengan kondisi akibat perubahan iklim, sehingga tujuan usahatani (yaitu peningkatan produktivitas dan pendapatan) dapat tercapai. Oleh karena itu, alokasi penggunaan faktor-faktor produksi yang efisien dan efektif serta mampu beradaptasi terhadap perubahan iklim sangat menentukan tercapainya produksi yang optimal, dan peningkatan pendapatan,sehingga pada akhirnya ketahanan pangan dapat tercapai.

Di sisi lain, setiap rumah tangga atau penduduk memiliki kerentanan yang berbeda dalam menghadapi dampak perubahan iklim. Rumah tangga dengan ekonomi atau penghasilan yang stabil akan lebih bertahan dibandingkan dengan yang berpenghasilan rendah; atau suatu rumah tangga yang tinggal di desa dengan pemerintah setempat yang aktif dan akomodatif akan lebih tahan terhadap dampak perubahan iklim dibandingkan dengan tempat lain. Oleh karena itu, perlu adanya penyesuaian-penyesuaian atau usaha adaptasi terhadap dampak perubahan iklim, agar rumah tangga yang rentan sekalipun dapat bertahan menghadapi dampak perubahan iklim. Dengan demikian, perlu adanya kajian tentang Strategi Adaptasi Perubahan

Iklim terhadap Produksi dan Ketahanan Pangan serta Kerentanan Rumah Tangga Petani Tanaman Pangan di Provinsi Lampung.

## 1.2. Target Luaran/Capaian Tahunan Penelitian

Target luaran (capaian) penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rencana Target Capaian Tahunan

No	Jenis Luaran	Indikator Capaian		
		TS <sup>1)</sup>	TS+1	TS+2
1	Model/purwarupa/desain/karya seni/rekayasa sosial <sup>2)</sup>	TA	TA	
2	Teknologi tepat guna <sup>3)</sup>	TA	TA	
3	Publikasi Ilmiah	Internasional	TA	<i>Submitted</i>
		Nasional terakreditasi	Draft	<i>Submitted</i>
4	Pemakalah dalam temu ilmiah <sup>5)</sup>	Internasional	Terdaftar	Terdaftar
		Nasional	Terdaftar	Terdaftar
5	<i>Invited speaker</i> dalam temu ilmiah <sup>5)</sup>	Internasional	TA	TA
		Nasional	TA	TA
6	<i>Visiting lecturer</i> <sup>5)</sup>	Internasional	TA	TA
7	Hak Kekayaan Intelektual (HKI) <sup>6)</sup>	Paten	TA	TA
		Paten sederhana	TA	TA
		Hak cipta	TA	TA
		Merek dagang	TA	TA
		Rahasia dagang	TA	TA
		Desain produk industri	TA	TA
		Indikasi geografis	TA	TA
		Perlindungan varietas tanaman	TA	TA
8	Buku ajar (ISBN) <sup>7)</sup>		TA	Draft
9	Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) <sup>8)</sup>		3	4

1) TS = Tahun sekarang (tahun pertama penelitian)

2) Isi dengan tidak ada, draf, produk, atau penerapan

3) Isi dengan tidak ada, draf, terdaftar, atau *granted*

4) Isi dengan tidak ada, draf, *submitted*, *reviewed*, *accepted*, atau *published*

5) Isi dengan tidak ada, draf, terdaftar, atau sudah dilaksanakan

6) Isi dengan tidak ada, draf, terdaftar, atau *granted*

7) Isi dengan tidak ada, draf, terdaftar, proses *editin*, atau sudah terbit

8) Isi dengan skala 1-9 dengan mengacu pada Bab 2 Tabel 2.7

## **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Landasan Teori**

#### **2.1.1. Adaptasi Perubahan Iklim dan Kerentanan Penghidupan**

Perubahan iklim adalah berubahnya iklim dari waktu ke waktu, apakah karena variabilitas alami atau sebagai akibat dari aktivitas manusia (IPCC, 2007). Menurut Nasrullah (2012), pengertian perubahan iklim adalah berubahnya pola dan intensitas unsur iklim pada periode waktu yang dapat dibandingkan (biasanya terhadap rata-rata 30 tahun). Menurut Nasrullah (2012), dampak perubahan iklim di Indonesia meliputi: anomali iklim dan musim yang tidak menentu, perubahan frekuensi *El Nino* dan *La Nina* yang semakin meningkat, meningkatnya intensitas dan frekuensi puting beliung dan meningkatnya kejadian iklim ekstrem (banjir dan kekeringan). Sektor pertanian merupakan sektor yang mengalami dampak paling serius akibat perubahan iklim. Menurut Salinger (2003), ada tiga faktor utama yang terkait dengan perubahan iklim global, yang berdampak terhadap sektor pertanian adalah: (1) perubahan pola hujan, (2) meningkatnya kejadian iklim ekstrem (banjir dan kekeringan) dan (3) peningkatan suhu udara dan permukaan air laut. Selanjutnya, Las (2007) mengemukakan bahwa perubahan iklim akibat pemanasan global juga menyebabkan naiknya permukaan air laut, yang berdampak sangat serius pada sektor pertanian. Kondisi ini mengakibatkan terjadinya penurunan produktivitas pertanian dan ketahanan pangan rumah tangga.

Setiap masyarakat atau penduduk memiliki kerentanan yang berbeda-beda dalam menghadapi dampak perubahan iklim. Kerentanan (*vulnerability*) adalah sejauh mana sistem rentan terhadap perubahan iklim, dan tidak mampu mengatasi efek buruk dari perubahan iklim, termasuk variabilitas iklim dan iklim ekstrem. Kerentanan merupakan fungsi dari karakter, besaran, dan tingkat perubahan iklim dan

variasi sistem yang terkena, sensitivitas, dan kapasitas adaptif (IPPC, 2007). Selanjutnya Hinkel (2011) menyatakan bahwa kerentanan terhadap perubahan iklim adalah "ukuran yang mungkin membahayakan masa depan". Ukuran yang biasanya digunakan untuk menganalisis kerentanan adalah indeks kerentanan (*Vulnerability Index*).

Upaya yang dilakukan Kementerian Pertanian dalam menyikapi perubahan iklim adalah dengan menyiapkan strategi antisipasi, adaptasi, dan mitigasi. Strategi antisipasi dilakukan dengan melakukan pengkajian terhadap perubahan iklim untuk meminimalkan dampak negatifnya terhadap sektor pertanian. Adaptasi merupakan tindakan penyesuaian sistem alam dan sosial untuk menghadapi dampak negatif perubahan iklim, sementara upaya mitigasi adalah upaya mengurangi sumber maupun peningkatan rosot (penyerap) gas rumah kaca (Surmaini *et al.*, 2011). Menurut Nurdin (2012), strategi pengelolaan lingkungan pertanaman dapat dilakukan melalui berbagai upaya perencanaan dan penyesuaian, baik kegiatan pertanian, pengelolaan sumberdaya maupun penerapan teknologi pertanian untuk mengatasi dampak perubahan dan anomali iklim. Strategi yang ditempuh terdiri dari strategi jangka pendek, menengah dan strategi jangka panjang.

### 2.1.2. Konsep Produksi

Produksi merupakan transformasi pada input atau sumberdaya dalam output barang dan jasa (Salvatore, 1989). Fungsi produksi merupakan fungsi persamaan yang menerangkan hubungan secara teknis (*technical relationship*) antara sejumlah *input* yang digunakan dengan *output* dalam suatu proses produksi. Fungsi produksi digunakan untuk menentukan *output* maksimal yang dapat dihasilkan dari penggunaan satu set kombinasi *input* (Doll dan Orazem, 1984). Selanjutnya, Soekartawi (2002) menyatakan bahwa fungsi produksi yang sering digunakan sebagai alat analisis pada penelitian yang menggunakan pendekatan ekonometrika adalah fungsi produksi Cobb-Douglas. Secara matematis fungsi produksi Cobb-Douglas dirumuskan sebagai :

$$Y = \alpha X_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n} e^u \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

Y = Dependent variabel

X = Independent variabel

$\alpha$  = Inrersep (konstanta)

b = parameter untuk masing-masing input  $X_i$

u = kesalahan (disturbance term)

e = 2,718 (logaritma natural)

*Production frontier* memiliki definisi yang tidak jauh berbeda dengan definisi fungsi produksi dan umumnya fungsi produksi *frontier* banyak digunakan untuk menjelaskan konsep pengukuran efisiensi, *frontier* digunakan untuk menekankan kepada kondisi *output* maksimal yang dapat dihasilkan Collei *et al.* 1998) Fungsi produksi *frontier* adalah fungsi produksi yang paling praktis dan menggambarkan produksi potensial yang dapat diperoleh dari variasi kombinasi faktor produksi pada tingkat teknologi dan pengetahuan tertentu (Doll dan Orazem, 1984)

Estimasi dari fungsi produksi stokastik *frontier* ke dalam fungsi Cobb Douglas dapat dituliskan sebagai berikut (Coelli dan Bettese 1992):

$$\ln(y_i) = \sum_{i=1}^n \beta_i \ln(x_i) + (v_i - u_i), \quad i = 1, 2, 3, \dots, N \dots \dots \dots (2)$$

dimana:

$\ln(y_i)$  = logaritma dari output petani ke-i

$x_i$  = *input* yang digunakan petani ke-i

$\beta$  = parameter yang akan diestimasi

$v_i$  = *random effect*, yang berkaitan dengan faktor eksternal yang mempengaruhi produksi

$u_i$  = variabel acak yang menggambarkan inefisiensi teknis

### 2.1.3. Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani

Salah satu tujuan dari usaha pertanian, khususnya tanaman pangan, adalah untuk menyediakan bahan pangan bagi rumah tangga petani, karena ketersediaan pangan rumah tangga merupakan salah satu indikator ketahanan pangan rumah tangga, di samping akses pangan dan penyerapan pangan. Ketahanan pangan diartikan sebagai akses setiap rumah tangga atau individu untuk memperoleh atau terpenuhinya pangan atau nutrisi yang cukup agar dapat hidup sehat (FAO,1996).

Definisi dan paradigma ketahanan pangan terus mengalami perkembangan sejak adanya *Conference of Food and Agriculture* tahun 1943 yang mencanangkan konsep *secure, adequate and suitable supply of food for everyone*". Definisi ketahanan pangan sangat bervariasi, namun umumnya mengacu kepada definisi dari Maxwell dan Frankenberger (1992), yakni akses semua orang setiap saat pada pangan yang cukup untuk hidup sehat (*secure access at all times to sufficient food for a healthy life*). Diperkirakan terdapat 200 definisi dan 450 indikator tentang ketahanan pangan (Weingärtner, 2000 dalam Nuhfil, 2012). Ketahanan pangan memiliki 5 unsur yang harus dipenuhi, yaitu: (a) berorientasi pada rumah tangga dan individu, (b) dimensi waktu, setiap saat pangan tersedia dan dapat diakses, (c) menekankan pada akses pangan rumah tangga dan individu, baik fisik, ekonomi dan sosial, (d) berorientasi pada pemenuhan gizi, dan (e) ditujukan untuk hidup sehat dan produktif.

## 2.2. Kajian Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian yang telah dilakukan yang mendukung penelitian ini adalah:

1. Murniati, *et al.* (2014) tentang adaptasi perubahan iklim dan keterkaitannya dengan produktivitas dan ketahanan pangan rumah tangga petani padi di Kabupaten Tanggamus menunjukkan bahwa: (a) Petani padi organik dan non organik mempersepsikan perubahan iklim sesuai dengan kondisi yang dialami atau dirasakan petani, namun sudah mencerminkan perubahan iklim; (b) Strategi adaptasi perubahan iklim dalam berusaha tani yang diterapkan petani padi organik lebih lengkap dibandingkan petani padi non organik; (c) Strategi adaptasi danantisipasi perubahan iklim dalam ketahanan pangan yang diterapkan petani padi organik dan non organik adalah sama; (d) Berdasarkan nilai LVI-IPCC diketahui bahwa rumah tangga petani padi organik dan petani padi non organik sama-sama memiliki kerentanan yang sedang terhadap dampak perubahan iklim dengan nilai indek sebesar -0,043 dan -0,022; (e) Perubahan iklim (kekeringan) tahun 2012 berdampak menurunkan produktivitas usahatani padi organik sebesar 82,80% dan

- usahatani padi non organik sebesar 80,80%. Tingkat efisiensi teknis usahatani padi pada musim hujan lebih baik dibandingkan tingkat efisiensi teknis pada musim kemarau; (f) Tidak ada perbedaan derajat ketahanan pangan rumah tangga antara petani padi organik dan non organik.
2. Prayoga (2009) mengkaji produktivitas dan efisiensi teknis usahatani padi organik lahan sawah menggunakan fungsi produksi stokastik frontier Cobb-Douglas, dengan estimasi menggunakan MLE. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa petani padi organik tahun ke-8 dan tahun ke-5 lebih produktif dibandingkan petani padi konvensional.
  3. Penelitian yang dilakukan oleh Hahn, *et. al.* (2009) tentang risiko dari perubahan dan variabilitas iklim dengan menggunakan indeks kerentanan kehidupan (*Livelihood Vulnerability Index/LVI*) di Mozambique (studi kasus) menyimpulkan bahwa di Kabupaten Moma, penduduknya sangat rentan dalam hal sumber air, sementara Kabupaten Mabote penduduknya sangat rentan dalam hal struktur sosial-demografi.
  4. *National Academy of Science/NAS*, (2007) mengkaji dampak perubahan iklim pada sektor pertanian, dan hasilnya menunjukkan bahwa pertanian di Indonesia telah dipengaruhi secara nyata oleh adanya variasi hujan tahunan dan antar-tahun yang disebabkan oleh *Australia-Asia Monsoon and El Nino-Southern Oscillation (ENSO)*.
  5. Puhlin dan Tapia (2006) mengkaji tentang kerentanan penghidupan masyarakat terhadap perubahan iklim dan iklim ekstrim di Pantabangan-Carranglan Watershed Philippina dengan metode deskriptif kualitatif dan menggunakan uji korelasi dan regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerentanan penghidupan masyarakat bervariasi di antara berbagai kelompok sosial ekonomi, tergantung kepada (a) akses mereka ke sumber daya produksi dan aset lainnya, (b) pilihan untuk hidup atau memiliki aset mereka di daerah kurang rentan, dan (c) efektivitas mekanisme coping atau strategi adaptasi. Selain itu, (d) hubungan keluar sistem sosial, (e) kebijakan, dan (f) konteks kelembagaan, dapat memperburuk dampak merugikan dari perubahan iklim yang menjadi unsur kerentanan kelompok tertentu.

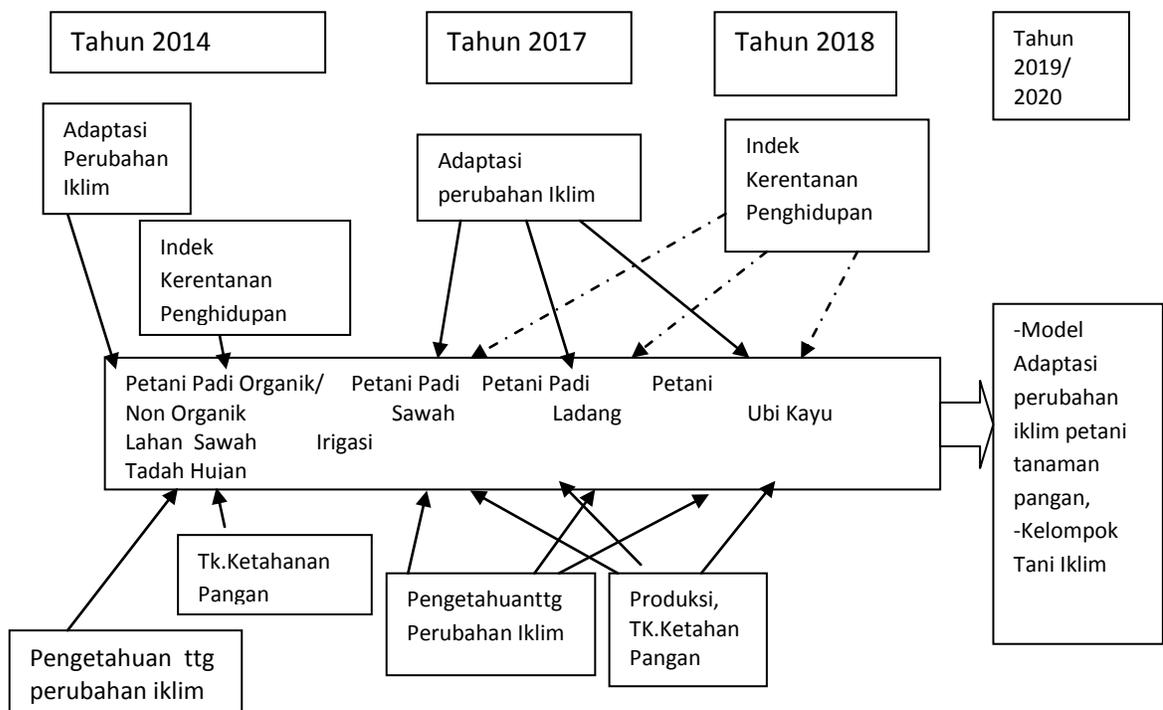
6. Adiningsing dan Tejakusuma (2001) mengkaji kerawanan produksi padi di Pulau Jawa berdasarkan data inderaja dan sistem informasi geografi: kasus pengaruh *El Nino* pada tahun 1997 dan 1998, menyimpulkan bahwa fenomena *El Nino* pada tahun 1997 tampaknya berdampak terhadap penurunan produksi padi di Pulau Jawa. Hal tersebut dilihat dari kerawanan produksi pangan yang menunjukkan nilai minus pada kuartal ke III 1997, yang berarti produksi padi pada periode tersebut tidak mencukupi bagi kebutuhan konsumsi beras pada periode yang sama.

### **2.3. Peta Jalan Penelitian**

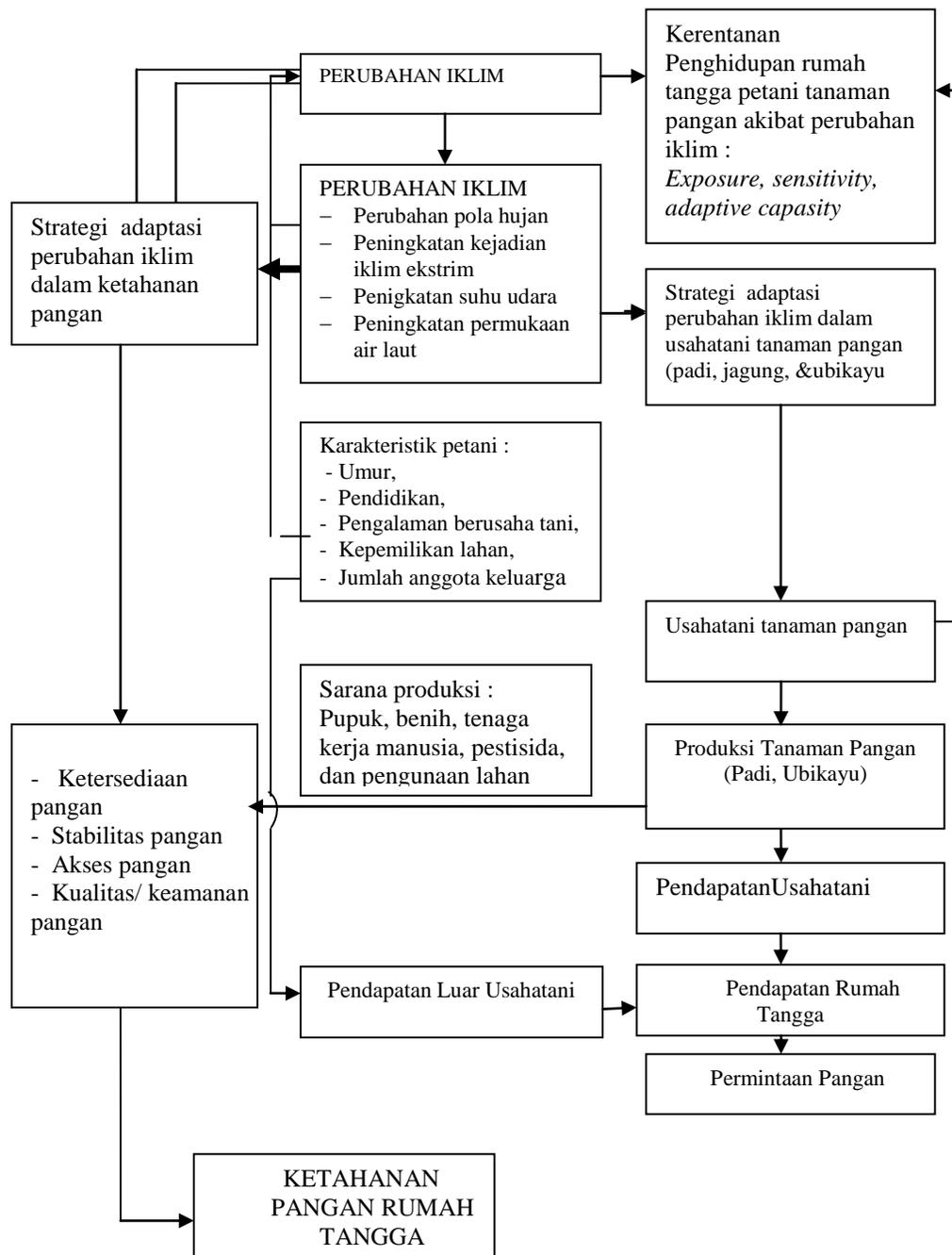
Sektor pertanian merupakan sektor yang paling rentan terhadap perubahan iklim. Perubahan iklim akibat pemanasan global pada sektor pertanian berdampak pada perubahan pola curah hujan, meningkatnya kejadian iklim ekstrim (banjir dan kekeringan), peningkatan suhu udara, dan peningkatan permukaan air laut. Dampak perubahan iklim pada sektor pertanian, khususnya tanaman padi dan ubikayu, berakibat pada berkurangnya air, bergesernya awal musim dan masa tanam, peningkatan serangan hama dan penyakit tanaman, serta mempercepat kematangan biji dan umbi, sehingga menyebabkan terjadinya gagal panen, penurunan produksi tanaman dan penurunan pendapatan petani.

Salah satu upaya pada sektor pertanian dalam menghadapi perubahan iklim adalah melakukan langkah adaptasi oleh petani. Untuk dapat beradaptasi dengan perubahan iklim, maka petani harus memiliki pengetahuan dan informasi yang baik tentang perubahan iklim dan strategi adaptasi. Strategi adaptasi yang dapat dilakukan petani dalam berusaha tani tanaman pangan meliputi: (1) menyesuaikan waktu tanam, (2) menggunakan varietas tahan kekeringan, rendaman dan salinitas, (3) penyesuaian pola tanam, (4) melakukan teknologi pengelolaan air, (5) penggunaan pupuk organik/ kandang/kompos, dan (6) melakukan pengolahan tanah ringan (tanpa olah tanah/TOT). Dengan adanya pengetahuan yang baik diharapkan petani memiliki kapasitas adaptif yang baik, sehingga mampu mengelola usahatannya, mulai dari penentuan musim tanam, varietas yang ditanam, pupuk yang digunakan, cara budidaya dan sampai pada pasca panen.

Dengan melakukan adaptasi yang baik terhadap perubahan iklim diharapkan petani mampu meningkatkan produksi tanamannya, yang selanjutnya berdampak pada peningkatan pendapatan. Peningkatan produksi dan pendapatan petani diharapkan dapat meningkatkan ketersediaan pangan, stabilitas pangan, akses pangan, dan keamanan pangan rumah tangga, sehingga akhirnya rumah tangga menjadi tahan pangan. Pada masyarakat pedesaan yang indentik dengan rumah tangga petani, derajat ketahanan pangan sangat erat kaitannya dengan pendapatan rumah tangga, proporsi pengeluaran pangan, harga-harga pangan yang dikonsumsi, jumlah anggota keluarga, pendidikan, dan produksi pangan yang dihasilkan rumah tangga petani tanaman pangan. Selanjutnya, perubahan iklim juga akan mempengaruhi kerentanan hidup petani. Hinkel (2011) menyatakan bahwa kerentanan terhadap perubahan iklim adalah "ukuran yang mungkin membahayakan masa depan". Ukuran yang biasanya digunakan untuk menganalisis kerentanan adalah indeks kerentanan (*Livelihood Vulnerability Index/LVI*). Secara skematis, peta jalan penelitian (*road map*) dan paradigma penelitian ini disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Peta jalan penelitian



Gambar 2. Paradigma penelitian Strategi Adaptasi Perubahan Iklim Terhadap Produksi dan Ketahanan Pangan serta Kerentanan Penghidupan Rumah

## **BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **3.1 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji strategi adaptasi perubahan iklim terhadap produksi dan ketahanan pangan serta kerentanan rumah tangga petani tanaman pangan di Provinsi Lampung. Secara lebih rinci, tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengkaji pengetahuan petani tanaman pangan (padi dan ubi kayu) terhadap perubahan iklim .
2. Mengkaji strategi adaptasi perubahan iklim oleh petani tanaman pangan.
3. Menganalisis pengaruh pengetahuan dan strategi adaptasi perubahan iklim terhadap produksi tanaman pangan (padi dan ubi kayu).
4. Menganalisis pengaruh pengetahuan dan strategi adaptasi perubahan iklim terhadap ketahanan pangan rumah tangga petani tanaman pangan.
5. Menganalisis kerentanan kehidupan rumah tangga petani tanaman pangan dalam hubungannya dengan perubahan iklim di Provinsi Lampung.

### **3.2 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Petani tanaman pangan sebagai bahan informasi dalam mengelola usahataniya menghadapi dampak ancaman perubahan iklim.
2. Pemerintah khususnya dinas pertanian tanaman pangan sebagai informasi dan bahan pertimbangan dalam membuat kebijakan yang berkaitan dengan antisipasi perubahan iklim dalam pengelolaan usahatani.
3. Bahan referensi dan pembanding bagi peneliti lain untuk penelitian sejenis

## **BAB 4. METODE PENELITIAN**

### **4.1. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian akan dilakukan di Provinsi Lampung, dengan metode survei, dan lokasi penelitian yang ditentukan secara sengaja (*purposive*). Berdasarkan survei awal yang dilakukan peneliti, ditetapkan dua kabupaten yang merupakan sentra komoditas pangan padi dan ubikayu (singkong) di Provinsi Lampung, yaitu Kabupaten Lampung Tengah (Padi Sawah dan Ubi Kayu) dan Lampung Selatan Padi Ladang). Kemudian diambil satu kecamatan yang merupakan sentra produksi dari masing-masing kabupaten yaitu Kecamatan Seputih Ramah (sentra Padi sawah), Kecamatan Bandar Mataran (Sentra Ubi Kayu) di Kabupaten Lampung Tengah, serta Kecamatan Sidomulya (sentra Padi Ladang) di Kabupaten Lampung Selatan. Metode penarikan sampel akan dilakukan dengan cara *cluster random sampling* berdasarkan jenis usahatani (padi sawah, padi ladang dan ubi kayu). Jumlah total sampel adalah 180 petani yang terdiri dari petani padi sawah irigasi, petani padi lading dan petani ubikayu masing-masing 60 petani. Penelitian akan dilakukan Maret sampai dengan November 2017.

### **4.2. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dilakukan dengan dua cara, yaitu metode observasi dan wawancara. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan wawancara langsung dengan responden rumah tangga petani, meliputi biaya usahatani, produktivitas usahatani, kejadian iklim ekstrim dalam kurun waktu 3 tahun, dan data produksi. Data sekunder diperoleh dari dinas atau instansi terkait dan berbagai laporan penelitian terdahulu, meliputi curah hujan, suhu udara, produksi dan produktivitas.

### **4.3. Metode Analisis Data**

Tujuan 1 dianalisis secara deskriptif, yaitu dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan perubahan iklim yang mungkin terjadi di daerah penelitian meliputi; (1) perubahan pola hujan, kejadian iklim/cuaca ekstrim, dan perubahan suhu udara selama 3 tahun terakhir. Untuk melihat dampak perubahan iklim dalam usahatani berdasarkan pengamatan dan pengalaman petani digunakan indikator dari Las (2007), Surmaini *et al.*, (2011) dan Adiyoga *et al.*, (2012) dengan beberapa modifikasi.

Tujuan 2 dianalisis dengan menggunakan model fungsi produksi linear berganda dan fungsi produksi *stochastic frontier* Cobb-Douglass. Metode pendugaan model *stochastic frontier* dilakukan melalui 2 (dua) tahap, yaitu tahap pertama diduga menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS), tahap kedua untuk menduga parameter teknologi dan input produksi menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimator* (MLE) untuk menduga keseluruhan parameter faktor produksi, intersept dan varian dari kedua komponen *error*  $v_i$  dan  $u_i$  dengan menggunakan program FRONTIER versi 4.1.

Indeks ketahanan pangan dihitung dengan cara mengkombinasikan keempat indikator ketahanan pangan (ketersediaan pangan, stabilitas pangan, keberlanjutan dan kualitas/keamanan pangan). Untuk mengetahui pengaruh strategi adaptasi dan faktor lainnya terhadap pangan rumah tangga digunakan analisis Model Ordinal logit (OLOGISTIC). Teori konsumsi rumah tangga tersebut digunakan untuk merumuskan fungsi ketahanan pangan rumah tangga. Secara matematis fungsi ketahanan pangan rumah tangga dapat diformulasikan sebagai (Musyafak, 2012):

$$KP = f(P_{fm}, P_{fa}, P_i, Y) \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

- KP = ketahanan pangan rumah tangga
- $P_{fm}$  = harga pangan yang dibeli di pasar
- $P_{fa}$  = harga pangan yang diproduksi sendiri
- $P_i$  = harga input produksi
- Y = pendapatan rumah tangga

Untuk mengetahui tingkat kerentanan penghidupan rumah tangga petani padi

organik terhadap perubahan iklim diukur dengan indeks kerentanan penghidupan (*Livelihood Vulnerability Index/LVI*), yang mengacu pada indikator LVI yang digunakan oleh *Intergovernment Panel On Climate Change/IPCC* (2007) dan Hahn *et al.*, (2009) yaitu: *Exposure*, *Sensitivity*, dan *Adaptive Capacity* dengan beberapa modifikasi. Indeks kerentanan hidup (*Livelihood Vulnerability Index/LVI*), dihitung dengan rumus sebagai:

$$LVI_{org/norg} = \frac{\sum_{i=1}^7 W_{Mi} M_{orgi/norgi}}{\sum_{i=1}^7 W_{Mi}} \dots\dots\dots (4)$$

Untuk menghitung LVI-IPCC berdasarkan pendekatan IPCC, menggunakan rumus sebagai :

$$LVI - IPCC_{org} = (e_{org} - a_{org}) * s_{org} \dots\dots\dots (5)$$

dimana  $LVI - IPCC_{org}$  adalah adalah LVI untuk petani tanaman pangan yang telah di sesuaikan dengan definisi kerentanan dari IPCC, e adalah nilai perhitungan exposure, a adalah nilai perhitungan dari kapasitas adaptasi, s adalah nilai perhitungan sensitivitas dari petani padi organic/non organik. Skala nilai LVI-IPCC berkisar dari -1 (kerentanan rendah) sampai 1 (kerentanan tinggi).

## **BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI**

### **5.1 Hasil Penelitian dan Pembahasan**

#### **5.1.1 Karakterisrik Responden Penelitian**

##### **1. Identitas Responden**

Penelitian ini dilaksanakan pada dua kabupaten yaitu Kabupaten Lampung Selatan, sebagai sentra produksi padi ladang, Kabupaten Lampung Tengah sebagai sentra produksi ubikayu dan sentra produksi padi sawah. Data usahayakni sebagian besar diperoleh dari data primer yang direkam dari responden. Jumlah responden pada masing-masing komoditas adalah 66 orang. Atas dasar beberapa data karakteristik dasar responden yang direkam dalam penelitian ini, dapat digambarkan bahwa responden penelitian secara umum masih tergolong usia muda dan masih sangat produktif. Dengan usia yang masih produktif, maka peluang untuk melakukan usaha yang lebih produktif masih terbuka lebar. Pendidikan formal yang dicapai cukup bervariasi dari tamat sekoah dasar sampai dengan tamat sekolah lanjutan pertama. Juga tingkat pendidikan formal yang semakin meningkat bagi penduduk perdesaan akan sangat berdampak positif terutama jika dikait dengan proses alih teknologi dalam rangka meningkatkan produktivitasnya. Pendidikan masyarakat perdesaan yang semakin baik, juga menunjukkan bahwa program wajib belajar yang dicanangkan oleh pemerintah menunjukkan hasil yang positif.

Selain pendidikan formal, responden juga sudah banyak yang memiliki pengalaman mengikuti pendidikan non-formal, terutama terkait dengan bidang pertanian, dengan frekuensi yang relatif sedang. Pendidikan non-formal yang berkaitan dengan pertanian akan sangat membantu petani dalam rangka mengembangkan dan meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya dalam meningkatkan produktivitas usahataniannya, dan tentunya dalam jangka panjang dapat meningkatkan produksi, pendapatan dan kesejahteraan petani itu sendiri.

Berdasarkan jumlah anggota keluarga, maka petani responden memiliki jumlah tanggungan keluarga kategori sedang yaitu 4-5 orang per rumah tangga. Semakin menurunnya jumlah tanggungan keluarga juga merupakan faktor yang sangat penting jika dikaitkan dengan kesejahteraan petani. Selain itu, semakin menurunnya jumlah tanggungan keluarga petani kemungkinan ada hubungan dengan program keluarga berencana yang memang sudah cukup lama dilaksanakan di Indonesia.

Pertanian merupakan pekerjaan utama responden. Selain itu terdapat cukup banyak petani responden yang memiliki pekerjaan sampingan di samping pekerjaan utama sebagai petani. Ragam pekerjaan sampingan relatif bervariasi jika antar kabupaten sampel diperbandingkan. Secara rinci karakteristik dasar responden penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik dasar responden penelitian

No.	Variabel	Klasifikasi Petani		
		Padi Ladang	Ubi kayu	Padi Sawah
1	Rata Usia (t)	41.12	42	48.84
2	Jarak Rmh ke Ldg (km)	0.66	2.97	0.68
3	Pendidikan Formal (th)	8.13	9.38	7
4	Pendidikan Non-Formal (%)	0	27.27	93.93
5	Frekuensi Ikut PNF(kali)	0	2	3
6	Jlh AK	4	4	4
7	Pekerjaan Sampingan			
	a. Buruh Tani (%)	96.97	21.21	34.84
	b. Satpam dll	3.03	0	0
	c. Wiraswasta	0	1.51	0
	d. Tukang Bangunan	0	1.51	0
	e. Ojek	0	3.03	0
	f. Pedagang	0	0	1.5
	g. Guru SD	0	0	1.5
	h. Bengkel	0	0	1.5
	f. Tidak ada	0	72.72	60.66

## 2. Pemilikan Sumber Daya Lahan dan Luas Garapan

Pemilikan lahan usaha oleh petani responden cukup bervariasi jika antar kelompok petani sampel jika diperbandingkan. Jenis lahan yang dimiliki petani responden juga bervariasi, tetapi secara umum terdiri dari lahan pekarangan, lahan sawah, lahan kering tanaman pangan maupun lahan kering tanaman perkebunan. Pemilikan lahan usaha bagi petani ubikayu relatif lebih luas dari dua kategori lainnya yaitu kelompok padi ladang dan padi sawah. Secara lebih rinci informasi tentang pemilikan sumber daya lahan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata pemilikan sumber daya lahan oleh petani responden

No.	Variabel	TAHUN/MT		
		2015	2016	Rata-Rata
<b>A. PADI-LADANG</b>				
1	Lahan Padi Ladang (MS)(ha)	0	0	0
2	Lahan Padi Ladang Sewa(ha)	0.34	0.34	0.34
3	Kebun	0	0	0
4	Ladang (ha)	0.62	0.62	0.62
	Jumlah	0.94	0.94	0.94
<b>B. UBI-KAYU</b>				
1	Luas Lahan (MS)	1.42	1.42	1.42
2	Lahan Sewa	0	0	0
3	Kebun	0.075	0.075	0.075
4	Ladang	0	0	0
	Jumlah	1.495	1.495	1.495
<b>C. PADI SAWAH</b>				
1	Luas Lahan (ha)	0.55	0.55	0.55
2	Kebun	0.05	0.05	0.05
3	Ladang	0.01	0.01	0.01
4	Pekarangan	0.07	0.07	0.07
	Jumlah	0.68	0.68	0.68

### 3. Varietas Yang Digunakan

Penggunaan varietas tanaman yang digunakan oleh petani akan sangat menentukan tingkat produktivitas yang akan dicapai dalam suatu usahatani. Berdasarkan pilihan varietas yang dilakukan oleh responden dalam mengusahakan tanaman pangan di Provinsi Lampung sangat bervariasi. Petani padi ladang

menggunakan varietas yang tidak sesuai, karena seluruh petani padi ladang menggunakan varietas padi dalam usahatani padi ladang yang tidak sesuai untuk lahan ladang, tetapi menanam padi dengan varietas yang biasa ditanam di lahan sawah. Hal ini terjadi karena petani padi ladang sangat jarang sekali mengikuti penyuluhan pertanian di samping itu Penyuluh Pertanian Lapangan saat ini nyaris sangat sulit ditemukan di perdesaan. Sedangkan dalam usahatani ubikayu rata-rata petani telah menanam ubikayu dengan menggunakan benih yang unggul yang didapat dengan cara membelinya kepada perusahaan yang menyediakan bibit ubikayu tersebut. Varietas ubikayu yang digunakan petani adalah Casseva, dan menurut penjelasan responden varietas ini cukup baik dan banyak digemari oleh petani karena umurnya relatif pendek. Demikian juga penggunaan varietas padi sawah yang ditanam oleh petani responden umumnya adalah varietas unggul yang memiliki potensi produktivitas yang tinggi. Secara lebih rinci informasi terkait dengan penggunaan varietas tanaman yang digunakan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Penggunaan varietas oleh petani responden

No.	Jenis Varietas	2015						2016					
		MT-1		MT-2		MT-3		MT-1		MT-2		MT-3	
		Jlh	%	Jlh	%	Jlh	%	Jlh	%	Jlh	%	Jlh	%
<b>A. Padi-Ladang</b>													
1	IR-64	44	66.67					45	68.182				
2	Ciherang	18	27.27					15	22.727				
3	Muncul	4	6.06					6	9.0909				
	Jumlah	66	100					66	100				
<b>B. Ubikayu</b>													
1	Cassesa	66	100					66	100				
<b>C. Padi Sawah</b>													
1	Muncul	0	0	29	43.94	0	0.00	0	0	29	43.94	0	0.00
2	Ciherang	66	100	36	54.55	27	40.91	66	100	36	54.55	27	40.91
3	IR-64	0	0	1	1.52	0	0.00	0	0	1	1.52	0	0.00
4	Hibrida	0	0	0	0.00	4	6.06	0	0	0	0.00	4	6.06
5	Tidak Tanam	0	0	0	0.00	35	53.03	0	0	0	0.00	35	53.03
	Jumlah	66	100	66	100.00	66	100.00	66	100	66	100.00	66	100.00

#### 4. Pola Tanam

Pola tanam yang diterapkan oleh responden sangat tergantung kepada berbagai kondisi, terutama kondisi alam dan penunjang produksi yang ada. Padi ladang umumnya ditanam satu kali dalam satu tahun, ubikayu juga ditanam satu kali dalam setahun, sedangkan padi sawah bisa ditanam dua sampai tiga kali tanam dalam satu tahun, tergantung kepada ketersediaan air irigasi. Waktu mulai penanaman juga sangat bervariasi jika diperbandingkan antar komoditi, maupun antar responden dengan komoditi yang sama. Rentang waktu penanaman padi ladang antara bulan Oktober sampai dengan bulan November, ubikayu antara bulan Januari sampai dengan bulan Desember, dan padi sawah antara bulan Januari sampai dengan bulan Oktober. Keragaman pola tanam ketiga kelompok komoditas pangan disajikan pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5. Pola tanam dan jarak tanam padi ladang dan Ubikayu

No.	Pola Tanam	Musim Tanam			
1	Tanam bulan -10-s/d 2	18	27.27	30	45.45
2	Tanam Bulan-11-s/d-3	48	72.73	36	54.54
	Jarak tanam (cm)	25x25		25x25	
<b>B. UBI-KAYU</b>					
1	Tanam Bulan-1	0	0	1	1.52
2	Tanam Bulan -2	0	0	2	3.03
3	Tanam Bulan-4	0	0	6	9.09
4	Tanam Bulan-5	1	1.52	9	13.64
5	Tanam Bulan 6	2	3.03	6	9.09
6	Tanam Bulan-8	6	9.09	5	7.58
7	Tanam bulan: 9	36	54.55	30	45.45
8	Tanam Bulan-10	10	15.15	5	7.58
9	Tanam Bulan-11	8	12.12	2	3.03
10	Tanam Bulan-12	3	4.55		0.00
		66	1.00	66	100.00

Tabel 6. Pola tanam padi sawah

		TAHUN 2015				TAHUN 2016					
		MT-1		MT-2		MT-1		MT-2		MT-3	
		PT	JT	PT	JT	PT	JT	PT	JT	PT	JT
PADI											
C. SAWAH											
1	Tan-3	100	25x25								
2	Tan-7			100	25x25						
3	Tan-1					100	25x25				
4	Tan-6							100	25x25		
5	Tan-10									100	25x25

### 5.1.2 Uahatani Tanaman Pangan di Provinsi Lampung

#### 1. Penggunaan Sarana Produksi

Penggunaan sarana produksi dalam usahatani komoditas pangan di Provinsi Lampung bervariasi. Penggunaan sarana produksi usahatani ubi kayu dan padi sawah cenderung sudah lebih intensif dibandingkan dengan penggunaan sarana produksi yang digunakan pada usahatani padi ladang. Intensifikasi penggunaan sarana produksi dalam suatu usahatani tentunya akan sangat menentukan kepada tingkat produktivitas dan produksi yang dicapai dan selanjutnya akan mempengaruhi jumlah penerimaan dan pendapatan usahatani yang akan diterima oleh petani.

Tingkat penggunaan sarana produksi dalam suatu usahatani, juga akan memberikan indikasi tentang orientasi dan motivasi petani dalam melakukan usahatani. Petani yang orientasinya sudah ke arah komersial cenderung akan mengalokasikan sarana produksinya lebih intensif dibandingkan dengan petani yang usahatannya hanya untuk memenuhi kebutuhan sendiri (subsisten). Selain itu penerapan intensifikasi pertanian juga akan sangat ditentukan kepada tingkat pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengambil keputusan usahatannya. Secara rinci tingkat penggunaan sarana produksi dalam usahatani komoditas pangan di Provinsi Lampung disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Penggunaan sarana produksi usahatani tanaman pangan

No.	Jenis Input	Musim Tanam			
		2015		2016	
		Jlh (sat)	Nilai (Rp)	Jlh (sat)	Nilai (Rp)
<b>A. PADI-LADANG</b>					
1	Luas Lahan (ha)	0.31		0.31	
2	Benih Padi (kg)	12	153,480.00	12	153,480.00
3	Pupuk Urea	58.86	127,681.82	59.32	127,659.09
4	Phonska	94.7	141,842.42	50.76	139,848.48
5	TSP	57.68	153,745.45	58.25	154,787.87
	Total Nilai Pupuk		423,269.69		422,295.44
6	Pestisida		467,255.00		364,636.00
7	Biaya Sewa Lahan		314,393.90		318,181.81
<b>B. UBIKAYU</b>					
1	Luas Lahan (ha)	1.43		1.43	
2	Bibit Singkong (Stek)	17795	10,677,272.73	17371	10,422,727.27
3	Pupuk Urea(kg)	188.06	349,531.82	188.06	349,531.82
4	Pupuk SP36(kg)	53.79	544,500.00	53.03	567,250.00
5	Pupuk KCL(kg)	88.64	616,153.85	90.77	657,692.00
6	Pupuk TSP(kg)	14.09	223,333.33	14,31	223,333.33
7	Puk. Ponska (kg)	9.85	640,000.00	10	750,000.00
8	NPK(kg)	148.86	524,166.67	150.38	535,333.33
9	Pestisida (l)	1.58	233,645.83	1.55	253,354.17
10	Herbisida (l)	2.75	244,868.43	2.73	285,921.05
11	Puk.Organik (kg)	195.83	127,412.28	183.33	131,482.46
12	Puk. Kandang (kg)	160.53	104,207.55	161.29	119,943.40
13	Biaya Panen (Rp)		163,939.39		172348.48
<b>C. PADI SAWAH</b>					
			2015		
			MT-1	MT-2	
1	Luas Lahan (ha)	0.55		0.55	
2	Benih (kg)	15	219,443.75	15.08	219443.75
3	Pupuk Cair	0.04	2,250.00	0.04	2,250.00
4	Pupuk Kompos	2.5	1,250.00	2.5	1,250.00
5	Pupuk Kandang	264.38	97,493.75	264.38	97,493.75
6	Urea	110	208,093.80	110	208,093.80
7	SP36	63.38	179,925.00	63.38	179,925.00
8	KCl	77.5	402,750.00	77.5	402,750.00
9	NPK	46.94	135,050.00	46.94	135,050.00
10	Herbisida(Rp)		55,850.00		
11	Pestisida (Rp)		206,062.50		
	<b>TOTAL NILAI</b>		<b>1,508,168.80</b>		<b>1,246,256.30</b>

## 2. Biaya Tenaga Kerja

Secara rinci biaya tenaga kerja yang dikeluarkan dalam usahatani tanaman pangan di Provinsi Lampung disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Alokasi biaya tenaga kerja dalam usahatani tanaman pangan di Provinsi Lampung

No.	Jenis Kegiatan	2015			2016		
		DK	LK	Total	DK	LK	Total
<b>A. PADI LADANG</b>							
1	Persiapan Lahan-1	66,000.0	2,750.0	68,750.0	66,000.0	2,750.0	68,750.0
2	Persiapan Lahan-2	108,750.0	75,875.0	184,625.0	67,000.0	2,375.0	69,375.0
3	Penanaman			0.00	108,750.00	75,875.0	184,625.00
4	Penyiangan-1	97,937.50	51,125.00	149,062.50	97,937.50	61,125.0	159,062.50
5	Penyiangan-2	98,750.00	60,625.00	159,375.00	98,750.00	60,625.0	159,375.00
6	Pemupukan-1	69,375.00	5,375.00	74,750.00	69,250.00		69,250.00
7	Pemupukan-2	70,125.00	3,625.00	73,750.00			0.00
8	Pemb.Hama-Penyakit	66,375.00	8,625.00	75,000.00	66,375.00	8,625.0	75,000.00
9	Upah Panen	112,500.00	111,250.00	223,750.00	112,500.00	202,000.0	314,500.00
10	Pengangkutan	44,250.00	44,975.00	89,225.00	44,250.00	61,475.0.	105,725.00
11	Penjemuran	75,250.00	2,500.00	77,750.00	75,250.00	2,500.0	77,750.00
	<b>TOTAL-BIAYA-TK</b>	<b>809,312.50</b>	<b>366,725.00</b>	<b>1,176,037.50</b>	<b>806,062.50</b>	<b>477,350.0</b>	<b>1,283,412.50</b>
12	<b>Total-HOK</b>						
<b>B. UBI KAYU</b>							
1	Pengolahan Lahan-1	129,508.20	42,735.65	172,243.85	129,508.20	42,735.65	172,243.85
2	Pengolahan Lahan-2	130,491.80	43,644.99	174,136.79	130,491.80	43,644.99	174,136.79
3	Penanaman	119,384.62	182,727.27	302,111.89	119,384.62	182,727.27	302,111.89
4	Pemupukan-1	104,615.38	111,111.11	215,726.49	104,615.38	111,111.11	215,726.49
5	Pemupukan-2	106,774.19	86,086.96	192,861.15	106,774.19	86,086.96	192,861.15
6	Pemberantasan Gulma	100,714.29	88,571.43	189,285.72	100,714.29	88,571.43	189,285.72
7	Panen	121,076.92	105,714.29	226,791.21	121,076.92	105,714.29	226,791.21
	<b>TOTAL BIAYA</b>	<b>812,565.40</b>	<b>660,591.70</b>	<b>1,473,157.10</b>	<b>812,565.40</b>	<b>660,591.70</b>	<b>1,473,157.10</b>
	<b>TOTAL HOK</b>	<b>12.29</b>	<b>14.74</b>	<b>27.03</b>	<b>12.29</b>	<b>14.74</b>	<b>27.03</b>
<b>C. PADI SAWAH</b>							
	<b>TOTAL BIAYA TK</b>	<b>1,265,000.00</b>	<b>242,471.68</b>	<b>3,689,717.68</b>	<b>652,272.73</b>	<b>3,366,527.27</b>	<b>4,018,800.00</b>

Penggunaan tenaga kerja dalam usahatani tanaman pangan di Provinsi Lampung menunjukkan pola yang hampir sama, dalam arti bahwa untuk melakukan

kegiatan usahatani tanaman pangan tenaga kerja yang digunakan berasal dari dalam keluarga dan dari luar keluarga, sebagai tenaga kerja upahan (dibayar). Porsi tenaga kerja luar keluarga yang digunakan bervariasi jika antar komoditas diperbandingkan. Pada usahatani padi sawah menunjukkan fakta bahwa porsi penggunaan tenaga kerja luar keluarga lebih besar dari penggunaan tenaga kerja dalam keluarga dibanding dengan usahatani padi ladang dan usahatani ubikayu.

### 3. Pendapatan Usahatani

Pendapatan usahatani merupakan selisih antara nilai produksi (penerimaan) dengan biaya-biaya yang dikeluarkan dalam proses usahatani baik itu biaya tunai maupun biaya yang diperhitungkan. Hasil analisis data, diperoleh gambaran bahwa pendapatan usahatani tanaman pangan yang dilakukan oleh responden di wilayah penelitian cukup bervariasi. Hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain jenis komoditas yang diusahakan, tingkat intensifikasi yang diterapkan dalam usahatani, orientasi usahatani, dan sebagainya. Pendapatan usahatani ubikayu dan padi sawah relatif lebih tinggi jika dibandingkan dengan pendapatan usahatani padi ladang. Perbedaan ini ditentukan oleh kondisi sumberdaya fisik lahan dan orientasi usahatani, dimana usahatani padi ladang ditujukan hanya untuk memenuhi kebutuhan konsumsi rumah tangga (subsisten), sedangkan usahatani ubikayu dan padi sawah sudah ditunjang dengan sarana dan prasarana fisik yang memadai, sehingga orientasi usahatannya sudah mengarah kepada usaha yang komersial. Akan tetapi kendati demikian usahatani padi ladang cukup menguntungkan jika biaya yang dihitung biaya tunai. Secara rinci analisis pendapatan usahatani tanaman pangan di Provinsi Lampung disajikan pada Tabel 9, 10 dan 11.

Tabel 9. Pendapatan usahatani padi ladang

No.	Variabel	2015	2016
<b>A. PADI-LADANG</b>			
1	Jumlah Produksi		
2	Harga Produk (Rp/kg)		
3	Nilai Total Produksi	1,719,000.00	2,330,000.00
4	Biaya Benih (Rp)	154,539.00	154,370.00
5	Biaya Pupuk (Rp)	281,427.00	420,175.00
6	Biaya Pesticida (Rp)	467,255.00	354,636.00
7	Biaya TKDK (Rp)	1,062,197.00	1,062,197.00
8	Biaya TKLK (Rp)	459,515.00	589,515.00
9	Biaya Total TK (Rp)	1,521,712.00	1,651,712.00
10	Penyusutan (Rp)	235,047.00	235,047.00
11	Nilai Sisa (Rp)	2,500.00	2,500.00
12	Total Biaya Sewa	314,394.00	318,182.00
13	Biaya Total (Rp)	3,000,813.00	3,170,561.00
14	Biaya Tunai (Rp)	1,363,418.00	1,847,560.00
15	Pendapatan atas Biaya Tunai (Rp)	355,582.00	482,440.00
16	Pendapatan atas Biaya Total (Rp)	-1,279,313.00	-838,061.00
17	R/C Ratio (Biaya Tunai)	1.26	1.26

Tabel 10. Pendapatan usahatani padi sawah

<b>C. PADI SAWAH</b>			
1	Nilai Produksi	20,204,863.00	20,204,863.00
2	Total Biaya TK DK	1,265,000.00	652,272.00
3	Total Biaya TK LK	242,471.68	3,366,527.27
4	Total Biaya TK	1,507,471.68	4,018,799.27
5	Total Biaya Input Lain	1,508,168.80	1,246,256.30
6	Total Biaya Tunai	3,258,112.16	8,631,582.84
7	Total Biaya Diperhitungkan	4,523,112.16	9,283,854.84
8	Pendapatan (Biaya Tunai)	16,946,750.84	11,573,280.16
9	Pendapatan (Biaya Diperhitungkan)	15,681,750.84	10,921,008.16
10	R/C Tunai	6.20	2.34
11	R/C Diperhitungkan	4.47	2.18

Tabel 11. Pendapatan Usahatani Ubi Kayu

B. UBI-KAYU			
1	Jumlah Produksi (kg)	41,560.61	39,515.15
2	Harga Produk (Rp/kg)	752.27	852.58
3	Nilai Total Produksi (Rp)	31,264,800.08	33,689,826.59
4	Biaya Bibit Singkong (Stek)	10,677,272.73	10,422,727.27
5	Biaya Pupuk Urea (kg)	349,531.82	349,531.82
6	Biaya Pupuk SP36 (kg)	544,500.00	567,250.00
7	Biaya Pupuk KCL (kg)	616,153.85	657,692.00
8	Biaya Pupuk TSP (kg)	223,333.33	223,333.33
9	Biaya Puk. Ponska (kg)	640,000.00	750,000.00
10	Biaya Puk. NPK (kg)	524,166.67	535,333.33
11	Biaya Pesticida (l)	233,645.83	253,354.17
12	Biaya Herbisida (l)	244,868.43	285,921.05
13	Biaya Puk. Organik (kg)	127,412.28	131,482.46
14	Biaya Puk. Kandang (kg)	104,207.55	119,943.40
15	Biaya TK-DK	812,565.40	812,565.40
16	Biaya TK -LK	660,591.70	660,591.70
17	Total Biaya TK	1,473,157.10	1,473,157.10
18	Biaya Panen (Rp)	163,939.39	172,348.48
19	Biaya Sewa Lahan	5,712,121.21	5,712,121.21
20	PBB	80,852.27	80,852.27
21	Penyusutan	156,994.50	156,994.50
22	Nilai Sisa	130,121.21	130,121.21
23	Total Biaya Tunai	10,225,324.33	10,499,755.22
24	Total Biaya Diperhitungkan	11,194,884.23	11,469,315.12
	PENDAPATAN (BIAYA-TUNAI)	21,039,475.75	23,190,071.37
	R/C Tunai	3.057585175	3.208629714
	R/C Diperhitungkan	2.79277565	2.937387824

Berdasarkan Tabel 9 sampai dengan Tabel 11 dapat dilihat bahwa R/C Ratio semua usahatani tanaman pangan bernilai lebih besar dari satu atas biaya tunai. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani ketiga jenis komodita pangan yang dilakukan oleh petani di provinsi Lampung sudah cukup menguntungkan. Namun jika biaya yang dikeluarkan bersumber dari dalam keluarga ikut diperhitungkan, maka hanya usahatani ubikayu dan usahatani padi sawah yang menunjukkan R/C Rationnya lebih besar dari satu, sedangkan pada usahatani padi ladang, jika biaya yang dikeluarkan

bersumber dari dalam keluarga turut diperhitungkan, maka usahatani padi ladang yang dilakukan mengalami kerugian, yang ditunjukkan dengan R/C Ratio lebih kecil dari satu dan bahkan bernilai negatif.

#### 4. Pendapatan Petani dari Sumber Lain

Pendapatan petani lainnya bersumber dari kegiatan usahatani lain dan dari kegiatan luar usahatani, terutama untuk petani padi ladang dan ubikayu. Sedangkan petani padi sawah tidak memiliki sumber pendapatan lain selain dari padi sawah. Rekapitulasi pendapatan petani dari sumber lain disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Pendapatan usahatani lain dan luar usahatani petani di wilayah penelitian

No.	Uraian	Pendapatan usahatani lain dan luar usahatani (Rp)	
		2015	2016
A.	Petani Padi Ladang		
1.	Usatani Jagung (Rp)	12.207.803,03	13.778.409,09
2.	Luar Usahatani (Rp)	799.999,82	799.999,82
	Total (Rp)	13.007.802,85	14.578.408,91
B.	Petani Ubikayu		
1	Usahatani (Karet dan Sawit) (Rp)	1.647.272,73	1.990.909,09
2	Luar usahatani (Rp)	4.954.545,45	4.954.545,45
	Total (Rp)	6.601.818,18	6.945.454,54
C.	Petani Padi Sawah	0	0

Sumber : Data Primer (2017)

Berdasarkan Tabel 12 dapat dilihat bahwa pendapatan petani padi ladang lebih besar jika dibandingkan dengan petani lainnya. Fenomena ini memperkuat informasi bahwa, usahatani padi ladang yang dilakukan petani hanya bertujuan untuk subsisten, sedangkan pendapatan lain lebih diharapkan dari usahatani lain (usahatani jagung) dan kegiatan ekonomi lainnya, mengingat potensi lahan untuk usahatani padi ladang yang sangat terbatas.

## 5. Pendapatan Rumah Tangga Petani

Pendapatan rumah tangga petani merupakan akumulasi seluruh pendapatan dari berbagai sumber selama satu tahun dan secara rinci disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Pendapatan rumah tangga responden penelitian

No.	Sumber Pendapatan	Jumlah Pendapatan (Rp)	
		2015	2016
<b>A.</b>	<b>Petani Padi Ladang</b>		
a.	Pendapatan atas biaya tunai (Rp)	355.582,00	482.440,00
b.	Pendapatan atas biaya total (Rp)	-1.279.313,00	838.061,00
c.	Pendapatan Dari Sumber lain (Rp)	13.007.802,85	14.578.408,91
d.	Pendapatan RT (biaya Tunai) (Rp)	13.363.384,85	15.060.848,91
e.	Pendapatan RT (Biaya Total) (Rp)	11.728.489,85	15.416.469,91
f.	Pendapatan/kapita/tahun (tunai)	3.340.846,21	3.765.212,23
<b>B.</b>	<b>Petani Ubikayu</b>		
a.	Pendapatan atas biaya tunai (Rp)	15.383.286,16	21.179.186,60
b.	Pendapatan atas biaya total (Rp)	8.808.867,42	14.604.767,81
c.	Pendapatan Dari Sumber lain (Rp)	6.601.818,18	6.945.454,54
d.	Pendapatan RT (biaya Tunai) (Rp)	24.192.153,58	35.783.954,41
e.	Pendapatan RT (Biaya Total) (Rp)	21.985.104,34	28.124.641,14
f.	Pendapatan per kapita/tahun (tunai)	6.048.038,40	8.945.988,60
<b>C.</b>	<b>Petani Padi Sawah</b>		
a.	Pendapatan atas biaya tunai (Rp)	11.742.080,81	16.340.043,94
b.	Pendapatan atas biaya total (Rp)	4.604.722,97	11.465.717,40
c.	Pendapatan Lain (Rp)	0	0
d.	Pendapatan/kapita tunai	2.935.520, 20	4.085.010,99

Sumber: Data Primer (2017)

Berdasarkan Tabel 13 dapat dilihat bahwa petani ubikayu pendapatan rumah tangganya tertinggi jika dibandingkan dengan dua kelompok petani lainnya. Demikian juga jika dihitung pendapatan perkapita (rata-rata jumlah anggota keluarga untuk seluruh wilayah sama yaitu rata-rata 4 orang per rumah tangga). Berdasarkan data pendapatan perkapita juga dapat dilihat bahwa petani ubikayu menunjukkan angka pendapatan perkapita yang paling tinggi dibandingkan dengan dua kelompok petani pangan lainnya. Pendapatan perkapita masyarakat yang semakin baik juga akan menjadi indikator meningkatnya tingkat kesejahteraan masyarakat.

### 5.1.3 Pengetahuan Petani Tanaman Pangan terhadap Perubahan Iklim

Rata-rata petani tanaman pangan (petani padi sawah, padi ladang dan ubi kayu) di Provinsi Lampung belum pernah menerima informasi tentang perubahan iklim dari pemerintah. Pengetahuan tentang perubahan iklim petani tanaman pangan diperoleh dari media televisi, radio dan petani lainnya. Sebanyak 60,61% petani padi sawah, 34,85% petani ubi kayu dan 27,27% petani padi ladang telah mengetahui dan memahami fenomena perubahan iklim secara mikro, sementara 39,39% petani padi sawah, 65,15% petani ubi kayu, dan 72,73% petani padi ladang tidak mengetahui dan memahami fenomena perubahan iklim, namun mereka telah merasakan adanya perubahan pada beberapa unsur iklim yang biasa digunakan untuk mengukur perubahan iklim seperti: peningkatan suhu udara dan kecepatan angin, pergeseran musim hujan dan kemarau yang menyebabkan kekeringan (Tabel.14)

Tabel 14. Fenomena perubahan iklim yang dirasakan petani tanaman pangan

Uraian	Kondisi yang dirasakan	Rata-rata Persentase Responden
Awal/mulai musim hujan	Lebih lambat	81.30
Berakhirnya musim hujan	Lebih lambat	65.50
Durasi/lama musim hujan	Semakin panjang	73.55
Kejadian hujan lebat	Semakin sering	74.74
Kejadian kekeringan	Semakin sering	80.81
Suhu/temperature udara	Lebih panas	82.22
Pola curah hujan yang sangat tidak menentu	Nyata	73.88
Curah hujan yang berkurang	Nyata	64.68
Awal musim hujan yang mundur	Nyata	80.88
Periode musim kering yang panjang	Sangat nyata	74.84
Kekeringan	Nyata	77.64
Angin sangat kencang	Sangat nyata	77.77

Sumber: Data Primer , 2017 (diolah)

Berdasarkan Tabel 15 dapat diketahui bahwa petani tanaman pangan telah merasakan fenomena perubahan iklim cukup bervariasi dan yang paling dirasakan adalah meningkatnya suhu udara, kekeringan, dan awal musim hujan yang mundur.

#### **5.1.4 Strategi Adaptasi Petani Terhadap Perubahan Iklim**

Menurut Tanner dan Mitchell (2008) adaptasi adalah salah satu dari opsi kebijakan berkenaan dengan perubahan iklim. Adaptasi terhadap perubahan iklim berhubungan dengan pengaturan terhadap praktek, proses dan system untuk meminimalkan dampak negatif perubahan iklim pada saat sekarang dan masa depan, serta mendayagunakan peluang dan kesempatan yang tersedia untuk memaksimalkan manfaat.

Adaptasi perubahan iklim adalah kemampuan suatu system termasuk ekosistem, social - ekonomi dan kelembagaan, untuk menyesuaikan dengan dampak iklim, cuaca dan musim yang semakin tidak menentu (perubahan iklim). Oleh karena itu, adaptasi terhadap dampak perubahan iklim sangat diperlukan agar petani dapat mempertahankan produktivitas usahatani. Teknologi adaptasi yang dapat dilakukan oleh petani meliputi penyesuaian waktu tanam, penggunaan varietas unggul tahan kekeringan, rendaman, dan salinitas serta pengembangan teknologi pengelolaan air (Surmainiet al.,2011).

Menurut Kementerian Lingkungan Hidup (2007) adaptasi dalam pengelolaan Rencana Aksi Nasional Menghadapi Ancaman Perubahan Iklim (RAN MAPI) dalam manajemen atau pengelolaan usahatani yang perlu diimplementasikan adalah: (a) Melakukan usahatani hemat air dengan mengurangi tinggi genangan pada lahan sawah; (b) Membenamkan sisa tanaman ke tanah sebagai penambah bahan organik tanah untuk meningkatkan kesuburan; (c) Melakukan percepatan tanam dengan teknologi tepat guna antara lain pengolahan tanah minimum (TOT/Tanpa Olah Tanah) atau Tabur Benih Langsung (TABEL A); (d) Mengembangkan *System Ryce Intensification* (SRI) dan Pengelolaan Tanaman Terpadu dalam rangka usaha tani hemat air (e) Mensosialisasikan teknologi hemat air melalui system irigasi: *Sprinkle*

*Irrigation, Trickle Irrigation, Intermitten Irrigation*; (f) Mengembangkan teknologi hemat air dengan mengintensifkan lahan basah saat *El Nino* dan lahan kering saat *La Nina* dan (g) Menerapkan *Good Agricultural Practices (GAP)* guna revitalisasi system usaha tani yang berorientasi pada konservasi fungsi lingkungan hidup.

Untuk mengkaji strategi adaptasi yang dilakukan petani tanaman pangan, dijabarkan dari strategi adaptasi berdasarkan pendapat Surmaini et al (2011) serta Kementerian Lingkungan Hidup (2007) yang dijabarkan ke dalam 28 opsi-opsi strategi adaptasi dalam pengelolaan usahatani. Adapun strategi adaptasi yang telah dilakukan oleh petani tanaman pangan disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Strategi adaptasi yang telah dilakukan oleh petani responden

No	Strategi Adaptasi	Petani Ubi Kayu	Petani Padi Ladang	Petani Padi Sawah
1	Penghematan penggunaan air			√
2	Penggunaan pupuk kandang secara lebih intensif	√		√
3	Penggunaan kompos (pupuk organik)			√
4	Penggunaan varietas tahan hama penyakit			
5	Penggunaan varietas yang tahan hujan/tahan kekeringan			
6	Pengolahan tanah berlawanan kontur		√	
7	Penerapan pengolahan tanah minimum		√	
8	Penggunaan sistem irigasi dan drainase yang baik			√
9	Penggunaan pestisida hayati			
10	Pengurangan penggunaan input kimiawi	√		
11	Peningkatan intensitas penyiangan gulma	√	√	
12	Penggunaan varietas genjah (periode tanam lebih pendek)			
13	Penyiapan benih dan/atau semai yang lebih baik dan teliti			√
14	Penanaman benih sedikit lebih dalam dibanding biasanya			
15	Penggunaan varietas toleran panas			
16	Penanaman awal musim hujan	√	√	√

17	Penerapan sistem pertanaman ganda atau diversifikasi tanaman			√
18	Penerapan sistem pertanaman tumpang-sari atau tumpang-gilir		√	
19	Penerapan sistem pertanaman campuran –tanaman-ternak			
20	Mengubah waktu tanam	√	√	√
21	Penggunaan jarak tanam rekomendasi	√	√	√
22	Penerapan rotasi tanaman secara lbih disiplin (mengurangi penanaman jenis tanaman yang sama secara berturut-turut di lahan yang sama)	√	√	√
23	Mencari informasi lengkap tentang perubahan iklim			√
24	Melakukan pengaturan atau pengubahan waktu pengolahan tanah			√
25	Melakukan pengaturan waktu panen	√	√	√
26	Penanganan hasil panen dengan meminimalkan kehilangan/susut hasil			√
27	Berpindah dari lokasi yang berisiko tinggi terhadap dampak perubahan iklim			
28	Pengurangan luas lahan garapan			

Berdasarkan Tabel 15, dapat diketahui bahwa strategi yang diterapkan oleh petani tanaman pangan jumlahnya bervariasi. Petani padi sawah paling banyak menerapkan strategi adaptasi perubahan iklim, hal ini dapat dimengerti karena tanaman padi sawah merupakan usahatani yang intensif, dan merupakan tanaman yang paling rentan terhadap perubahan iklim dibandingkan dengan tanaman pangan lainnya. Oleh karena itu diperlukan banyak strategi dalam mengantisipasi dampak perubahan iklim agar produktivitas usahatani padi sawah dapat dipertahankan. Strategi yang dilakukan oleh petani tanaman pangan sedikit berbeda dengan strategi yang dilakukan oleh petani padi sawah tadah hujan di Kecamatan Pematang Sawa hasil penelitian Murniati (2014) yang menunjukkan bahwa strategi yang dilakukan petani padi sawah nonorganik di Kecamatan Pematang Sawa untuk mengantisipasi dampak perubahan iklim meliputi: (1) penyiapan benih/semaian yang lebih baik dan

teliti, (2) penyesuaian/ mengubah waktu tanam, (3) penggunaan jarak tanam rekomendasi, (4) penggunaan varietas tahan hama dan penyakit, dan (5) pembuatan parit.

Adaptasi yang dilakukan oleh petani tanaman pangan untukantisipasi dampak perubahan iklim di Provinsi Lampung lebih kepada adaptasi secara jangka pendek menurut Nurdin (2012), yang meliputi: (a) Pengolahan tanah minimum untuk mengurangi evaporasi karena permukaan tanah terbuka, (b) Penentuan waktu tanam (*crop calendar*) berdasarkan data unsur-unsur iklim yang valid dan seri data yang lebih panjang, (c) Efisiensi penggunaan air melalui perhitungan kebutuhan air tanaman setiap musim tanam, (d) Pengelompokan tanaman dalam suatu bentang lahan (*land-scape*) berdasarkan kebutuhan air yang sama, sehingga pengairan dapat dikelompokkan sesuai kebutuhan tanaman, (e) Penentuan pola tanam yang tepat untuk areal yang datar maupun berlereng, (f) Mempercepat waktu tanam agar fase vegetatif maupun generatif tanaman kebutuhan airnya dapat terpenuhi, (g) Penerapan sistem pertanaman tumpang sari dan tumpang gilir yang didasarkan pada kebutuhan air setiap tanaman, (h) Pemilihan varitas tanaman yang unggul dan toleran terhadap cekaman kekeringan, serta berumur pendek sebagai antisipasi fenomena terjadinya El-Nino, (i) Pemantauan serangan hama dan penyakit yang umumnya terjadi saat musim curah hujan yang panjang dan pergantian musim, (j) Penggunaan pemecah angin (*wind break*) untuk mengurangi kecepatan angin sehingga menurunkan kehilangan air melalui evapotranspirasi dari permukaan tanah dan tanaman, (k) Pemberian mulsa dan bahan organik yang tersedia setempat untuk mengurangi evapotranspirasi dan menjaga kelembaban tanah serta meningkatkan kesuburan tanah, (l) Penerapan teknik konservasi tanah dan air yang saat ini dapat secara langsung dilaksanakan oleh petani, seperti pembuatan rorak, bak-bak penampung air, saluran buntu, lubang penampung air dan lainnya.

### 5.1.5 Pengaruh Pengetahuan dan Strategi Adaptasi Perubahan Iklim Petani Terhadap Produksi.

#### 1. Pengaruh Pengetahuan dan Strategi Adaptasi Perubahan Iklim Terhadap Produksi Padi Sawah

Hasil uji menggunakan *frontier 4.1* dengan bantuan computer diperoleh nilai sigma-squared ( $\sigma$ ) adalah sebesar 0,2491, (Tabel 16), nilai ( $\sigma$ ) yang lebih besar dari nol menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dari *technical inefficiency* dalam model. Nilai gamma ( $\gamma$ ) sebesar 0,8604 mengindikasikan bahwa 86,04 persen dari *error term* yang berada dalam fungsi produksi disebabkan oleh keberadaan inefisiensi teknis, sedangkan 13,96 persen disebabkan oleh variabel yang tidak terdapat di dalam model.

Tabel 16 . Hasil pendugaan fungsi produksi stochastic frontier padi sawah

Variabel	Koefisien Regresi	Std error	t-ratio
Intercept	0.86373607E+01***	0.19270507E+00	0.44821658E+02
Luas lahan (X1)	-0.32388470E-14*	0.19823997E-14	-0.16338012E+01
Bibit (X2)	0.21506130E+01***	0.30216615E+00	0.71173192E+01
Pupuk Urea (X3)	0.13657397E-14***	0.29372610E-15	0.46497048E+01
Pupuk SP-36 (X4)	-0.56637256E-14***	0.23217169E-14	-0.24394557E+01
Pupuk NPK (X5)	-0.10408221E-13***	0.17754519E-14	-0.58622940E+01
Pestisida (X6)	0.67275868E-15	0.23088256E-14	0.29138566E+00
Tenaga Kerja (X7)	-0.31720734E-14*	0.22814101E-14	-0.13904004E+01
Sigma-squared ( $\sigma$ )	0.24906785E+00**	0.10765309E+00	0.23136154E+01
Gamma ( $\gamma$ )	0.86040036E+00***	0.88989186E-01	0.96685946E+01
Log-likelihood OLS		-0.18739720E+02	
Log-likelihood MLE		-0.14392559E+02	
LR		0.86943225E+01	

Keterangan :

\*\*\*= nyata pada tingkat kepercayaan 99%

\*\* = nyata pada tingkat kepercayaan 95%

\* = nyata pada tingkat kepercayaan 90%

a. Lahan

Penggunaan lahan berpengaruh negatif dan nyata pada taraf kepercayaan 90 persen terhadap produksi padi sawah. Nilai elastisitas lahan terhadap produksi padi sawah sebesar  $-0,3238$  menunjukkan bahwa dengan peningkatan luas lahan sebesar satu persen maka akan menurunkan produksi padi sawah sebesar  $-0,3238$  persen, *ceteris paribus*.

b. Bibit

Penggunaan bibit berpengaruh positif dan nyata pada taraf kepercayaan 99 persen terhadap produksi. Nilai koefisien bibit terhadap produksi padi sawah sebesar  $2,151$  menunjukkan bahwa dengan penambahan jumlah bibit sebesar satu persen dengan input lainnya tetap akan meningkatkan produksi sebesar  $2,151$  persen.

c. Pupuk Urea

Variabel pupuk urea memiliki nilai koefisien sebesar  $0,1366$  dan berpengaruh nyata terhadap produksi dengan tingkat kepercayaan 99%. Hal ini berarti bahwa penambahan pupuk urea sebesar satu persen akan meningkatkan produksi sebesar  $0,1366$  %, *ceteris paribus*.

d. Pupuk SP-36

Variabel pupuk SP-36 bernilai negatif dan berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah pada taraf kepercayaan 99 persen. Nilai elastisitas SP-36 terhadap produksi padi sawah sebesar  $-0,5663$  menunjukkan bahwa dengan peningkatan sebesar satu persen maka akan menurunkan produksi padi sawah sebesar  $0,5663$  persen, *ceteris paribus*.

e. Pupuk NPK

Variabel pupuk NPK bernilai negatif dan berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah pada taraf kepercayaan 99 persen. Nilai elastisitas NPK terhadap produksi padi sawah sebesar  $-0,1040$  menunjukkan bahwa dengan peningkatan sebesar satu persen maka akan menurunkan produksi padi sawah sebesar  $-0,1040$  persen, *ceteris paribus*.

## f. Pestisida

Variabel pestisida bernilai positif namun tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah. Hal ini diduga karena data pestisida cenderung homogen.

## g. Tenaga Kerja

Variabel pupuk tenaga kerja bernilai negatif dan berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah pada taraf kepercayaan 90 persen. Nilai elastisitas tenaga kerja terhadap produksi padi sawah sebesar -0,3172 menunjukkan bahwa dengan peningkatan sebesar satu persen maka akan menurunkan produksi padi sawah sebesar -0,3172 persen, *ceteris paribus*.

## (1) Sebaran Efisiensi Teknis

Nilai rata – rata efisiensi teknis fungsi *stochastic frontier* yaitu 0,7601 dengan nilai tingkat efisiensi terendah 0,3193 dan tingkat efisiensi tertinggi adalah 0,9673. Berdasarkan nilai rata – rata efisiensi teknis hasil analisis berada pada tingkat efisiensi teknis yang baik karena nilainya lebih besar dari 0,7. Hal ini berarti bahwa petani responden memiliki peluang meningkatkan efisiensi hingga 23,99 persen.

## (2) Analisis Inefisiensi Teknis

Tabel 17. Hasil pendugaan efek inefisiensi teknis fungsi produksi *stochastic frontier* padi sawah

Variabel	Koefisien Regresi	Std error	t-ratio
Intercept	0.19013510E+00	0.37584295E+00	0.50588977E+00
Strategi	-0.47297747E-13	0.33447048E-13*	-0.14141083E+01
Umur	-0.11048670E-15	0.55732509E-14	-0.19824462E-01
Pendidikan	0.79098048E-14	0.14711086E-13	0.53767648E+00
Pengetahuan iklim	-0.71297713E-15	0.61281582E-14	0.11634444E+00

Keterangan :

\* = Nyata pada tingkat kepercayaan 90%

a. Strategi

Variabel strategi bernilai negatif dan berpengaruh nyata terhadap inefisiensi teknis pada taraf kepercayaan 90 persen. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat strategi maka akan menurunkan tingkat inefisiensi petani padi sawah.

b. Umur

Variabel pendidikan bernilai negatif dan tidak berpengaruh nyata terhadap inefisiensi petani padi sawah.

c. Pendidikan

Variabel pendidikan bernilai positif dan tidak berpengaruh nyata terhadap inefisiensi petani padi sawah.

d. Pengetahuan Iklim

Variabel pengetahuan iklim bernilai negatif dan tidak berpengaruh nyata terhadap inefisiensi petani padi sawah.

2. Pengaruh Pengetahuan dan Strategi Adaptasi Petani Padi Ladang Terhadap Perubahan Iklim

Tabel 18. Hasil pendugaan fungsi produksi stochastic frontier padi ladang

Variabel	Koefisien Regresi	Std error	t-ratio
Intercept	0.68323485E+01 ***	0.41711109E+00	0.16380165E+02
Benih Padi (X1)	-0.13743155E-3 ***	0.11219962E-14	-0.12248844E+02
Pupuk Urea (X2)	0.31449020E+00 ***	0.92201477E-01	0.34109020E+01
Ponska (X3)	0.35186448E-14 **	0.16124630E-14	0.21821554E+01
TSP (X4)	-0.39457134E-02	0.69012386E-01	-0.57173989E-01
Pestisida (X5)	0.15997003E-14 *	0.11344431E-14	0.14101195E+01
TKDK (X6)	0.28191069E-01	0.64880588E-01	0.43450700E+00
TKLK (X7)	0.12898656E-14 *	0.86886894E-15	0.14845342E+01
sigma-squared	0.30624227E+00 *	0.18929235E+00	0.16178270E+01
gamma	0.83940087E+00 ***	0.11686306E+00	0.71827736E+01
Log-likelihood OLS		-0.73771087E+01	
Log-likelihood MLE		-0.30575654E+01	
LR		0.86390866E+01	

Keterangan :

\*\*\*= nyata pada tingkat kepercayaan 99%

\*\* = nyata pada tingkat kepercayaan 95%

\* = nyata pada tingkat kepercayaan 90%

a. Benih Padi

Penggunaan benih padi berpengaruh negatif dan nyata pada taraf kepercayaan 99 persen terhadap produktivitas padi ladang. Nilai elastisitas lahan terhadap produksi padi ladang sebesar  $-0,1374$  menunjukkan bahwa dengan peningkatan benih padi sebesar satu persen maka akan menurunkan produksi padi ladang sebesar  $-0,1374$  persen, *ceteris paribus*. Hal ini sejalan dengan kenyataan di lapangan bahwa penggunaan benih oleh petani padi ladang sebesar  $38 \text{ kg/ha}$  melebihi dari rekomendasi dari BPTP Jateng (2007), yang menyatakan bahwa umumnya padi ladang menggunakan jarak tanam  $20 \times 20$  dengan penggunaan benih kurang lebih  $30 \text{ kg/ha}$ .

b. Pupuk Urea

Penggunaan urea berpengaruh positif dan nyata pada taraf kepercayaan 99 persen terhadap produktivitas. Nilai koefisien bibit terhadap produksi padi ladang sebesar  $3,145$  menunjukkan bahwa dengan penambahan jumlah bibit sebesar satu persen dengan input lainnya tetap akan meningkatkan produksi sebesar  $3,145$  persen.

c. Pupuk Ponska

Variabel pupuk ponska memiliki nilai koefisien sebesar  $0,3518$  dan berpengaruh nyata terhadap produktivitas dengan tingkat kepercayaan 95 persen. Hal ini berarti bahwa penambahan pupuk urea sebesar satu persen akan meningkatkan produksi sebesar  $0,3518 \%$ , *ceteris paribus*.

d. Pupuk TSP

Variabel pupuk TSP tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas padi ladang.

e. Pestisida

Variabel pestisida positif dan berpengaruh nyata terhadap produksi padi ladang pada taraf kepercayaan 90 persen. Nilai elastisitas pestisida terhadap produksi padi ladang sebesar  $0,1599$  menunjukkan bahwa dengan peningkatan sebesar satu

persen maka akan meningkatkan produksi padi ladang sebesar 0,1599 persen, *ceteris paribus*.

f. Tenaga Kerja Dalam Keluarga

Variabel TKDK tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas padi ladang.

g. Tenaga Kerja Luar Keluarga

Variabel TKLK positif dan berpengaruh nyata terhadap produktivitas padi ladang. Nilai elastisitas TKLK terhadap produksi padi ladang sebesar 0,1289 menunjukkan bahwa dengan peningkatan sebesar satu persen maka akan meningkatkan produksi padi ladang sebesar 0,1289 persen, *ceteris paribus*.

(3) Analisis Inefisiensi Teknis

Tabel 19. Hasil pendugaan efek inefisiensi teknis fungsi produksi *stochastic frontier* padi ladang

Variabel	Koefisien Regresi	Std error	t-ratio
Intercept	0.68323485E+01***	0.41711109E+00	0.16380165E+02
Strategi	-0.22618168E+00	0.29237839E+00	-0.77359231E+00
Umur	-0.35801276E-13 <sup>o</sup>	0.33435265E-13	-0.10707639E+01
Pendidikan	0.27165707E-01	0.50917245E+00	0.53352666E-01
Pengetahuan iklim	-0.20489125E-14	0.58307663E-14	-0.35139678E+00

Keterangan :

\* = Nyata pada tingkat kepercayaan 90%

<sup>o</sup> = Nyata pada tingkat kepercayaan 85%

a. Strategi

Variabel strategi bernilai negatif dan tidak berpengaruh nyata terhadap inefisiensi padi ladang.

b. Umur

Variabel pendidikan bernilai negatif dan tidak berpengaruh nyata terhadap inefisiensi petani padi ladang.

c. Pendidikan

Variabel pendidikan bernilai positif dan tidak berpengaruh nyata terhadap inefisiensi petani padi ladang.

d. Pengetahuan Iklim

Variabel pengetahuan iklim bernilai negatif dan tidak berpengaruh nyata terhadap inefisiensi petani padi ladang.

3. Pengaruh Pengetahuan dan Strategi Adaptasi Petani Ubi Kayu Terhadap Perubahan Iklim

Tabel 20. Hasil pendugaan fungsi produksi stochastic frontier ubi kayu

Variabel	Koefisien Regresi	Std error	t-ratio
Intercept	0.10029047E+02*	0.39460897E-01	0.25415151E+03
Luas lahan (X1)	-0.11845269E-13*	0.21011504E-14	-0.56375162E+01
Bibit (X2)	0.10589368E+01*	0.14218902E+00	0.74473875E+01
Pupuk Urea (X3)	0.12873268E-14*	0.20446482E-15	0.62960796E+01
Pupuk NPK (X4)	0.49600382E-15	0.13505061E-14	0.36727256E+00
Pupuk Organik (X5)	-0.39461748E-14*	0.11052342E-14	-0.35704423E+01
TKDK (X6)	0.50311556E-15	0.10521823E-14	0.47816388E+00
TKLK(X7)	0.53511203E-14*	0.16409990E-14	0.32608918E+01
Sigma-squared ( $\sigma$ )	0.17609386E+00 *	0.31045921E-01	0.56720449E+01
Gamma ( $\gamma$ )	0.99570349E+00*	0.17132877E-01	0.58116538E+02
Log-likelihood OLS		-0.10230056E+02	
Log-likelihood MLE		0.18967064E+02	
LR		0.58394239E+02	

Keterangan :\*= nyata pada tingkat kepercayaan 99%

Nilai sigma-squared ( $\sigma$ ) adalah sebesar 0,1761, nilai ( $\sigma$ ) yang lebih besar dari nol menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dari *technical inefficiency* dalam model. Nilai gamma ( $\gamma$ ) sebesar 0,9957 mengindikasikan bahwa 99,57 persen dari *error term*

yang berada dalam fungsi produksi disebabkan oleh keberadaan inefisiensi teknis, sedangkan 0,43 persen disebabkan oleh variabel yang tidak terdapat di dalam model.

a. Lahan

Penggunaan lahan berpengaruh negatif dan nyata pada taraf kepercayaan 99 persen terhadap produksi ubi kayu. Nilai elastisitas lahan terhadap produksi ubi kayu sebesar -0,1185 menunjukkan bahwa dengan peningkatan luas lahan sebesar satu persen maka akan menurunkan produksi ubi kayu sebesar 0,1185 persen, *ceteris paribus*.

b. Bibit

Penggunaan bibit berpengaruh positif dan nyata pada taraf kepercayaan 99 persen terhadap produksi. Nilai koefisien bibit terhadap produksi ubi kayu sebesar 1,059 menunjukkan bahwa dengan penambahan jumlah bibit sebesar satu persen dengan input lainnya tetap akan meningkatkan produksi sebesar 1,059 persen.

c. Pupuk Urea

Variabel pupuk urea memiliki nilai koefisien sebesar 0,1287 dan berpengaruh nyata terhadap produksi dengan tingkat kepercayaan 99%. Hal ini berarti bahwa penambahan pupuk urea sebesar satu persen akan meningkatkan produksi sebesar 0,1287 %, *ceteris paribus*.

d. Pupuk NPK

Variabel pupuk NPK bernilai positif namun tidak berpengaruh nyata terhadap produksi ubi kayu. Hal ini diduga karena jumlah penggunaan pupuk NPK oleh petani tidak bervariasi.

e. Pupuk Organik

Faktor produksi pupuk daun berpengaruh nyata terhadap produksi ubi kayu pada taraf kepercayaan 99%. Nilai koefisien sebesar -0,3946 persen menunjukkan bahwa penambahan pupuk daun sebesar satu persen dan input lain tetap akan menurunkan produksi sebesar 0,3946 persen.

f. Tenaga Kerja Dalam Keluarga

Variabel TKDK bernilai positif namun tidak berpengaruh nyata terhadap produksi ubikayu.

g. Tenaga Kerja Luar Keluarga

Variabel pupuk urea memiliki nilai koefisien sebesar 0,5351 dan berpengaruh nyata terhadap produksi dengan tingkat kepercayaan 99%. Hal ini berarti bahwa penambahan pupuk urea sebesar satu persen akan meningkatkan produksi sebesar 0,5351 %, *ceteris paribus*.

(1) Sebaran Efisiensi teknis

Nilai rata – rata efisiensi teknis fungsi *stochastic frontier* yaitu 0,7897 dengan nilai tingkat efisiensi terendah 0,1795 dan tingkat efisiensi tertinggi adalah 0,9895. Berdasarkan nilai rata – rata efisiensi teknis hasil analisis berada pada tingkat efisiensi teknis yang baik karena nilainya lebih besar dari 0,7. Hal ini berarti bahwa petani responden memiliki peluang meningkatkan efisiensi hingga 21,03 persen.

(2) Analisis Inefisiensi Teknis

Tabel 21. Hasil pendugaan efek inefisiensi teknis fungsi produksi *stochastic frontier* ubi kayu

Variabel	Koefisien Regresi	Std error	t-ratio
Intercept	-0.65668491E+00	0.29306362E+00	-0.22407589E+01
Strategi	-0.30417709E-13*	0.91706973E-14	-0.33168371E+01
Umur	0.89018542E-14*	0.28147411E-14	0.31625837E+01
Pendidikan	-0.12061960E-14	0.83452595E-14	-0.14453667E+00
Pengetahuan iklim	0.97644523E-14*	0.34909307E-14	0.27970914E+01

a. Strategi

Variabel strategi bernilai negatif dan berpengaruh nyata terhadap inefisiensi teknis pada taraf kepercayaan 99 persen. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat strategi maka akan menurunkan tingkat inefisiensi petani ubi kayu.

b. Umur

Variabel umur bernilai positif dan berpengaruh nyata terhadap inefisiensi teknis pada taraf kepercayaan 99 persen. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tua umur petani maka akan meningkatkan inefisiensi teknis petani ubi kayu.

c. Pendidikan

Variabel pendidikan bernilai negatif dan tidak berpengaruh nyata terhadap inefisiensi petani ubi kayu.

d. Pengetahuan Iklim

Variabel pengetahuan iklim bernilai positif dan berpengaruh nyata terhadap inefisiensi teknis pada taraf kepercayaan 99 persen.

### **5.1.6 Derajat Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Tanaman Pangan di Provinsi Lampung**

Ketahanan pangan rumah tangga merupakan gambaran situasi pangan secara umum pada tingkat rumah tangga yang selanjutnya secara agregat akan menggambarkan situasi pangan di suatu wilayah. Situasi pangan dapat diketahui dengan menggunakan beberapa indikator sehingga dapat diperoleh gambaran seberapa jauh pencapaian ketahanan pangan pada tingkat rumah tangga. Dalam penelitian ini tingkat ketahanan pangan rumah tangga diukur dengan menghitung derajat ketahanan pangan dengan memperhatikan empat komponen dari ketahanan pangan rumah tangga yaitu kecukupan ketersediaan pangan, stabilitas ketersediaan pangan, aksesibilitas terhadap pangan dan kualitas pangan (PPK LIPI, 2004). Derajat ketahanan pangan rumah tangga petani tanaman pangan disajikan pada Tabel 22.

Tabel 22. Derajat Ketahanan Pangan Rumah Tangga

No.	Uraian	Jumlah dan Persentase Rumah Tangga					
		Petani ubi kayu	%	Petani Padi sawah	%	Petani padi ladang	%
1	Persediaan Pangan						
	- Persediaan $\geq$ 240 hari	52	78,78	60	90,90	51	77,27
	- Persediaan 1-239 hari	14	21,21	6	9,09	15	22,72
	- Tidak ada persediaan	-	-	-	-	-	-
2	Stabilitas Pangan						
	- Stabil	32	48,48	60	90,90	51	77,27
	- Kurang stabil	28	42,42	6	9,09	15	22,72
	- Tidak stabil	6	9,09	-	-	-	-
3	Aksesibilitas						
	- Langsung	-	-	66	100	66	100
	- Tidak langsung	66	100	-	-	-	-
4	Kontinuitas						
	- Kontinyu	-	-	60	90,90	51	77,27
	- Kurang kontinyu	60	90,90	6	9,09	15	22,72
	- Tidak kontinyu	6	9,09	-	-	-	-
5	Derajat Ketahanan Pangan						
	- Tahan pangan	-	-	60	90,90	51	77,27
	- Kurang tahan pangan	60	90,90	6	9,09	15	22,72
	- Tidak tahan pangan	6	9,09	-	-	-	-

Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 22) ditemukan bahwasecara umum tingkat ketahanan pangan rumah tangga petani tanaman pangan dilihat dari indeks/derajat ketahanan pangan memperlihatkan bahwa sebagian besar rumah tangga petani tanaman pangan terutama petani padi sawah dan padi ladang berada pada kategori tahan pangan dengan persentase masing-masing berturut-turut 90,90 persen dan 77,27 persen, sedangkan petani ubikayu sebagian besar (90,90%) berada pada kategori kurang tahan pangan. Sebaliknya tidak ada satupun rumah tangga petani padi sawah maupun petani padi ladang yang berada pada kategori tidak tahan pangan, sedangkan petani ubikayu tidak ada yang berada pada kategori tahan pangan. Banyaknya rumah tangga yang berada pada kategori tahan pangan pada rumah tangga petani padi sawah dan padi ladang dimungkinkan karena memiliki kontinuitas ketersediaan pangan dan kualitas konsumsi pangan yang baik. Artinya bahwa rumah tangga petani padi sawah dan padi ladang memiliki stabilitas dan aksesibilitas yang baik terhadap pangan yang ditunjukkan dengan ketersediaan pangan yang cukup untuk lebih dari 240 hari sehingga memiliki

kemampuan untuk mengkonsumsi pangan dengan frekuensi minimal 3 kali sehari. Di samping , itu rumah tangga petani padi sawah dan padi ladang yang tahan pangan juga memiliki kualitas konsumsi pangan yang baik yaitu dengan mengkonsumsi sumber protein hewani dan nabati atau protein hewani saja.

Dibandingkan dengan rumah tangga petani padi ladang, jumlah rumah tangga petani padi sawah lebih banyak yang berada pada kategori tahan pangan dengan perbedaan persentase sebesar 13,63 persen. Hal ini tampak dari tiga indikator ketahanan pangan yang besarnya konsisten, baik dari persediaan pangan, stabilitas pangan dan kontinuitas pangan yang persentasenya sama dengan jumlah rumah tangga petani yang berada pada kategori tahan pangan , dan kondisi ini didukung oleh seluruh rumah tangga petani baik petani padi sawah maupun padi ladang (100,00%) yang memiliki aksesibilitas langsung terhadap pangan karena semua petani memproduksi pangan pokok sendiri. Keadaan ini juga sejalan dengan ditemukan sedikitnya jumlah rumah tangga yang berada pada kategori kurang tahan pangan. Jumlah rumah tangga yang kurang tahan pangan lebih sedikit ditemukan pada rumah tangga petani padi sawah (9,09%) dibandingkan pada rumah tangga petani padi ladang (22,72%). Masih adanya rumah tangga petani padi sawah dan padi ladang yang berada pada kondisi kurang tahan pangan lebih disebabkan kurang kontinuitas persediaan pangan dan kualitas konsumsi pangan yang kurang baik. Kurang kontinuitas persediaan pangan terjadi karena persediaan pangan hanya dapat memenuhi kebutuhan konsumsi pangan kurang dari 240 hari dan dengan frekuensi konsumsi pangan 2 kali sehari dan protein nabati saja.

Keadaan ketahanan pangan yang berbeda ditemukan pada rumah tangga petani ubikayu dimana tidak ditemukan rumah tangga yang berada pada kondisi tahan pangan, sebaliknya sebagian besar rumah tangga petani ubikayu berada pada kategori kurang tahan pangan sebanyak 90,90 persen dan sisanya (9,09%) berada pada kondisi tidak tahan pangan. Keadaan ini ditunjukkan dengan kenyataan bahwa seluruh rumah tangga petani ubikayu tidak memiliki aksesibilitas langsung terhadap pangan pokok dikarenakan petani ubikayu tidak memproduksi pangan

pokok sendiri sehingga harus membeli. Artinya rumah tangga dikarenakan mampu mengakses pangan secara tidak langsung bukan karena memproduksi sendiri tetapi dengan cara membeli. Disamping itu meskipun sebagian besar petani ubikayu tidak memiliki kontinuitas (kurang kontinu) dalam memperoleh pangan pokok guna memenuhi kebutuhan pangan rumah tangganya yang disebabkan oleh aksesibilitasnya terhadap pangan tidak langsung tetapi mampu mengkonsumsi pangan minimal 3 kali sehari.

Sebagaimana diketahui bahwa tingkat ketahanan pangan rumah tangga atau wilayah dapat dilihat dari indikator proses dan indikator dampak. Indikator proses merupakan indikator yang menggambarkan situasi pangan yang ditunjukkan dengan ketersediaan pangan dan akses pangan, sedangkan indikator dampak terdiri dari indikator langsung dan tidak langsung. Indikator ketersediaan pangan berkaitan dengan berbagai faktor yang mempengaruhi besar ketersediaan pangan pada tingkat rumah tangga ataupun wilayah antara lain produksi pangan, iklim, akses terhadap sumberdaya alam, praktek pengeloaan lahan termasuk didalamnya praktek usahatani yang dilakukan. Indikator akses pangan meliputi strategi rumah tangga dalam memenuhi kekurangan pangan yang disebut *coping ability indicator* . Adapun indicator dampak yang langsung adalah konsumsi dan frekuensi pangan dan dampak tidak langsung meliputi penyimpanan dan status gizi (Soemarno , 2012 dalam Indriyani, 2015). Berdasarkan indicator proses terutama dilihat dari kecukupan ketesediaan dan stabilitas pangan, rumah tangga petani padi sawah dan padi ladang pada umumnya memiliki kondisi yang baik dimana sebagian besar rumah tangganya berada pada kondisi tahan pangan. Hal ini ditunjukkan dengan besarnya persentase rumah tangga petani padi sawah dan padi ladang yang memiliki persediaan pangan pokok untuk lebih dari 240 hari dengan besar persentase 90,90 untuk padi sawah dan 77,27 untuk padi ladang. Besarnya persediaan pangan yang dimiliki rumah tangga petani padi sawah dan padi ladang tidak terlepas dari lahan yang diusahakan petani untuk memproduksi pangan pokok, sehingga petani dapat memenuhi kebutuhan pangan pokoknya sendiri secara langsung. Kepemilikan lahan usaha untuk memproduksi pangan ini juga

berpengaruh pada stabilitas pangan yang dimiliki petani, dimana petani dengan persediaan pangan yang cukup akan dimungkinkan untuk dapat mengkonsumsi pangan secara teratur tiga kali sehari, sebaliknya bagi petani yang hanya sedikit atau tidak memiliki persediaan pangan pokok sehingga tidak memiliki stabilitas pangan yang baik.

Berdasarkan hasil penelitian nampak bahwa terdapat hubungan antara ketahanan pangan rumah tangga petani dengan ketersediaan pangan, aksesibilitas pangan dan konsumsi pangannya. Sebagaimana diketahui bahwa ketersediaan pangan dan aksesibilitas pangan merupakan indikator proses dari ketahanan pangan yang menggambarkan situasi pangan dari rumah tangga petani, sedangkan konsumsi pangan merupakan indikator dampak langsung dari ketahanan pangan yang digambarkan dengan kuantitas dan kualitas konsumsi pangan rumah tangga petani. Hal ini sejalan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Saputri, Lestari dan Susilo (2016) yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara ketahanan pangan rumah tangga di Kabupaten Kampar Provinsi Riau dengan pola konsumsi pangan dan variabel luar (jumlah anggota rumah tangga, akses pangan, pengeluaran keluarga, konsumsi energi, dan konsumsi protein).

#### **5.1.7 Pengaruh Pengetahuan dan Strategi Adaptasi Perubahan Iklim Terhadap Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Tanaman Pangan**

Tercapainya pemenuhan kebutuhan pangan rumah tangga pada dasarnya merupakan gambaran dari pencapaian tingkat ketahanan pangan yang tidak hanya pada tingkat rumah tangga namun secara keseluruhan merupakan refleksi dari pencapaian ketahanan pangan pada tingkat wilayah. Pencapaian tingkat ketahanan pangan rumah tangga akan menggambarkan seberapa besar kemampuan rumah tangga dalam memenuhi ketersediaan pangan, aksesibilitas dan keterjangkauan pangan serta pemanfaatannya. Kemampuan rumah tangga dalam menjangkau pangan berhubungan kemampuan daya beli terhadap pangan atau yang sering disebut anggaran untuk pangan yang dimiliki rumah tangga. Adanya perubahan terhadap

alokasi anggaran untuk pengeluaran pangan tentunya akan berdampak pada perubahan alokasi anggaran pada pengeluaran non pangan demikian juga sebaliknya. Besar kecilnya perubahan alokasi anggaran pengeluaran pangan ini akan menentukan besar kecilnya pemenuhan terhadap pangan dan kecukupan energy oleh rumah tangga yang selanjutnya akan berdampak pada keadaan gizi. Oleh karena itu menurut Hardono (2003) seberapa besar pengeluaran pangan akan mendorong peningkatan kecukupan gizi atau energy, juga dipengaruhi oleh interaksi factor lain yaitu factor preferensi, pengetahuan pangna dan gizi, struktur dan karakteristik rumah tangga.

#### 1. Pengaruh Pengetahuan dan Strategi Adaptasi Perubahan Iklim Terhadap Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Ubi Kayu

Untuk mengetahui pengaruh strategi adaptasi perubahan iklim dan faktor lainnya terhadap ketahanan pangan rumah tangga petani ubi kayu, didekati dengan teori konsumsi rumah tangga. Dengan demikian dapat dirumuskan faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan rumah tangga petani ubi kayu adalah strategi adaptasi perubahan iklim dalam ketahanan pangan, strategi adaptasi perubahan iklim dalam konsumsi, harga beras, harga gula, harga telur, harga minyak goreng, harga pupuk urea, harga bibit, luas lahan, pendapatan, dan perubahan iklim.

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan rumah tangga petani ubi kayu digunakan Analisis Regresi Ordinal Logit. Pada Ordinal Logit terlebih dahulu harus dilakukan pengkategorian derajat ketahanan pangan yang digunakan yaitu: menurut definisi ketahanan pangan FAO (1996) dan UU RI. No 7 yang meliputi: tahan pangan (3), kurang tahan pangan (2), dan tidak tahan pangan. (1) Hasil analisis faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan rumah petani tanaman pangan disajikan pada Tabel 23.

Tabel 23. Hasil analisis ordinal logit faktor-faktor yang mempengaruhi derajat ketahanan pangan rumah tangga petani ubi kayu

<i>Variabel</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std.Error</i>	<i>Z-Statistic</i>	<i>Prob</i>	<i>OR</i>
<i>Cutt off/Limit 1</i>	-24.30945				
<i>Cutt off/Limit 2</i>	-7.748764				
stadaptasi	1.559649	.908559	1.72	0.086*	4.757153
pengiklim	-2.824248	2.36852	-1.19	0.233	.0593533
llahan	5.368925	2.408452	2.23	0.026**	214.6319
purea	-.0088286	.0074534	-1.18	0.236	.9912103
pbibit	.0220323	.0260415	0.85	0.398	1.022277
pberas	-.004378	.0018826	-2.33	0.020**	.9956315
pmgoreng	.0003773	.0006484	0.58	0.561	1.000377
pgula	-.0007834	.0010078	-0.78	0.437	.9992169
ptelur	.000497	.0003236	1.54	0.124	1.000497
pendapatan	6.83e-08	7.49e-08	0.91	0.362	1
LR index (Pseudo-R2)				0.7095	
LR statistic (14df)				49,38***	
Prob (LR stat)				0.000	

Sumber: Analisis Data Primer, 2017

Keterangan: \*\*: signifikan pada taraf kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ )

\* :signifikan pada taraf kepercayaan 90 % ( $\alpha = 0,10$  )

ns: tidak signifikan pada taraf kepercayaan < 90%

Perubahan dan besar pengeluaran rumah tangga terhadap pangan berkaitan dengan tingkat harga pangan yang dapat dijangkau oleh rumah tangga. Perubahan harga pangan yang berlaku terutama pangan pokok akan sangat mempengaruhi besar dan perubahan pengeluaran pangan rumah tangga. Hal ini tampak dari hasil kajian yang dilakukan pada rumah tangga petani ubi kayu yang ditunjukkan oleh adanya pengaruh dari beberapa variable independen terhadap ketahanan pangannya.

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 23 diketahui bahwa model yang digunakan mempunyai nilai Pseudo R<sup>2</sup> sebesar 0.7095 yang artinya bahwa variabel-variabel independen yang digunakan dalam model mampu menjelaskan sekitar 70,95% terhadap derajat ketahanan pangan, dan sisanya 29,05% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak masuk dalam model. *Goodness of Fit* ditunjukkan dari nilai LR X<sup>2</sup> hitung sebesar 49,38 signifikan pada tingkat kesalahan 1% dengan nilai probabilitas Chi Square sebesar .0.0000 < 0,01 artinya variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap ketahanan pangan, sehingga model dapat dikatakan

sudah baik. Koefisien estimasi (variabel independen) yang signifikan sebanyak 3(tiga) dari 10 (sepuluh) variabel yang diduga.

Derajat ketahanan pangan dikategorikan didasarkan pada nilai *cut off* atau limit (Tabel 23). Dengan asumsi *ceteris paribus*, derajat ketahanan pangan rumah tangga petani ubi kayu pada berbagai kategori dalam satuan util yaitu:

- (1) Probabilitas tahan pangan :  $Pr (DKP > -7.748764)$ .
- (2) Probabilitas kurang tahan pangan;  $Pr (-24.30945 < DKP \leq -7.748764)$ .
- (3) Probabilitas tidak tahan pangan :  $Pr (DKP \leq -24.30945)$ .

Berdasarkan hasil estimasi Model Ordinal Logit (Tabel 24) terlihat bahwa terdapat 2 kategori persentase odds yaitu: (a) persentase odds yang positif berarti bahwa setiap terjadinya peningkatan variabel independen 1 unit menyebabkan kenaikan odds atau probabilitas terjadinya derajat ketahanan pangan, dan (b) persentase odds yang negatif berarti bahwa setiap terjadinya peningkatan variabel independen 1 unit akan menyebabkan penurunan odds atau probabilitas derajat ketahanan pangan.

(1) Persentase odds positif

Berdasarkan Tabel 23 terlihat bahwa persentase odds yang positif terdapat pada variabel strategi adaptasi dalam ketahanan pangan, dan luas lahan. Nilai positif logit tersebut dapat diartikan bahwa peningkatan tingkat strategi pangan, dan luas lahan, akan meningkatkan probabilitas derajat ketahanan pangan rumah tangga petani ubi kayu.

Nilai OR variabel strategi pangan sebesar 4,757153 yang artinya bahwa setiap terjadi peningkatan strategi adaptasi perubahan iklim dalam ketahanan pangan yang dilakukan petani 1 unit dengan asumsi variabel bebas lainnya dalam kondisi tetap (*ceteris paribus*), maka akan menyebabkan probabilitas peningkatan ketahanan pangan sebesar 4,757153. Dengan kata lain petani ubi kayu di daerah penelitian memiliki kemampuan menyesuaikan atau beradaptasi dengan baik terhadap perubahan iklim melalui strategi yang dilakukannya sehingga kehilangan atau kerugian akibat perubahan iklim yang ekstrim tidak berpengaruh terlalu besar terhadap

penurunan produksi maupun pendapatan petani. Hal ini dapat dimaklumi karena sebagian besar petani ubi kayu memenuhi kecukupan pangannya melalui akses tidak langsung atau membeli (karena lahan yang dimiliki di tanami ubikayu), sehingga apapun strategi yang dilakukan petani untuk menyesuaikan diri atau beradaptasi terhadap perubahan iklim tidak akan berpengaruh secara langsung (positif) atau meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga petani ubi kayu.

Adaptasi perubahan iklim merupakan kemampuan suatu sistem termasuk ekosistem, sosial-ekonomi dan kelembagaan, untuk menyesuaikan dengan dampak iklim, cuaca dan musim yang semakin tidak menentu (perubahan iklim). Oleh karena itu, adaptasi terhadap dampak perubahan iklim sangat diperlukan agar petani dapat mempertahankan produktivitas usahatani. Teknologi adaptasi yang dapat dilakukan oleh petani meliputi penyesuaian waktu tanam, penggunaan varietas unggul tahan kekeringan, rendaman, dan salinitas serta pengembangan teknologi pengelolaan air (Surmaini *et al.*, 2011).

Teknologi adaptasi atau strategi yang dilakukan petani ubi kayu atau strategi yang dilakukan terhadap perubahan iklim di daerah penelitian dilakukan melalui beberapa cara yaitu penggunaan pupuk kandang secara lebih intensif, pengurangan penggunaan input kimiawi, peningkatan intensitas penyiangan, penanaman awal musim hujan, penggunaan jarak tanam rekomendasi, pengaturan waktu panen, mengubah waktu tanam dan penerapan rotasi tanaman lebih disiplin. Bentuk strategi yang dilakukan oleh petani ubi kayu ini sesuai dengan strategi adaptasi yang dijabarkan oleh Surmaini dan Las yang meliputi 28 strategi yang secara rinci disajikan pada Tabel 15. Bentuk-bentuk strategi yang diterapkan oleh petani ubi kayu ini dalam rangka mengatasi perubahan iklim yang terjadi yang berpengaruh terhadap usahatani ubi kayu yang dilakukan. Secara umum petani ubi kayu (65,15%) belum mengetahui dan memahami perubahan iklim secara mikro dan hanya 34,85% petani ubi kayu yang telah mengetahui dan memahami perubahan iklim secara mikro. Meskipun demikian petani ubi kayu dapat merasakan adanya perubahan pada beberapa unsur iklim yang biasa digunakan untuk mengukur perubahan iklim seperti: suhu/temperature udara yang lebih panas, awal/mulai musim hujan yang lebih lambat,

awal musim hujan yang mundur yang nyata, kejadian kekeringan semakin sering dan angin sangat kencang (Tabel 12).

Variabel luas lahan memiliki nilai OR sebesar 214,6319 yang berarti bahwa setiap terjadi peningkatan luas lahan usahatani ubi kayu 1(satu) ha dengan asumsi variabel bebas lainnya dalam kondisi tetap (*ceteris paribus*), maka akan menyebabkan probabilitas peningkatan ketahanan pangan rumah tangga petani sebesar 214,6319. Peningkatan luas lahan usahatani ubi kayu akan meningkatkan hasil produksi ubi kayu yang diperoleh, yang pada akhirnya meningkatkan pendapatan petani sehingga akan meningkatkan daya beli petani yang berdampak pada meningkatnya ketersediaan pangan dalam rumah tangga petani yang berarti adanya peningkatan ketahanan pangan rumah tangga petani ubi kayu.

Luas lahan yang digarap/diusahakan oleh petani ubi kayu rata-rata sebesar 1,42 ha yang seluruhnya berstatus milik sendiri dan berdasarkan perhitungan diperoleh bahwa usahatani ubi kayu menguntungkan. Hal ini dapat dilihat dari nilai R/C Ratio usahatani ubi kayu bernilai lebih besar dari satu atas biaya tunai dan diperhitungkan. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani ubi kayu yang dilakukan oleh petani di Propinsi Lampung sudah cukup menguntungkan.

## (2) Persentase odds negatif

Berdasarkan Tabel 23 variabel yang memiliki nilai odds negatif adalah harga beras. Nilai koefisien logit yang negatif menunjukkan bahwa dengan meningkatnya harga beras, akan menurunkan probabilitas derajat ketahanan pangan rumah tangga petani ubi kayu.

Nilai OR dari variabel harga beras sebesar 0,9956315 yang berarti setiap ada peningkatan harga beras satu rupiah dengan asumsi variabel bebas lainnya dalam keadaan tetap (*ceteris paribus*), maka akan menyebabkan probabilitas penurunan ketahanan pangan rumah tangga petani sebesar 0,9956315. Artinya bahwa peningkatan harga beras akan sangat berdampak pada perubahan pola pengeluaran pangan rumah tangga petani ubi kayu yaitu akan mengakibatkan penurunan pengeluaran terhadap beras yang akhirnya akan menurunkan jumlah ketersediaan beras dan energi yang dikonsumsi rumah tangga. Dengan kata lain bahwa penurunan

pemenuhan konsumsi pangan (beras) oleh rumah tangga petani ubi kayu ini akan secara langsung menggambarkan penurunan tingkat ketahanan pangan rumah tangga petani ubi kayu. Hal ini sejalan dengan pernyataan Hardono (2003) yang mengungkapkan bahwa besar kecilnya perubahan alokasi anggaran pengeluaran pangan ini akan menentukan besar kecilnya pemenuhan terhadap pangan dan kecukupan energi oleh rumah tangga yang selanjutnya akan berdampak pada keadaan gizi. Sebagaimana diketahui bahwa petani ubi kayu di daerah penelitian memiliki akses yang tidak langsung terhadap pangan terutama pangan pokok (beras) sehingga pemenuhan kebutuhannya terhadap konsumsi beras sangat tergantung pada tinggi rendahnya harga beras yang berlaku di pasar. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Musyafak (2012) yang meneliti ketahanan pangan di lahan pasang surut Kalimantan Barat dengan indikator ketahanan pangan menurut FAO (2007) dan UU RI No.7 tahun 1996 tentang pangan yang menyimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan di Kabupaten Pontianak Kalimantan Barat adalah lahan, harga beras, harga minyak, harga telur dan umur petani.

## 2. Pengaruh Pengetahuan dan Strategi Adaptasi Perubahan Iklim Terhadap Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Padi Ladang

Sebagaimana halnya pada rumah tangga petani ubi kayu, untuk mengetahui pengaruh strategi adaptasi perubahan iklim dan faktor lainnya terhadap ketahanan pangan rumah tangga petani padi ladang dilakukan dengan pendekatan yang sama yaitu dengan teori konsumsi rumah tangga. Dengan demikian faktor-faktor yang diduga mempengaruhi ketahanan pangan rumah tangga petani padi ladang adalah strategi adaptasi perubahan iklim dalam ketahanan pangan, strategi adaptasi perubahan iklim dalam konsumsi, perubahan iklim, pendidikan, jumlah anggota rumah tangga, luas lahan, harga pupuk urea, harga pupuk ponska, harga bibit, harga beras, harga gula, harga telur, harga minyak goreng, dan pendapatan.

Analisis Regresi Ordinal Logit digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan rumah tangga petani padi ladang. Sebelum

Analisis Regresi Ordinal Logit dilakukan terlebih dahulu dilakukan pengkategorian derajat ketahanan pangan yang digunakan yaitu: menurut definisi ketahanan pangan FAO (1996) dan UU RI. No 7 yang meliputi: tahan pangan (3), kurang tahan pangan (2), dan tidak tahan pangan. (1) Hasil analisis faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan rumah petani tanaman pangan disajikan pada Tabel 24.

Tabel 24. Hasil analisis ordinal logit faktor-faktor yang mempengaruhi derajat ketahanan pangan rumah tangga petani padi ladang

<i>Variabel</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std.Error</i>	<i>Z-Statistic</i>	<i>Prob.</i>	<i>OR</i>
<i>Cutt off/Limit 1</i>	-68.461				
<i>Cutt off/Limit 2</i>	-61.38696				
stadaptasi	1.207671	.4246113	2.84	0.004***	3.345683
pengiklim	-.008283	1.894435	-0.00	0.997	.9917512
pdk	.183104	.2717517	0.67	0.500	1.200939
jak	-.2928114	.8276775	-0.35	0.724	.7461628
llahan	6.33542	4.132465	1.53	0.125	564.2065
purea	-.0028962	.0039201	-0.74	0.460	.997108
pponska	-.0117956	.0045526	-2.59	0.010**	.98822737
pbibit	-.0007575	.000815	-0.93	0.353	.9992428
pberas	-.0020187	.0009541	-2.12	0.034*	.9979834
pmgoreng	.0001999	.0007925	0.25	0.801	1.0002
pgula	-.0002503	.0007318	-0.34	0.732	.9997498
ptelur	-.0004061	.000251	-1.62	0.106	.999594
pendapatan	3.76e-08	7.31e-08	0.51	0.607	1
LR index (Pseudo-R2)					0.7244
LR statistic (14df)					76.36
Prob (LR stat)					0.0000

Keterangan : \*\*\* signifikan pada taraf kepercayaan 99% ( $\alpha = 0,01$ )

\* \* signifikan pada taraf kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ )

\* signifikan pada taraf kepercayaan 90% ( $\alpha = 0,10$ )

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 24 diketahui bahwa model yang digunakan mempunyai nilai Pseudo  $R^2$  sebesar 0.7244 yang artinya bahwa variabel-variabel independen yang digunakan dalam model mampu menjelaskan sekitar 72,44% terhadap derajat ketahanan pangan, dan sisanya 27,56% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak masuk dalam model. *Goodness of Fit* ditunjukkan dari nilai LR  $X^2$  hitung sebesar 76,36 signifikan pada tingkat kesalahan 5% dengan nilai probabilitas Chi Square sebesar  $0.0000 < 0,05$  artinya variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap ketahanan pangan, sehingga model dapat dikatakan

sudah baik. Koefisien estimasi (variabel independen) yang signifikan sebanyak 3(tiga ) dari 13 (tiga belas) variabel yang diduga.

Derajat ketahanan pangan dikategorikan didasarkan pada nilai *cut off* atau limit (Tabel 24). Dengan asumsi *ceteris paribus*, derajat ketahanan pangan rumah tangga petani ubi kayu pada berbagai kategori dalam satuan util yaitu:

- (1) Probabilitas tahan pangan :  $Pr (DKP > -61.38696)$ .
- (2) Probabilitas kurang tahan pangan;  $Pr (-68.461 < DKP \leq -61.38696)$ .
- (3) Probabilitas tidak tahan pangan :  $Pr (DKP \leq -68.461)$ .

Berdasarkan hasil estimasi Model Ordinal Logit (Tabel 25) terlihat bahwa terdapat 2 kategori persentase odds yaitu: (a) persentase odds yang positif berarti bahwa setiap terjadinya peningkatan variabel independen 1 unit menyebabkan kenaikan odds atau probabilitas terjadinya derajat ketahanan pangan, dan (b) persentase odds yang negatif berarti bahwa setiap terjadinya peningkatan variabel independen 1 unit akan menyebabkan penurunan odds atau probabilitas derajat ketahanan pangan.

(1) Persentase odds positif

Berdasarkan Tabel 24, terlihat bahwa persentase odds yang positif hanya terdapat pada variabel strategi adaptasi dalam ketahanan pangan. Nilai positif logit tersebut dapat diinterpretasikan bahwa peningkatan tingkat strategi adaptasi dalam ketahanan pangan akan meningkatkan probabilitas derajat ketahanan pangan rumah tangga petani padi ladang.

Nilai OR variabel strategi pangan sebesar 3,345683 yang artinya bahwa setiap terjadi peningkatan strategi adaptasi perubahan iklim dalam ketahanan pangan yang dilakukan petani 1 unit dengan asumsi variabel bebas lainnya dalam kondisi tetap (*ceteris paribus*), maka akan menyebabkan probabilitas peningkatan ketahanan pangan sebesar 3,345683. Dengan kata lain petani padi ladang di daerah penelitian memiliki kemampuan menyesuaikan atau beradaptasi dengan baik terhadap perubahan iklim melalui strategi yang dilakukannya sehingga semakin baik tingkat strategi adaptasi terhadap perubahan iklim yang dilakukan akan meningkatkan

produksi yang berdampak pada meningkatnya ketersediaan pangan yang akan dikonsumsi rumah tangga. Peningkatan ketersediaan pangan pada tingkat rumah tangga tentunya akan berdampak positif pada peningkatan konsumsi pangan dan ketahanan pangan rumah tangga petani padi ladang. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Murniati (2014) yang menyimpulkan bahwa peningkatan ketahanan pangan sejalan dengan meningkatnya penerapan strategi adaptasi perubahan iklim dalam mempertahankan ketahanan pangan petani padi ladang

Terdapat delapan strategi adaptasi yang dilakukan petani petani padi ladang terhadap perubahan iklim dalam mempertahankan ketahanan pangan. Strategi yang banyak dilakukan oleh petani padi ladang meliputi strategi: (1) Pengolahan tanah berlawanan kontur, (2) Penerapan pengolahan tanah minimum, (3) Peningkatan intensitas penyiangan gulma, (4) Penanaman awal musim hujan, (5) Penerapan sistem pertanaman tumpang-sari atau tumpang –gilir, (6) Mengubah waktu tanam, (7) Penggunaan jarak tanam, (8) Penerapan rotasi tanaman secara lebih disiplin, Delapan buah strategi adaptasi terhadap perubahan iklim ini yang secara umum dilakukan oleh petani padi ladang. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa sebanyak 27,27% petani padi ladang telah mengetahui dan memahami fenomena perubahan iklim secara mikro, sementara sisanya sebanyak 72,73% petani padi ladang tidak mengetahui dan memahami fenomena perubahan iklim, akan tetapi mereka telah merasakan adanya perubahan pada beberapa unsur iklim yang biasa digunakan untuk mengukur perubahan iklim seperti: peningkatan suhu udara dan kecepatan angin, pergeseran musim hujan dan kemarau yang menyebabkan kekeringan (Tabel . 14)

(2) Persentase odds negatif

Berdasarkan Tabel 24 variabel yang memiliki nilai odds negatif adalah harga pupuk ponska dan harga beras. Nilai koefisien logit yang negatif menunjukkan bahwa dengan meningkatnya harga pupuk ponska dan harga beras, akan menurunkan probabilitas derajat ketahanan pangan rumah tangga petani padi ladang.

Nilai OR dari variabel harga pupuk ponska sebesar 0,98822737 yang berarti setiap ada peningkatan harga pupuk ponska satu rupiah dengan asumsi variabel bebas lainnya dalam keadaan tetap (*ceteris paribus*), maka akan menyebabkan probabilitas penurunan ketahanan pangan rumah tangga petani padi ladang sebesar 0,98822737.

Rata-rata penggunaan pupuk Ponska oleh petani padi ladang selama dua tahun berurut-turut yaitu tahun 2015 dan tahun 2016 adalah senilai Rp 141,842.42 dan Rp141,842.42 untuk lahan seluas 0,34 ha. Selain pupuk ponska, petani padi ladang juga menggunakan pupuk urea dan TSP dalam penggarapan usaha taninya. Adanya peningkatan harga pupuk Ponska tentunya akan berpengaruh langsung terhadap besar biaya pupuk yang harus dikeluarkan dan meningkatkan total biaya produksi secara keseluruhan dan pada akhirnya akan menurunkan besar keuntungan yang diperoleh petani. Semakin rendah keuntungan yang diperoleh petani akan menurunkan nilai total pendapatan petani padi ladang terutama bagi petani padi ladang yang tidak memiliki sumber pendapatan lain selain berusaha tani padi ladang. Sebanyak 96.97 % petani padi ladang bekerja sebagai buruh tani dan sisanya bekerja sebagai satpam sebagai pekerjaan sampingan yang dimiliki petani padi ladang.

Penurunan pendapatan rumah tangga petani padi ladang akan berdampak pada perubahan pola pengeluaran rumah tangga baik pangan dan non pangan dimana secara umum akan menurunkan total pengeluaran rumah tangga baik pangan maupun non pangan. Oleh karena itu pengeluaran pangan rumah tangga yang turun akan mengakibatkan menurunnya ketersediaan pangan di rumah tangga dan pada akhirnya akan menurunkan tingkat ketahanan pangan rumah tangga petani padi ladang. Keadaan ini sedikit hamper serjalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Murniati (2014) yang menyimpulkan bahwa peningkatan harga pupuk organik padat dan harga pupuk organik cair, dan peningkatan jumlah anggota keluarga akan menurunkan probabilitas derajat ketahanan pangan rumah tangga petani padi organik di Propinsi Lampung.

Nilai OR dari variabel harga beras sebesar 0,9979834 yang berarti setiap ada peningkatan harga beras satu rupiah dengan asumsi variabel bebas lainnya dalam

keadaan tetap (*ceteris paribus*), maka akan menyebabkan probabilitas penurunan ketahanan pangan rumah tangga petani padi ladang sebesar 0,9979834.

Umumnya petani padi ladang menggunakan hasil usaha taninya hanya untuk memenuhi kebutuhan konsumsi rumah tangganya sendiri atau disebut subsisten, sehingga peningkatan harga beras tidak akan meningkatkan pendapatan rumah tangga petani padi ladang maupun ketahanan pangannya bahkan sebaliknya. Keadaan ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Murniati (2014) yang menyimpulkan bahwa peningkatan harga beras menyebabkan probabilitas peningkatan ketahanan pangan rumah tangga petani padi organik di Propinsi Lampung.

#### 1. Pengaruh Strategi Adaptasi Perubahan Iklim Terhadap Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Padi Sawah

Pendekatan teori konsumsi rumah tangga digunakan untuk mengetahui pengaruh strategi adaptasi perubahan iklim dan faktor lainnya terhadap ketahanan pangan rumah tangga petani padi sawah. Adapun faktor-faktor yang diduga mempengaruhi ketahanan pangan rumah tangga petani padi sawah di lokasi penelitian yaitu luas lahan, harga pupuk ponska, harga pupuk urea, harga bibit, harga beras, harga minyak goreng, harga gula, harga telur, pendapatan, strategi adaptasi, pendidikan, jumlah anggota keluarga dan perubahan iklim.

Analisis Regresi Ordinal Logit digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan rumah tangga petani padi sawah. Sebelum Analisis Regresi Ordinal Logit dilakukan terlebih dahulu dilakukan pengkategorian derajat ketahanan pangan yang digunakan yaitu: menurut definisi ketahanan pangan FAO (1996) dan UU RI. No 7 yang meliputi: tahan pangan (3), kurang tahan pangan (2), dan tidak tahan pangan. (1) Hasil analisis faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan rumah petani tanaman pangan disajikan pada Tabel 25.

Tabel 25. Hasil analisis ordinal logit faktor-faktor yang mempengaruhi derajat ketahanan pangan rumah tangga petani padi sawah

Variabel	Coefficient	Std.Error	Z-Statistic	Prob.	OR
Cutt off/Limit 1	-16.24537				
Cutt off/Limit 2	-13.69402				
llahan	.7435296	.5774497	1.29	0.198	2.103346
purea	.0004005	.0018699	0.21	0.830	1.000401
pponska	.0000388	.0000633	0.61	0.540	1.000039
pbibit	-.0004186	.0004306	-0.97	0.331	.9995815
pberas	-.0021366	.0012639	-1.69	0.091*	.9978657
pmgoreng	-.00002861	.0006691	-0.43	0.669	.9997139
pgula	.0006561	.0007802	0.84	0.400	1.000656
ptelur	-.0000639	.0001475	-0.43	0.665	.9999361
pendapatan	-3.52e-08	4.06e-08	-0.87	0.387	1
stadaptasi	.6246967	.2991212	2.09	0.037*	1.867679
pdk	.5568212	.2023172	2.75	0.006**	1.745116
piklim	.3949562	.7636716	0.52	0.605	1.484319
jak	-.6735337	.391896	-1.72	0.086	.5099035
LR index (Pseudo-R2)				0.4044	
LR statistic (14df)				43.22	
Prob (LR stat)				0.0000	

Keterangan : \*\* signifikan pada taraf kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ )

\* signifikan pada taraf kepercayaan 90% ( $\alpha = 0,10$ )

Hasil analisis yang tersaji pada Tabel 25. Diperlihatkan bahwa model yang digunakan mempunyai nilai Pseudo  $R^2$  sebesar 0,4044 yang artinya bahwa variabel-variabel independen yang digunakan dalam model mampu menjelaskan sekitar 40,44% terhadap derajat ketahanan pangan, dan sisanya 59,96% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak masuk dalam model. *Goodness of Fit* ditunjukkan dari nilai LR  $X^2$  hitung sebesar 43,22 signifikan pada tingkat kesalahan 5% dengan nilai probabilitas Chi Square sebesar  $0.0000 < 0,05$  artinya variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap ketahanan pangan, sehingga model dapat dikatakan sudah baik. Koefisien estimasi (variabel independen) yang signifikan sebanyak 3(tiga) dari 13 (tiga belas) variabel yang diduga.

Derajat ketahanan pangan dikategorikan didasarkan pada nilai *cut off* atau limit (Tabel 25). Dengan asumsi *ceteris paribus*, derajat ketahanan pangan rumah tangga petani ubi kayu pada berbagai kategori dalam satuan util yaitu:

- (1) Probabilitas tahan pangan : Pr (DKP  $\geq$  -13.69402).
- (2) Probabilitas kurang tahan pangan; Pr (-16.24537 < DKP  $\leq$  -13.69402).
- (3) Probabilitas tidak tahan pangan : Pr (DKP  $\leq$  -16.24537).

Berdasarkan hasil estimasi Model Ordinal Logit (Tabel 25) terlihat bahwa terdapat 2 kategori persentase odds yaitu: (a) persentase odds yang positif berarti bahwa setiap terjadinya peningkatan variabel independen 1 unit menyebabkan kenaikan odds atau probabilitas terjadinya derajat ketahanan pangan, dan (b) persentase odds yang negatif berarti bahwa setiap terjadinya peningkatan variabel independen 1 unit akan menyebabkan penurunan odds atau probabilitas derajat ketahanan pangan.

(1) Persentase odds positif

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 25, terlihat bahwa persentase odds yang positif terdapat pada variabel strategi adaptasi dalam ketahanan pangan dan pendidikan petani. Nilai positif logit tersebut dapat diinterpretasikan bahwa peningkatan tingkat strategi adaptasi dalam ketahanan pangan dan pendidikan petani akan meningkatkan probabilitas derajat ketahanan pangan rumah tangga petani padi sawah.

Nilai OR variabel strategi adaptasi sebesar 1.867679 yang artinya bahwa setiap terjadi peningkatan strategi adaptasi perubahan iklim dalam ketahanan pangan yang dilakukan petani 1 unit dengan asumsi variabel bebas lainnya dalam kondisi tetap (*ceteris paribus*), maka akan menyebabkan probabilitas peningkatan ketahanan pangan rumah tangga petani padi sawah sebesar 1.867679. Dengan kata lain petani padi sawah di daerah penelitian memiliki kemampuan menyesuaikan atau beradaptasi dengan baik terhadap perubahan iklim melalui strategi yang dilakukannya sehingga semakin baik tingkat strategi adaptasi terhadap perubahan iklim yang dilakukan akan meningkatkan produksi yang berdampak pada peningkatan ketersediaan pangan yang akan dikonsumsi rumah tangga. Peningkatan ketersediaan pangan pada tingkat rumah tangga tentunya akan berdampak positif pada peningkatan konsumsi pangan dan ketahanan pangan rumah tangga petani padi sawah. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Murniati (2014) yang menyimpulkan bahwa peningkatan ketahanan pangan seiring dengan peningkatan penerapan strategi adaptasi perubahan iklim dalam mempertahankan ketahanan pangan oleh petani padi sawah.

Bentuk strategi adaptasi perubahan iklim yang dilakukan petani padi sawah dalam mempertahankan ketahanan pangan di daerah penelitian terdapat 14 strategi. Adapun strategi yang dilakukan petani padi sawah yaitu : (1) Pengolahan tanah berlawanan kontur, (2) Penerapan pengolahan tanah minimum, (3) Peningkatan intensitas penyiangan gulma, (4) Penanaman awal musim hujan, (5) Penerapan sistem pertanaman Penerapan sistem pertanaman tumpang-sari atau tumpang –gilir, (6) Mengubah waktu tanam, (7) Penggunaan jarak tanam, (8) Penerapan rotasi tanaman secara lebih disiplin, (9) Melakukan pengaturan waktu panen (10) Penghematan penggunaan air, (11) Penggunaan pupuk kandang secara lebih intensif, (12) Penggunaan kompos, (13) Penggunaan sistem irigasi dan drainase yang baik, (14) Penyiapan benih dan/atau semai yang lebih baik dan teliti, (15) Penerapan sistem pertanamanganda atau diversifikasi, (16) Mencari informasi lengkap tentang perubahan iklim, (17) Melakukan pengaturan atau perubahan waktu pengolahan tanah, (18) Penanganan hasil panen dengan meminimalkan kehilangan/susut hasil.

Nilai OR variabel pendidikan petani sebesar 1.74511 yang artinya bahwa setiap terjadi peningkatan pendidikan petani 1 unit dengan asumsi variabel bebas lainnya dalam kondisi tetap (*ceteris paribus*), maka akan menyebabkan probabilitas meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga petani padi sawah sebesar 1.745116. Dengan kata lain bahwa peningkatan ketahanan pangan rumah tangga petani padi sawah seiring dengan adanya peningkatan pendidikan petani padi sawah sebagai kepala keluarga. Keadaan ini sejalan dengan hasil kajian yang dilakukan oleh Murniati (2014) yang menyimpulkan bahwa peningkatan ketahanan pangan petani padi organik di Propinsi Lampung seiring dengan peningkatan pendidikan petani sebagai kepala keluarga.

Rata-rata tingkat pendidikan petani padi ladang hingga taraf SLTP tidak tamat atau 7 tahun, dan sebagian besar pernah mengikuti pendidikan non formal yang berkaitan dengan bidang pertanian. Jika dibandingkan dengan program pemerintah wajib belajar 9 tahun, tingkat pendidikan petani padi sawah relative lebih rendah, namun sebagian besar petani (93,93%) telah memiliki pendidikan non formal di

bidang pertanian sehingga pengetahuan dan keterampilan petani di bidang pengelolaan usaha tani padi sawah cukup baik.

(2) Persentase odds negatif

Berdasarkan Tabel 25, variabel yang memiliki nilai odds negatif adalah harga harga beras. Nilai koefisien logit yang negatif menunjukkan bahwa dengan meningkatnya harga beras, akan menurunkan probabilitas derajat ketahanan pangan rumah tangga petani padi sawah.

Nilai OR dari variabel harga beras sebesar 0,9978657 yang berarti setiap ada peningkatan harga beras satu rupiah dengan asumsi variabel bebas lainnya dalam keadaan tetap (*ceteris paribus*), maka akan menyebabkan probabilitas penurunan ketahanan pangan rumah tangga petani padi sawah sebesar 0,9978657. Dengan demikian penurunan ketahanan pangan rumah tangga petani padi sawah akan terjadi seiring dengan peningkatan harga beras di daerah penelitian yaitu di Kabupaten Lampung Tengah. Keadaan ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Murniati (2014) yang menyimpulkan bahwa peningkatan harga beras menyebabkan probabilitas peningkatan ketahanan pangan rumah tangga petani padi organik di Propinsi Lampung.

Petani padi sawah di daerah penelitian rata-rata memiliki luas lahan garapan 0,55 ha dimana hasil produksinya sebagian besar digunakan untuk konsumsi sendiri. Hal ini tampak dari hasil analisis ketahanan pangan berdasarkan indikator aksesibilitas pangan bahwa 100 % petani padi sawah memiliki akses langsung terhadap pangan yang artinya pemenuhan kebutuhan konsumsi pangan petani padi sawah berasal dari produksi sendiri, dan hanya akan menjual jika masih ada kelebihan dari pemenuhan konsumsi rumah tangga.

## 5.2 Luaran Yang Dicapai

Penelitian ini disamping menghasilkan hasil penelitian juga menghasilkan luaran seperti disajikan pada Tabel 26.

Tabel 26. Luaran yang dicapai

No	Jenis Luaran	Indikator Capaian		
		TS <sup>1)</sup>	TS+1	TS+2
1	Model/purwarupa/desain/karya seni/rekayasa sosial <sup>2)</sup>	TA	TA	
2	Teknologi tepat guna <sup>3)</sup>	TA	TA	
3	Publikasi Ilmiah	Internasional	TA	<i>Submitted</i>
		Nasional terakreditasi	Draft	<i>Submitted</i>
4	Pemakalah dalam temu ilmiah <sup>5)</sup>	Internasional	Terdaftar	Terdaftar
		Nasional	Ada	Terdaftar
5	<i>Invited speaker</i> dalam temu ilmiah <sup>5)</sup>	Internasional	TA	TA
		Nasional	TA	TA
6	<i>Visiting lecturer</i> <sup>5)</sup>	Internasional	TA	TA
7	Hak Kekayaan Intelektual (HKI) <sup>6)</sup>	Paten	TA	TA
		Paten sederhana	TA	TA
		Hak cipta	TA	TA
		Merek dagang	TA	TA
		Rahasia dagang	TA	TA
		Desain produk industri	TA	TA
		Indikasi geografis	TA	TA
		Perlindungan varietas tanaman	TA	TA
		Perlindungan topografi sirkuit terpadu	TA	TA
8	Buku ajar (ISBN) <sup>7)</sup>	TA	Draft	
9	Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) <sup>8)</sup>	3	4	

Berdasarkan Tabel 26. Luaran yang telah dicapai sampai dengan saat ini adalah : (1) Pemakalah dalam temu ilmiah nasional di Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2017: Pengembangan Ilmu dan Teknologi Pertanian Bersama Petani Lokal untuk Optimalisasi Lahan Suboptimal, yang diadakan oleh Universitas Sriwijaya Palembang tanggal 19- 20 Oktober 2017. Adapun judul makalah yang dipresentasikan adalah” Kinerja Usahatani Padi Ladang di Provinsi Lampung”. (2) Submitted abstrak untuk pemakalah di Seminar Internasional : International Conference of Cassava (Sustainable Management of Renewable Resources in Tropics) di Universitas Lampung, pada tanggal 23-24 November 2017. Adapun makalah yang akan dipresentasikan berjudul: “Performance of Cassava Farming and Food Security of Cassava Farmer’s Household in Lampung Province” (3). Draft

jurnal nasional terakreditasi: yang berjudul “Adaptasi Perubahan Iklim Untuk Keberlanjutan Produksi dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Ubikayu di Provinsi Lampung”. Draft ini rencananya akan di kirim ke Jurnal Nasional Terakreditasi yaitu Agivita.

## BAB 6. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

Penelitian yang berjudul Strategi Adaptasi Perubahan Iklim Terhadap Produksi dan Ketahanan Pangan Serta Kerentanan Penghidupan Rumah Tangga Petani Tanaman Pangan di Provinsi Lampung, secara garis besar dilakukan dalam kurun waktu dua tahun, dimana tahun pertama meneliti tentang pengetahuan petani tentang perubahan iklim, strategi adaptasi perubahan iklim, produksi dan ketahanan pangan rumah tangga petani tanaman pangan.

Untuk melengkapi bahan dalam pembuatan buku ajar dan kebijakan yang mungkin akan direkomendasikan, maka pada tahun kedua akan dilakukan penelitian lanjut mengenai Kerentanan Penghidupan Rumah Tangga Petani Tanaman Pangan terhadap Perubahan Iklim seperti sudah tersaji pada road map penelitian (Lampiran 1).

Penelitian mengenai Kerentanan Penghidupan Rumah Tangga Petani Tanaman Pangan terhadap Perubahan Iklim akan dilihat dari tiga aspek yaitu *Exposure* (paparan), *Sensitivity* (sensitivitas), dan *Adaptif Capacity* (kapasitas adaptif) dari rumah tangga petani tanaman pangan terhadap dampak perubahan iklim. Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif –kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan indeks kerentanan penghidupan (*Livelihood Vulnerability Index/ LVI*). Lokasi yang menjadi tempat penelitian masih sama dengan tahun pertama yaitu Kabupaten Lampung Tengah dan Lampung Selatan, serta sasarannya pun masih sama yaitu rumah tangga petani tanaman pangan (Petani Padi Ladang, Petani Padi Sawah, dan Petani Ubikayu).

## **BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **7.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Rata-rata petani tanaman pangan tidak pernah menerima informasi tentang perubahan iklim. dan hanya (40,91%) petani tanaman pangan yang mengetahui dan memahami tentang fenomena perubahan iklim. Fenomena perubahan iklim yang diketahui dan dirasakan petani tanaman pangan adalah meningkatnya suhu udara, sering terjadi kekeringan, hujan sangat lebat dan durasinya pendek, awal musim hujan berubah, dan angin sangat kencang.
2. Strategi adaptasi perubahan iklim yang diklaim telah dilakukan oleh petani padi sawah rata-rata 11 strategi, petani padi ladang 8 strategi dan petani ubikayu 5 strategi.
3. Strategi adaptasi perubahan iklim yang diterapkan petani berpengaruh terhadap produksi tanaman padi sawah dan Ubikayu, sementara tidak berpengaruh terhadap usahatani padi ladang..
4. Usahatani padi sawah dan ubikayu menguntungkan jika dilihat dari rasio penerimaan dengan biaya total, namun usahatani padi ladang mengalami kerugian bila dilihat dari rasio penerimaan dengan biaya total.
5. Rumah tangga petani padi sawah dan padi ladang lebih banyak yang sudah tahan pangan, sementara rumah tangga petani ubikayu mayoritas masih dalam kategori kurang tahan pangan dan tidak ada yang termasuk kategori tahan pangan.
6. Strategi adaptasi perubahan iklim berpengaruh terhadap ketahanan pangan rumah tangga petani tanaman pangan.

## 7.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka perlu disarankan:

1. Dalam rangka meningkatkan produksi dan produktivitas usahatani tanaman pangan di Provinsi Lampung, diharapkan pemerintah dapat menyediakan dan mensosialisasikan informasi tentang fenomena perubahan iklim dan pembentukan kelompok tani iklim di tingkat petani agar mereka dapat menerpakan strategi adaptasi perubahan iklim yang sesuai.
2. Upaya peningkatan produktivitas tanaman pangan khususnya padi ladang di Provinsi Lampung, maka diharapkan petani dapat meningkatkan intensifikasi usahatani padi ladangnya dan kepada pemerintah untuk dapat menyediakan sarana produksi terutama bagi usahatani padi ladang. seperti penyediaan benih untuk usahatani padi ladang.
3. Upaya untuk meningkatkan ketahanan pangan rumah tangga petani perlu terus ditingkatkan sistem stock pangan, terutama bagi rumah tangga petani ubikayu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, E.S, dan B. S. Tejasukmana. 2001. Kerawanan Produksi Padi di Pulau Jawa Berdasarkan data Inderaja Dan Sistem Informasi Geografis: Kasus Pengaruh El Nino pada Tahun 1997 dan 1998. Pusat Pengembangan Pemanfaatan dan Teknologi Penginderaan Jauh- LAPAN.
- Adiyoga.W., R.S. Basuki., D. Djuariah., dan Safaruddin. 2012. Persepsi Petani dan Adaptasi Terhadap Perubahan Iklim: Studi Kasus Sayuran Dataran Tinggi dan Rendah Di Sulawesi Selatan. Laporan Akhir. X. 174. Kementrian Riset dan Teknologi. 2012.
- Badan Pusat Statistik Propinsi Lampung. 2013. Lampung dalam Angka Tahun 2013. Bandar Lampung.
- Bettese, G.E. and Coelli, T.J. 1992.“Frontier Production. Technical Efficiency and Panel Data:: With Applications to Paddy Farmers in India”. *Journal of Productivity Analysis*, 3 : 153-169.
- Boer, R. dan I. Las. 2003. Sistem Produksi Padi Nasional dalam Perspektif Kebijakan Iklim Global. Hlm 215-234. *Dalam* B. Suprihatno, A.K. Makarim *et al.* (Eds.). Kebijakan Perberasan dan Inovasi Teknologi Padi.Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- BPS. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2011. Lampung Dalam Angka. Provinsi Lampung.
- Coelli, T.J., D.S.P. Rao and G.E. Battese. 1998. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Kluwer-Nijhoff, Boston.
- Doll, J.P. and F. Orazem. 1984. *Production Economics: Theory with Application*. Second Edition, John Willey and Sons, New York.
- Economist Intelligence Unit. (2012). Hot Spots: Benchmarking Global City Competitiveness. UK: Economist Intelligence Unit
- FAO. 1996. 50<sup>th</sup> Anniversary of The Food and Agriculture Organization of The United Nations Food and Agriculture Organization of The United Nation (F.A.O). Report Jacques Diouf, Rome Italy, Web: <http://www.fao.org/docrep/.htm#Global> warming.

- Hahn, M.B., Riederer, A M., Foster, S.o., (2009). The Livelihood Vulnerability Index: A pragmatic approach to assessing risks from climate variability and change- A case study in Mozambique. *Global Environmental Change*. Journal Homepage: [www.Elsevier.com/locate/gloenvch](http://www.Elsevier.com/locate/gloenvch)
- Hardono, G.S. 2003. Simulasi Dampak perubahan Faktor-faktor Ekonomi Terhadap Ketahanan Pangan Rumah Tangga Pertanian. *Jurnal Agro Ekonomi* 21 (1): 1-25.
- Hinkel J (2011) Indicators of vulnerability and adaptive capacity: towards a clarification of the science–policy interface. *GlobEnviro Change* 21:198–208. doi:10.1016/j.gloenvcha.2010.08.002
- Indriyani, Y. 2015. Gizi dan Pangan. Buku ajar. CV. Anugrah Utama Raharja. Bandar Lampung.
- IPCC. 2007. Climate Change 2007. Impacts, Adaptation and Vulnerability Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). M.L. Parry, O>F Canziani, J.P Palutikof, P.J van der Linden and C.E. Hanson (Eds) Cambridge University Press. Cambridge. 200 pp.
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. 2007. Rencana Aksi Nasional dalam Menghadapi Perubahan Iklim.
- Las, I. 2007. Menyiiasi Fenomena Anomali Iklim bagi Pemantapan Produksi Padi Nasional pada Era Revolusi Hijau Lestari. *Jurnal Biotek-LIPI*. Naskah Orasi Pengukuhan Profesor Riset Badan Litbang Pertanian, Bogor, 6 Agustus 2004.
- Maxwell S. and Frankenberger, T.R. 1992. *Household Food Security: Concepts, Indicator, Measurement*, A Technical Review. Rome : International Fund for Agricultural Development- United Nations Children Fund.
- Murniati K. 2014. Adaptasi Perubahan Iklim dan Keterkaitannya dengan Produktivitas dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Padi di Kabupaten Tanggamus. Disertasi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Musyafak, Akhmad. 2012. Optimalisasi Usahatani Berkelanjutan dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Berbasis Crop Livestock System di Lahan Pasang Surut. Kalimantan Barat. Disertasi. Program Pascasarjana Fakultas Pertanian . Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- NAS. 2007. Global Warming to Cause More Severe Tornadoes, Storms, Fox News, August 31, 2007.

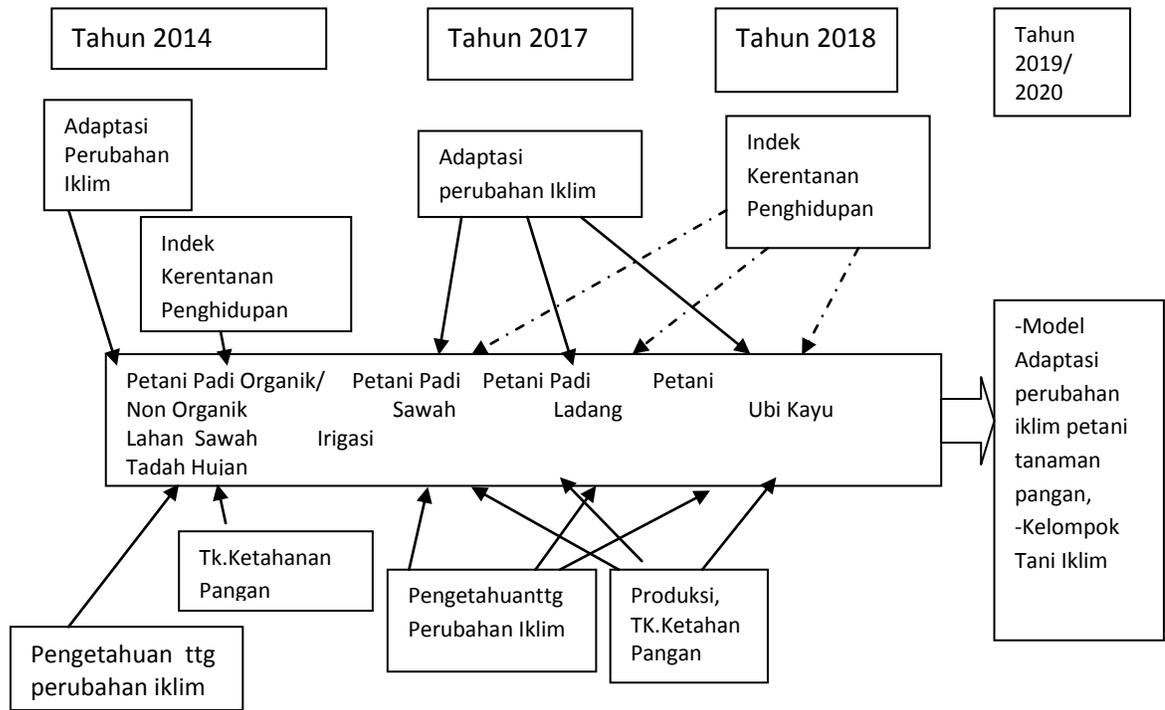
- Nasrullah.2012 Perubahan Iklim dan Trend Data Iklim.. Badan Informasi Perubanan Iklim BMKG. <http://www.Google.com>.diakses tanggal 9 Oktober 2012.
- Nuhfil, H.A.R., (2012). Paradigma Ketahanan Pangan Indonesia <http://www.google.com>.Diakses tanggal 9 Oktober 2012.
- Nurdin. 2012. Antisipasi Perubahan Iklim Untuk Keberlanjutan Ketahanan Pangan. <http://www.google.com> Diakses tanggal 10 Desember 2012.
- Prayoga, A. 2010. Produktivitas dan Efisiensi Teknis Usahatani Padi Organik Lahan Sawah. *Jurnal Agro Ekonomi* Vol 28 No.1 : 1-19
- Pusat Penelitian Kependudukan LIPI. 2004. Ketahanan Pangan Rumah Tangga di Pedesaan: Konsep dan Ukuran. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta
- Puhlin, J.M and M. A. Tapia. 2006. *Vulnerability of Communities to Climate Variability and Extremes: Pantabangan-Carranglan Watershed in Philippines*. AIACC Working Paper.No. 44.
- Salinger, M J, 2005 Climate variability and Change; past, present, and future over view.*Climate Change* 70: 9-29.
- Salvatore, D., 1989. *Managerial Economics.International Edition*. McGraw-Hill Book Company. New York.
- Saputri, L., Lestari, L.A, Susilo, J. 2016. Pola Konsumsi Pangan dan Tingkat Ketahanan pangan Rumah tangga di Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* Vol.12 No.3:123-130.
- Soekartawi. 2003. *Teori Ekonomi Produksi*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- . 2002. *Teori Ekonomi Produksi dengan pokok bahasan analisis fungsi Cobb-Douglas*, Cetakan ke 3, Rajawali Press. Jakarta.
- Surmaini, E., Rakman, dan R. Boer. 2008. Dampak perubahan iklim terhadap produksi padi: Studi kasus pada daerah dengan tiga ketinggian berbeda. *Prosiding Seminar Nasional dan Dialog Sumberdaya Lahan Pertanian*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor
- Surmaini, E., E. Runtuwuu. dan I Las. 2011. Upaya Sektor Pertanian Dalam Menghadapi Perubahan Iklim. *Jurnal Litbang Pertanian*. 30(1); 1-7.
- Tanner, T., and T. Mitchell. 2008. Entrenchment or enhancement: Could climate change adaptation help to reduce chronic poverty?. *Institute of Development Studies Bulletin* Volume 39 6-15.

UNDP Indonesia. 2007. Sisi Lain Perubahan Iklim: Mengapa Indonesia harus beradaptasi untuk melindungi rakyat miskinnya. 20 . pp.

UU No. 18/2012. Undang-undang Republik Indonesia No 18 Tahun 2012 tentang Pangan.

UU No. 07/1996. Undang-undang Republik Indonesia No 07 Tahun 1996 tentang Pangan.

## **LAMPIRAN**





**SEMINAR NASIONAL LAHAN SUBOPTIMAL**  
**PUSAT UNGGULAN RISET PENGEMBANGAN LAHAN SUBOPTIMAL (PUR-PLSO)**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Jl. Padang Selasa No.524, Bukit Besar, Palembang 30139, Tel./Faks.: +62711352879,  
 Email: [seminalahansuboptimal@unsri.ac.id](mailto:seminalahansuboptimal@unsri.ac.id)  
<http://seminalahansuboptimal.unsri.ac.id/>



Nomor : 078/Semnas-PUR-PLSO/2017  
 Lampiran : -  
 Hal : *Letter of Acceptance (LoA)*

25 September 2017

Yth. Bapak/Ibu/Saudara/Saudari  
 Dr. Kitut Marniati, M.T.A.,  
 Universitas Lampung

Kami ucapkan terima kasih atas partisipasi Bapak/Ibu/Saudara/Saudari, yang telah mendaftarkan abstrak untuk kegiatan Seminar Nasional Lahan Suboptimal dengan tema "Pengembangan Ilmu dan Teknologi Pertanian Bersama Petani Lokal untuk Optimalisasi Lahan Suboptimal", 19-20 Oktober 2017 di Palembang. Hasil Evaluasi/review oleh Dewan Editor Prosiding Seminar Nasional terhadap abstrak tersebut adalah sebagai berikut:

Judul : Kinerja Usahatani Padi Ladang di Provinsi Lampung  
 Penulis : Dr. Kitut Marniati, M.T.A.  
 Hasil evaluasi : Diterima dan dinyatakan lulus untuk **presentasi Oral**.

Pemakalah diharapkan paling lambat meng-upload makalah lengkap dua minggu setelah *Letter of Acceptance (LoA)* ini diterima, upload pada: [http://seminalahansuboptimal.unsri.ac.id/?page\\_id=3](http://seminalahansuboptimal.unsri.ac.id/?page_id=3) yang passwordnya di pengantar surat ini, dengan mengikuti format makalah. **Hanya makalah yang diupload sebelum presentasi seminar yang dapat dimasukkan ke dalam prosiding.**

Perlu kami sampaikan sebelum diterbitkan pada Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2017, makalah akan direview oleh Dewan Editor Seminar Nasional dan bila ada saran perbaikan, maka pemakalah wajib memperbaikinya sebelum diterbitkan. Panitia hanya akan menerbitkan makalah yang dipresentasikan dan disetujui oleh Dewan Editor. Sertifikat sebagai pemakalah hanya diberikan kepada pemakalah yang telah mempresentasikan makalahnya secara oral atau poster. Panitia lebih senang jika pemakalah poster menyiapkan poster dalam bentuk banner standing.

Kami mohon Bapak/Ibu/Saudara/Saudari untuk hadir mempresentasikan makalah tersebut di atas pada:

hari/tanggal : Kamis 19 Oktober 2017  
 pukul : 07.00 WIB - Selesai  
 tempat : Gedung Graha Sriwijaya Universitas Sriwijaya Jalan Sriwijaya Negara, Bukit Besar Palembang, Sumatera Selatan

Demikianlah, atas kehadiran dan partisipasi aktif Bapak/Ibu/Saudara/Saudari kami ucapkan terima kasih.



Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si.  
 NIP. 196510201992032001

Catatan

- Pakaian Sipil Lengkap atau batik lengan panjang
- Panitia tidak menanggung transportasi dan akomodasi

*Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2017, Palembang 19-20 Oktober 2017*  
 “Pengembangan Ilmu dan Teknologi Pertanian Bersama Petani Lokal untuk Optimalisasi Lahan Suboptimal”

## **KINERJA USAHATANI PADI LADANG DI PROVINSI LAMPUNG**

### ***THE PERFORMANCE OF UPLAND RICE FARMING IN LAMPUNG PROVINCE***

Ktut Murniaty<sup>1\*</sup>) Sudarma Widjaya<sup>1</sup> Suryati Situmorang<sup>1</sup> Rabiatal Adawiyah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Staf Pengajar Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Lampung

<sup>\*</sup>) Telp +6282182791399

Email:: [ktutmurniati@gmail.com](mailto:ktutmurniati@gmail.com)

#### **ABSTRACT**

The need for staple food, especially rice, is always increasing as the population grows, on the other side the intensive food field is decreasing due to various things such as the conversion of other food land use due to the rapid development. Therefore, various efforts of the community in the fulfill of food needs is done through the use of dry land by working on upland rice commodities. The purposes of this study were to assess the performance of upland rice farming and to know the amount of contibution for the fulfill of food needs. The research used survey method. The research location in Bandar Dalam and Campang Tiga Village, Sidomulyo Subdistrict, South Lampung Regency, was chosen purposively. The number of respondents 66 people, chosen by simple random.sample. Data covering years 2015 and 2016 . Data analyzed by tabulation, descriptive statistics, and profit analysis (R / C ratio). The results showed that the average land area of upland rice about 0.34 hectares, all of which are leased land. The productivity achieved is still low (1,951.43 kg / ha). The upland rice farming was profitable based on R / C ratio of cash cost of 1.26. The contribution of upland rice farming to total farm revenues is still low at 9.95% (2015) and 12.00% (2016).

---

Keywords: Farm performance, productivity, upland rice

#### **ABSTRAK**

Kebutuhan pangan pokok terutama beras senantiasa meningkat sejalan dengan berkembangnya penduduk, di sisi lain lahan pangan intensif semakin berkurang karena berbagai hal di antaranya adanya konversi lahan pangan kepenggunaan lain sebagai akibat semakin pesatnya pembangunan. Oleh karena itu berbagai upaya

masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan pangan dilakukan melalui pemanfaatan lahan kering dengan mengusahakan komoditas padi ladang. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji kinerja usahatani padi ladang dan mengetahui besarnya sumbangan untuk pemenuhan kebutuhan pangan. Penelitian menggunakan metode survei. Lokasi penelitian di Desa Bandar Dalam dan Campang Tiga, Kecamatan Sidomulyo, Kabupaten Lampung Selatan, dipilih secara purposive. Jumlah responden 66 orang, dipilih secara acak sederhana. Data mencakup tahun 2015 dan 2016. Analisis data dengan tabulasi, statistic deskriptif, dan analisis keuntungan (R/C ratio). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata luas lahan garapan sebesar 0,34 hektar, seluruhnya merupakan lahan sewa. Produktivitas yang dicapai masih rendah (1.951,43 kg/ha). Usahatani padi ladang mengutungkan dengan nilai R/C ratio atas biaya tunai sebesar 1,26. Kontribusi usahatani padi ladang terhadap total penerimaan usahatani masih rendah yaitu baru mencapai 9,95% (2015) dan 12,00% (2016).

-----  
 ----  
 Kata Kunci: Kinerja usahatani., padi ladang, produktivitas

## PENDAHULUAN

Kebutuhan pangan pokok terutama beras diperkirakan masih akan meningkat sejalan dengan perkembangan penduduk. Beras merupakan salah satu bahan pangan utama bagi sebagian besar penduduk Indonesia dan permintaannya akan selalu mengalami kenaikan dari waktu ke waktu (Kastanja, 2011). Upaya untuk memenuhi kebutuhan pangan beras ditempuh melalui berbagai upaya antara lain pemanfaatan sumberdaya lahan kering dengan pertanaman padi ladang atau padi gogo yang cukup besar tersedia di Indonesia. Luas panen padi ladang di Indonesia berfluktuasi setiap tahunnya. Namun demikian secara nasional rata-rata pertumbuhannya mencapai 7,69% (BPS, 2016)

Potensi padi ladang di Provinsi Lampung cukup tinggi, dan meskipun pertumbuhannya masih berfluktuasi, namun menunjukkan kecenderungan yang terus meningkat setiap tahunnya, walaupun dengan persentase yang masih rendah yaitu sekitar 3-4% pertahun, sedangkan rata-rata pertumbuhan nasional sudah mencapai 28,28% (BPS, 2016).

Permasalahan yang dihadapi dalam usahatani padi ladang di Provinsi Lampung antara lain teknik budidaya dan penggunaan input yang belum intensif sehingga produktivitas padi ladang masih rendah. Oleh karena itu perlu dikaji secara mendalam terkait dengan seluk-beluk usahatani padi ladang di Provinsi Lampung.

Tujuan penelitian adalah untuk (1) mengetahui pola pengusahaan padi ladang; (2) mengetahui tingkat keuntungan usahatani padi ladang, dan (3) mengetahui kontribusi penerimaan usahatani padi ladang dalam ekonomi rumah tangga petani.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode survai di Desa Bandar Dalam dan Campang Tiga, Kecamatan Sidomulyo, Kabupaten Lampung Selatan. Pemilihan tempat penelitian dilaksanakan secara purposive dengan pertimbangan bahwa desa tersebut adalah desa sentra produksi padi ladang di Provinsi Lampung. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara wawancara kepada sejumlah responden (66 orang) dari dua desa sampel penelitian dengan menggunakan kuesioner dengan pertanyaan yang semi tertutup. Pemilihan responden dilakukan dengan metode simple random sampling dengan jumlah sampel masing-masing desa adalah 33 kepala keluarga dan analisis data dilakukan secara deskriptif (Robson, 2002).

Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengetahui hasil produksi, harga jual produksi, jumlah faktor produksi dan harga faktor produksi. Biaya Faktor produksi dihitung dengan rumus sebagai berikut (Soekartawi, 2006)  $TC = TFC + TVC$

Keterangan :

$TC = Total Cost$ /biaya total (Rp),  $TFC = Total Fixed Cost$ /biaya tetap total (Rp), dan  $TVC = Total Variable Cost$ /Biaya variabel total (Rp). Untuk menghitung penerimaan usahatani digunakan rumus sebagai berikut:  $TR = P \times Q$ , dimana  $TR = Total Revenue$  /Total Penerimaan (Rp),  $P = Price$  /Harga (Rp), dan  $Q = Quantity$  / Jumlah Produksi (Kg)

. Pendapatan atau keuntungan usahatani padi ladang merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya yang dikeluarkan dalam usahatani padi ladang. Pendapatan rumah tangga petani padi ladang dihitung dengan cara menjumlahkan pendapatan usahatani ladang, pendapatan usahatani lainnya dan pendapatan luar usahatani (Rahim dan Hastuti, 2008). Analisis keuntungan usahatani padi ladang menggunakan R/C Ratio dengan menggunakan rumus (Sukirno, 2005) yaitu sebagai berikut :

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Total Penerimaan (TR)}}{\text{Biaya Total (TC)}}$$

Kaidah keputusan :

$R/C > 1$  artinya usahatani yang dilakukan adalah menguntungkan.

$R/C < 1$  artinya usahatani yang dilakukan adalah tidak menguntungkan.

## HASIL

### Identitas Responden

Petani padi ladang di desa sampel rata-rata berusia muda dan masih produktif, rata-rata berusia 41 tahun. Pendidikan formal yang dicapai tamat

Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Jumlah anggota keluarga rata-rata empat orang per rumah tangga petani. Pekerjaan sampingan selain tani adalah sebagai buruh tani hampir mencapai 97%, selebihnya ada yang bekerja sebagai sekuriti pada perusahaan yang ada di sekitar desa yang bersangkutan.

Pemilikan sumber daya lahan sangat terbatas yaitu rata-rata pemilikan lahan kering adalah 0,62 hektar. Umumnya tanah tersebut diusahakan untuk menanam tanaman jangung yang sudah dilakukan secara turun-temurun dan sudah mengarah kepada komersil, dimana hasil produksi jangung semuanya dijual untuk meningkatkan pendapatan rumah tangganya. Sedangkan lahan yang digunakan untuk pertanaman padi ladang seluruhnya berupa lahan sewa.

### **Pola Tanam dan Penggunaan Varietas**

Luas garapan lahan pertanian padi ladang 0,34 hektar, seluruh responden mendapatkan lahan garapan untuk padi ladang adalah dengan cara menyewa kepada pemilik lahan. Padi ladang, ditanam antara bulan 10 dan 11, disesuaikan dengan kondisi curah hujan, jarak tanam yang digunakan adalah 25x25 cm. Varietas padi ladang yang ditanam ternyata adalah varietas yang biasa ditanam di lahan sawah, seperti tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Varietas padi ladang yang digunakan responden

No.	Varietas	Tahun 2015	Tahun 2016	Rata-rata (%)
1.	Varietas IR-64	45(68,18%)	44 (66,67%)	67,43
2.	Ciherang	15(22,73%)	18 (27,27%)	25,00
3.	Padi Muncul	6(9,69%)	4(6,06%)	7,57
4.	Jumlah	66 (100,00%)	66(100,00 %)	100,00

Sumber: Data Primer, 2017 (diolah)

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa varietas padi ladang yang ditanam petani responden adalah varietas padi yang biasa ditanam di lahan sawah. Penggunaan varietas yang tidak sesuai dengan kondisi lahan, tentunya akan sangat besar pengaruhnya terhadap produktivitas yang akan dicapai dalam usahatani padi ladang tersebut.

### **Penggunaan Input Produksi dan Tenaga Kerja**

Input yang digunakan petani dalam usahatani padi ladang di lokasi penelitian adalah benih padi, pupuk, pestisida. Penggunaan input tersebut masih jauh di bawah rekomendasi. Menurut BPTP Jawa Tengah (2007), dosis pupuk pada pertanaman padi ladang harus disesuaikan dengan tingkat kesuburan tanah. Jenis pupuk organik dan anorganik yang diberikan berupa 200 kg/ha kandang,

150-200 kg/ha Urea, 75 kg/ha TSP dan 50 kg/ha KCl. Penggunaan input usahatani padi ladang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Penggunaan input dalam usahatani padi ladang di Kecamatan Sidomulyo

No.	Jenis Input	2015		2016	
		Jumlah	Nilai (Rp)	Jumlah	Nilai (Rp)
1.	Benih (kg)	12,00	153.480,00	12,00	153.480,00
2	Pupuk Urea (kg)	59,32	127.659,09	58,86	127.681,82
3	Pupuk Phonska (Kg)	50,76	139.848,48	94,70	141.842,42
4	Pupuk TSP (Kg)	58,25	54.787,87	57,68	153.745,45
5	Total Nilai Pupuk (Rp)		422.295,44		281.427,27
6	Pestisida		364.636,00		467.255,00
7	Biaya Sewa Lahan		318.181,80		314.393,90
	Total Nilai		1.258.592,44		1.216.555,27

Sumber: Data Primer, 2017 (diolah)

Alokasi tenaga kerja dalam usahatani padi ladang meliputi kegiatan persiapan lahan, penanaman, penyiangan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, panen dan pasca panen. Tenaga kerja yang digunakan berasal dari tenaga kerja dalam keluarga yaitu kepala keluarga dan anggotanya dan tenaga kerja yang berasal dari luar keluarga, berupa tenaga kerja yang diupah. Rincian alokasi tenaga kerja dalam usahatani padi ladang di wilayah penelitian disajikan pada Tabel 3

Tabel 3. Alokasi tenaga kerja dalam usahatani padi lading di wilayah penelitian

No	Jenis Kegiatan	2015		2016	
		Nilai DK	Nilai LK	Nilai DK	Nilai LK
1.	Persiapan lahan-1	66.000,00	2.750,00	66.000,00	2.750,00
2.	Persiapan Lahan-2	67.000,00	2.375,00	108.750,00	75.875,00
3.	Penanaman	108.750,00	75.875,00	108.750,00	75.875,00
4.	Penyiangan-1	97.937,50	61.125,00	97.937,50	61.125,00
5.	Penyiangan-2	98.750,00	60.625,00	98.750,00	60.625,00
	Pemupukan-1	69.250,25	0,00	69.375,00	5.375,00
	Pemupukan -2	69.250,25	0,00	70.125,00	3.625,00
6.	HPT	66.375,00	8.625,00	66.375,00	8.625,01
7.	Upah Panen	112.500,00	202.000,00	112.500,00	111.250,00
8.	Pengangkutan	4.250,00	61.475,00	44.250,00	44.975,00
9.	Penjemuran	75.250,00	2.500,00	75.250,00	2.500,00
10.	Total Biaya TK	876.312,50 (64,78%)	486.350,01 (35,22%)	876.312,50 (63,93%)	379.100,01 (36,07%)
11.	Total HOK	15,71	7,61	15,71	7,60

Sumber: Data Primer, 2017 (diolah)

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai tenaga kerja dalam kegiatan usahatani padi ladang di wilayah penelitian relative sama jika antar tahun diperbandingkan. Nilai tenaga kerja yang dialokasi pada usahatani padi ladang cukup besar setiap tahunnya, terlebih jika tenaga kerja keluarga turut diperhitungkan. Persentase alokasi biaya tenaga kerja dari dalam keluarga dalam dua musim tanam lebih besar disbanding dengan tenaga kerja luar keluarga. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani padi ladang merupakan usaha untuk memaksimalkan alokasi tenaga kerja yang tersedia dalam keluarga karena memang lahan yang dimiliki responden sangat terbatas. Hal itu juga diperkuat dengan jumlah hari kerja yang diaokasikan dari dalam keluarga lebih besar jika dibandingkan dengan tenaga kerja luar keluarga.

### **Produksi dan Analisis Tingkat Keuntungan Usahatani Padi Ladang**

Tingkat produksi usahatani padi ladang yang dicapai petani tahun 2015 lebih rendah dibandingkan tahun 2016.. Hal ini disebabkan karena tahun 2015 terjadi kekeringan akibat pengaruh El-Nino. Namun baik pada tahun 2015 maupun tahun 2016 produktivitas usahatani padi ladang masih rendah ( rata-rata hanya 1,95 ton/ha). .Produksi dan produktivitas padi ladang di wilayah penelitian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Produksi dan produktivitas padi ladang di wilayah penelitian

No.	Tahun	Luas Lahan garapan	Produksi (kg)	Produktivitas (kg/ha)
1.	2015	0,34	568,64	1,649.67
2	2016	0,34	775,67	2.253,18
	Rata-rata	0,34	672,65	1.951.43

Sumber: Data primer 2017 (diolah)

Penyebab rendahnya produktivitas padi ladang di daerah penelitian disebabkan oleh beberapa faktor di antaranya penggunaan benih padi yang kurang tepat, intensifikasi yang belum tepat, dan kondisi iklim, terutama curah hujan yang kurang menentu, terutama tahun 2015. Selain itu orientasi petani dalam usahatani padi ladang masih pada taraf subsisten, artinya para petani menanam padi ladang hanya untuk memenuhi kebutuhan konsumsi keluarga, dan tidak untuk dijual. Namun demikian, jika dianalisis tingkat keuntungan yang dicapai petani dalam usahatani padi ladang, maka akan diperoleh gambaran seperti disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis tingkat keuntungan usahatani padi ladang di wilayah penelitian

No.	Variabel	2015	2016
1.	Nilai Total Produksi Padi (Rp)	1.719.000,00	2.330.000,00
2.	Biaya Benih (Rp)	154.539,00	154.370,00
3.	Biaya Pupuk (Rp)	281.427,00	420.175,00
4.	Biaya Pestisida(Rp)	467.255,00	364.636,00
5.	Biaya TK DK (Rp)	1.062.197,00	1.062.197,00
6.	Biaya TK LK (Rp)	459.515,00	589.515,00
7.	Biaya Total TK (Rp)	1.521.712,00	1.651.712,00
8.	Penyusutan (Rp)	235.047,00	235.047,00
9.	Nilai sisa (Rp)	2.500,00	2.500,00
10.	Total Biaya sewa	314.394,00	318.182,00
11.	Biaya Tunai (Rp)	1.363.418,00	1.847.560,00
12.	Biaya Total (Rp)	3.000.813,00	3.170.561,00
13.	Pendapatan atas Biaya Tunai (Rp)	355.582,00	482.440,00
14.	Pendapatan atas Biaya Total (Rp)	(1.279.313,00)	(838.061,00)
15	R/C Ratio (atas biaya tunai)	1,26	1,26

Sumber: Data primer 2017 (diolah)

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa usahatani padi ladang di wilayah penelitian dapat dikatakan merugi jika biaya dalam keluarga diperhitungkan, tetapi jika hanya diperhitungkan terhadap biaya tunai, maka usahatani padi ladang di wilayah penelitian masih menguntungkan dengan R/C Ratio lebih besar dari satu (1,26) untuk kedua musim tanam tersebut. Fenomena tersebut lebih memperkuat bahwa usahatani padi ladang yang dilaksanakan oleh responden masih taraf subsisten, atau hanya untuk pemenuhan kebutuhan pangan pokok keluarga.

### **Kontribusi Penerimaan Usahatani Padi Ladang**

Usahatani utama yang dilakukan responden di wilayah penelitian adalah usahatani jagung. Jagung diusahakan pada lahan utama yang dimiliki oleh petani responden. Luas garapan lahan untuk usahatani jagung, produksi, dan penerimaan yang diperoleh responden disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Luas lahan garapan, produksi, dan penerimaan usahatani jagung di wilayah Penelitian

No	Tahun	Luas lahan	Produksi	Penerimaan (Rp)	Biaya (Rp)	Pendapatan (Rp)
1	2015	0,65	4.009,09	15.561.590,91	3.353.787,88	12.183.560,61
2	2016	0,65	4.066,29	17.078.409,09	3.300.000,00	13.778.409,09
	Rata-rata	0,65	4.037,69	16.320.000,00	3.326.893,94	12.993.106,06

Sumber: Data Primer, 2017 (diolah)

Berdasarkan Tabel 5 dan Tabel 6, maka dapat dihitung kontribusi penerimaan usahatani padi ladang terhadap penerimaan total usahatani masing-masing adalah 9,95% (2015) dan 12,00% (2016).

## PEMBAHASAN

Usahatani padi ladang yang dilakukan oleh petani di Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung dengan luasan garapan yang terbatas (rata-rata 0,34 ha). Keterbatasan luas lahan disebabkan karena faktor keterbatasan pemilikan sumber daya lahan pertanian yang dimiliki oleh petani. Penanaman padi ladang sebagian besar pada lahan orang lain yang dilakukan dengan cara sewa. Lahan milik petani lebih diprioritaskan untuk menanam komoditas lain yaitu jagung sebagai sumber utama pendapatan rumah tangga petani di wilayah ini. Oleh karena itu usahatani padi ladang dilakukan petani bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pokok pangan atau tujuan subsisten. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Kastanja (2011) bahwa petani padi gogo di Kabupaten Halmahera Utara tujuannya adalah untuk konsumsi rumah tangga, walaupun luas pengusaannya jauh lebih besar (>0,50 ha).

Penanaman padi ladang di wilayah penelitian dilakukan petani dengan menyesuaikan pola curah hujan, yaitu pada awal musim hujan. Hal ini dilakukan petani karena di daerah penelitian lahan merupakan lahan kering dan sangat jauh dengan prasarana irigasi, dan upaya petani untuk menyediakan sarana-prasarana irigasi belum dapat dilakukan karena keterbatasan modal yang dimiliki petani. Oleh karena itu usahatani padi ladang sangat tergantung kepada kondisi alam, terutama pola curah hujan dan hal ini sangat menentukan produktivitas dan produksi yang dicapai petani.

Benih padi ladang yang digunakan petani umumnya tidak sesuai dimana benih padi yang digunakan bukan benih padi ladang, akan tetapi benih padi yang biasa ditanam di lahan sawah yang berpengairan. Penggunaan varietas yang tidak sesuai disebabkan beberapa faktor antara lain pengetahuan petani tentang benih padi ladang yang sangat terbatas, dan belum adanya pembinaan dan penyuluhan yang memadai terkait dengan teknis budidaya padi ladang dari pihak

yang kompeten. Kondisi ini mengakibatkan keputusan petani dalam usahatani padi ladang cenderung masih bersipat coba-coba (*trial and error*).

Penggunaan input pupuk dan pestisida juga menunjukkan pola yang cenderung sama bahwa dosis dan jenis yang digunakan cenderung bervariasi dan belum intensif sehingga memperkuat kesan bahwa usahatani padi ladang yang dilakukan petani menurut pengalaman masing-masing responden dan belum didasarkan kepada pola intensifikasi yang seharusnya. Demikian juga dalam hal alokasi tenaga kerja bahwa penggunaan tenaga kerja sebagian besar adalah tenaga kerja yang digunakan adalah tenaga kerja keluarga. Fenomena ini lebih memperkuat kesan bahwa usahatani padi ladang yang dilakukan oleh petani memiliki dimensi lain yaitu memaksimalkan pemanfaatan tenaga kerja keluarga untuk pemenuhan kebutuhan subsistennya.

Produktivitas usahatani padi ladang masih rendah, rata-rata baru mencapai 1.790,32 kg/ha. Apabila dibandingkan dengan rata-rata produktivitas nasional yaitu 3.307 kg per ha (BPS, 2016). Hasil penelitian Fitria dan M. Nasir Ali (2014) bahwa di Kabupaten Aceh Besar, terdapat varietas padi ladang yang memiliki produktivitas tinggi yaitu varietas towoti mencapai 6,29 ton/ha. Penyebab lain rendahnya produktivitas padi ladang di Kabupaten Lampung Selatan, selain faktor yang telah diuraikan di atas karena faktor iklim, terutama kurang menentunya curah hujan yang mengakibatkan kurang sesuainya kondisi untuk mencapai produktivitas padi ladang yang optimal.

Apabila dilihat dari analisis pendapatan usahatani padi ladang berdasarkan biaya total seperti tersaji pada tabel 5, maka usahatani padi ladang di wilayah penelitian tidak menguntungkan. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Purba (2005) yang menyatakan bahwa usahatani padi ladang di Kabupaten Kerawang diperoleh nilai rasio R/C atas biaya total sebesar 0.76 (lebih kecil dari satu), sehingga dapat disimpulkan bahwa cabang usahatani padi ladang tidak menguntungkan bagi petani. Namun kondisi ini berbeda dengan hasil penelitian Widuri (2016) yang menghasilkan bahwa usahatani padi ladang menguntungkan dengan nilai R/C ratio atas biaya total sebesar 5,065

## **KESIMPULAN**

Usahatani padi ladang yang dilaksanakan petani di Kabupaten Lampung Selatan belum intensif, dicirikan dengan penggunaan input benih dan input lainnya yang belum sesuai rekomendasi sehingga produktivitas yang dicapai masih rendah. Fenomena ini mengindikasikan bahwa usahatani padi ladang yang dilakukan petani masih pada taraf subsisten, hanya untuk memenuhi kebutuhan pangan pokok keluarga belum kearah komersial sehingga kontribusi penerimaan padi ladang terhadap penerimaan total usahatani petani masih rendah. Kendatipun demikian, dari hasil analisis keuntungan atas biaya tunai, maka usahatani padi ladang masih dalam kategori menguntungkan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan pada Kementerian Riset dan Teknologi Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti) yang memberikan dana melalui hibah Strategis Nasional dan Rektor Universitas Lampung atas kesempatan yang diberikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2016. Luas Lahan dan Produksi Pada Ladang di Indonesia. BPS, Jakarta.
- Fitria, E. dan Ali, M N. 2014. Kelayakan Usahatani Padi Gogo Dengan Pola Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) di Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh  
*Widyariset*. 17(3),:425-434.
- Kastanja, A.Y. 2011. Kajian Penerapan Teknik Budidaya Padi Gogo Varietas Lokal. *Jurnal Agroforestri*. VI( 2) Juni 2011, ISSN:1907-7556
- Purba, H.M. 2005. *Analisis Pendapatan Dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Cabang Usahatani Padi Ladang di Kabupaten Karawang*.  
<http://jurnal.fp.uns.ac.id/index.php/caraka/article/view/167/134>. [Diakses pada tanggal 5 Oktober 2017]
- Rahim, A.B.D. dan D.R.D. Hastuti. 2008. *Ekonomika Pertanian (Pengantar, Teori dan Kasus)*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Robson, C. 2002. *Real World Research*. Second Edition. Blackwell Publishing, Australia
- Soekartawi. 2006. *Analisis Usahatani*. UI Press. Jakarta.
- Sukirno, S. 2002. *Teori Mikro Ekonomi*. Cetakan Keempat Belas. Rajawali Press. Jakarta.
- Widuri, S. 2016. Analisis Usahatani dan Dinamika Pemanfaatan Lahan Padi Ladang di Kampung Tanjung Sari Kecamatan Bongan Kabupaten Kutai Barat. *ZIRAA'AH* 41 (3):. 361-371.



**International Conference on Cassava**  
**(Sustainable Management of Renewable Resources in Tropics)**  
Kampus Gedung Meneng, Jl. Prof. S. Brojonegoro 1 Bandar Lampung 35144  
Website: <http://smarrt-ul.unila.ac.id>; Email: [center4cassava@kpa.unila.ac.id](mailto:center4cassava@kpa.unila.ac.id)

---

Bandar Lampung, 6 November 2017

**LETTER OF ACCEPTANCE**

Dear: **Dr. Sudarma Widjaya, et al.**

After reviewing your Abstract entitled **PERFORMANCE OF CASSAVA FARMING AND FOOD SECURITY OF CASSAVA FARMERS' HOUSEHOLD IN LAMPUNG PROVINCE**, We are pleased to let you present your paper in the seminar session of International Conference on Cassava (*Sustainable Management of Renewable Resources in Tropics*) that will be held in 23 – 24 November 2017. Please submit your full paper by 15 November 2017 through our website <http://smarrt-ul.unila.ac.id>. Please make sure that you fulfill other requirements as mentioned in our brochure or our website.

Thank you very much for your cooperation.

Regards,

Committee of International Seminar on Cassava

Chairman,



  
Dr. Ir. Erwin Yuliadi, M.Sc.