

LAPORAN AKHIR
PENELITIAN DASAR UNGGULAN PERGURUAN TINGGI



**MODEL PENGEMBANGAN SUMBERDAYA MANUSIA PERTANIAN
MELALUI IMPLEMENTASI *CYBER EXTENSION*
DI PROVINSI LAMPUNG**

Tahun ke-2 dari rencana dua tahun

- | | |
|---------------------------------------------|-------------------------|
| 1. Dr. Ir. Sumaryo Gs, M.Si. | NIDN: 0027036402 |
| 2. Dr. Ir. Kordyana K. Rangga, M.Si. | NIDN: 0025045906 |
| 3. Dr. Ir. Tubagus Hasanuddin, M.S. | NIDN: 0021035902 |

UNIVERSITAS LAMPUNG
September 2018

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Model Pengembangan Sumberdaya Manusia Pertanian Melalui Implementasi Cyber Extension di Provinsi Lampung

Peneliti/Pelaksana
Nama Lengkap : Dr. Ir SUMARYO,
Perguruan Tinggi : Universitas Lampung
NIDN : 0027036402
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Program Studi : Penyuluhan dan Komunikasi Pertanian
Nomor HP : 08127960769
Alamat surel (e-mail) : mario_papapanji_yahoo.com

Anggota (1)
Nama Lengkap : Dr. Ir KORDIYANA K RANGGA M.S
NIDN : 0025045906
Perguruan Tinggi : Universitas Lampung

Anggota (2)
Nama Lengkap : Dr. Ir TUBAGUS HASANUDDIN
NIDN : 0021035902
Perguruan Tinggi : Universitas Lampung

Institusi Mitra (jika ada)
Nama Institusi Mitra : -
Alamat : -
Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 2 dari rencana 2 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 70,000,000
Biaya Keseluruhan : Rp 149,029,000

Mengetahui,
Dekan FP UNILA



(Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.)
NIP/NIK 196110201986031002

Kota Bandar Lampung, 13 - 11 - 2018
Ketua,

(Dr. Ir SUMARYO,)
NIP/NIK 196403271990031004

Menyctujui,
Ketua LPPM UNILA



(Dr. Ir. Wasono, M.S., Ph.D.)
NIP/NIK 196402161987031003

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
RINGKASAN	vii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Perumusan Masalah	3
1.3.Tujuan dan Manfaat Khusus	3
1.4.Urgensi Penelitian	4
1.5.Luaran Penelitian	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. <i>Cyber Extension</i>	7
2.2. Pengembangan Sumberdaya Manusia di Sektor Pertanian	9
2.3. Pengembangan SDM Sektor Pertanian melalui <i>Cyber Extension</i>	10
2.4. Peta Jalan Penelitian	11
BAB 3. METODE PENELITIAN	14
3.1. Lokasi Penelitian	14
3.2. Metode Pengumpulan Data	14
3.3. Metode Analisis Data	16
BAB 4. GAMBARAN UMUM WILAYAH	19
4.1. Kondisi Pertanian Provinsi Lampung	19
4.2. Kondisi Kependudukan Provinsi Lampung	20
4.3. Kondisi Umum Kabupaten Lampung Selatan.....	22
4.4. Kondisi Umum Wilayah Kota Metro	27
BAB 5. KELEMBAGAAN PELAKSANA PROGRAM <i>CYBER</i> <i>EXTENSION</i> DI PROVINSI LAMPUNG	34
5.1. Kelembagaan Penyuluhan di Provinsi Lampung	34
5.2. Kelembagaan Petani di Kabupaten Lampung Selatan	36
5.3. Kelembagaan Petani di Kecamatan Jati Agung	38

5.4. Kelembagaan Penyuluhan di Kota Metro	39
5.5. Layanan Jaringan Signal 3G/4G oleh Operator Seluler	40
5.6. Kendala yang dihadapi dalam Pengembangan program Cyber Extension	41
BAB 6. TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASIDALAM PENGEMBANGAN SUMBERDAYA MANUSIA PERTANIAN	45
6.1. Kepemilikan dan Penggunaan TIK oleh Petani	45
6.2.Kebutuhan Petani akan Informasi Bebas <i>Cyber Extension (CE)</i>	51
6.3. Persepsi dan respon penyuluh pertanian terhadap penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam program <i>cyber extension</i>	52
6.4. Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Kebutuhan Informasi Berbasis Cyber Extension	54
BAB 7. KESIMPULAN	59
REFERENSI	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Rencana target capaian tahunan	6
Tabel 4.1	Luas Panen dan Produksi Padi Sawah dan Padi Ladang Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung, 2015	19
Tabel 4.2.	Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Jagung Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung, 2015	20
Tabel 4.3.	Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung, 2010, 2014, dan 2015	20
Tabel 4.4.	Jumlah Penduduk dan Rasio Jenis Kelamin Menurut Kabupaten/ Kota di Provinsi Lampung, 2015	21
Tabel 4.5.	Luas Panen dan Produksi Padi (Padi Sawah dan Padi Ladang) dan Jagung menurut Kecamatan di Kab. Lampung Selatan, 2015	22
Tabel 4.6.	Banyaknya Penduduk, Rumah Tangga dan Rata-rata Anggota Rumah Tangga di Kabupaten Lampung Selatan, 2015	23
Tabel 4.7.	Penduduk Usia 15 Tahun ke Atas menurut Jenis Kegiatan di Kabupaten Lampung Selatan, 2012-2015.	24
Tabel 4.8.	Indikator Kependudukan di Kecamatan Jati Agung, 2013-2015	.25
Tabel 4.9.	Jumlah Penduduk menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Kecamatan Jati Agung, 201525
Tabel 4.10.	Persentase Kependudukan di Kecamatan Jati Agung, 2015	26
Tabel 4.11.	Jumlah Penduduk Kec. Jati Agung menurut Desa, 2013-2015....	26
Tabel 4.12.	Luas Lahan Menurut Penggunaan di Kota Metro (Ha), 2016...	27
Tabel 4.13.	Luas Tanam, Panen, dan Produksi Padi Menurut Kecamatan di Kota Metro (Ha), 2016	28
Tabel 4.14.	Luas Tanam, Panen, dan Produksi Jagung Menurut Kecamatan di Kota Metro (Ha), 2016.....	28
Tabel 4.15.	Luas Panen dan Produksi Tanaman Sayur-sayuran Menurut Jenis Tanaman di Kota Metro, 2016.....	28
Tabel 4.16.	Jumlah Penduduk, Luas Wilayah, dan Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan di Kota Metro, 2016.....	29
Tabel 4.17.	Luas Panen dan Produksi Padi dan Jagung Menurut Desa di Kecamatan Terbanggi Besar, 2015	30

Tabel 4.18. Keadaan penduduk berdasarkan Jenis Kelamin di Kecamatan Metro Barat	31
Tabel 4.19. Keadaan penduduk berdasarkan usia di Kecamatan Metro Barat	31
Tabel 4.20. Kondisi lahan pertanian (sawah) Kecamatan Metro Selatan berdasarkan kelas irigasi	32
Tabel 4.21. Jumlah dan kepadatan penduduk Kecamatan Metro Selatan	32
Tabel 4.22. Jumlah penduduk kecamatan Metro Selatan berdasarkan umur dan jenis kelamin	32
Tabel 5.1. Sebaran BP3K di Provinsi Lampung Tahun 2016	35
Tabel 5.2. Jumlah Gapoktan, Poktandan Posludhes per Kecamatan di Kabupaten Lampung Selatan, 2015.....	37
Tabel 5.3. Jumlah Penyuluh Menurut Kecamatan dan Status Kepegawaian di Kabupaten Lampung Selatan, 2015	37
Tabel 5.4. Nama Penyuluh, Wilayah Binaan dan Jumlah Petani Binaan di Kecamatan Jati Agung, 2015	38
Tabel 6.1. Sebaran Karakteristik Individu Petani di Metro dan Lampung Selatan.....	45
Tabel 6.2. Kepemilikan dan frekuensi penggunaan telepon genggam oleh Petani	48
Tabel 6.3. Persepsi petani terhadap kualitas TIK	49
Tabel 6.4. Persepsi petani terhadap akurasi TIK yang digunakan	49
Tabel 6.5. Persepsi petani terhadap ketepatan TIK dalam meneruskan informasi pertanian	50
Tabel 6.6. Sebaran kebutuhan informasi berbasis <i>cyber extension</i>	51
Tabel 6.7. Persepsi penyuluh terhadap TIK	52
Tabel 6.8. Respon penyuluh terhadap sarana prasarana pendukung program <i>cyber extension</i>	53
Tabel 6.9. Sebaran kebutuhan informasi berbasis <i>cyber extension</i>	54

RINGKASAN

Cyber extension merupakan sarana penyebaran informasi dan penyediaan materi penyuluhan guna membantu penyuluh, petani, dan pelaku usaha dalam mengatasi keterbatasan informasi dan inovasi pertanian. Provinsi Lampung sebagai Bumi Agribisnis memiliki wilayah pertanian yang cukup luas dan jumlah petani yang cukup besar. Namun demikian, jumlah dan kompetensi penyuluh pertanian yang ada masih kurang dan kualitas SDM-nya masih rendah. Implementasi *cyber extension* merupakan terobosan yang strategis untuk mengatasi berbagai kendala tersebut. Tujuan jangka panjang penelitian adalah menghasilkan model pengembangan implementasi *cyber extension* pada lembaga penyuluhan di berbagai tingkatan, mulai dari provinsi (UPTD Penyuluh Pertanian), kabupaten (Bidang/seksi/Kelompok Jabatan Fungsional), kecamatan (BPP), desa (Gapoktan), dan petani (kelompok tani), sehingga kapasitas SDM para penyuluh pertanian meningkat serta mampu menyebarluaskan informasi dan inovasi pertanian yang diperoleh dari berbagai sumber untuk mempercepat proses pembangunan pertanian di kawasan perdesaan. Untuk mencapai tujuan tersebut, dalam jangka pendek penelitian ini diharapkan menghasilkan: daftar kebutuhan penyuluh pertanian dan petani dalam pengembangan *cyber extension*. Kabupaten Lampung Selatan terpilih sebagai sampel wilayah, dengan pertimbangan keterjangkauan sinyal telepon serta tingkat produksi komoditas tanaman semusim (pangan dan hortikultura). Hasil penelitian menunjukkan adanya berbagai kendala dalam penerapan *cyber extension*. Kendala tersebut dirasakan pada lembaga di semua tingkatan, baik provinsi, kabupaten, kecamatan/BPP, maupun di tingkat petani (poktan/gapoktan). Kendala tersebut berupa aspek manajemen lembaga/dinas terkait, keterbatasan sarana prasarana, rendahnya kompetensi penyuluh mengelola informasi dan teknologi, rendahnya kompetensi petani memanfaatkan informasi dan teknologi, dan budaya petani dalam pemanfaatan sarana komunikasi. Hasil penelitian menunjukkan seluruh petani sudah memiliki telepon genggam generasi kedua atau ketiga (2G atau 3G); persepsi petani terhadap TIK khususnya telepon genggam masih sebatas untuk komunikasi sosial, petani belum tahu manfaat telepon genggam untuk mencari informasi atau inovasi pertanian. Untuk mengimbangi cepatnya perkembangan TIK, pembelajaran kepada petani dalam pemanfaatan telepon genggam untuk mencari informasi dan inovasi pertanian perlu dilakukan. Kebutuhan petani akan informasi berbasis cyber ekstension termasuk dalam kategori sangat rendah. Kebutuhan petani akan informasi berbasis *cyber extension* dipengaruhi oleh: (a) faktor lingkungan (X_3) yang meliputi: ketersediaan sistem informasi (X_{31}), kepemilikan sistem informasi cyber (X_{32}), kesesuaian tradisi (X_{34}) dan dukungan keluarga (X_{35}). (b) sistem informasi konvensional (X_5) yang dicerminkan oleh akurasi sistem informasi konvensional (X_{51}), ketajaman sistem informasi konvensional (X_{53}), dan ketepatan informasi yang disajikan oleh sistem informasi konvensional (X_{54}). (c) motivasi petani (X_2) yang dicerminkan oleh indikator: motivasi dalam meningkatkan produksi (X_{21}), motivasi dalam meningkatkan sistem informasi (X_{22}), motivasi dalam meningkatkan potensi sistem informasi (X_{23}), dan motivasi dalam meningkatkan kemudahan dalam mengakses sistem informasi (X_{24}).

Key words: *cyber extension*, TIK, pengembangan SDM, Lampung

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sektor pertanian, perikanan, dan kehutanan merupakan sektor yang menjadi pilar pertumbuhan ekonomi nasional. Peran strategis sektor ini sejalan dengan kondisi penduduk Indonesia yang banyak tinggal di perdesaan bercorak agraris, termasuk Provinsi Lampung sebagai Bumi Agribisnis. Saat ini peran sektor pertanian, perikanan, dan kehutanan dalam pembangunan ekonomi sangat signifikan, terutama ditinjau dari kemampuan menyerap tenaga kerja. Peran ini tidak saja dari sumbangannya terhadap perekonomian Provinsi Lampung, tetapi juga terhadap penyediaan lapangan kerja.

Hingga saat ini sektor pertanian merupakan penggerak utama sektor pertanian di Provinsi Lampung. Sektor pertanian di tahun 2013 menyumbangkan 35,54% nilai tambah bruto terhadap PDRB Provinsi Lampung (BPS Provinsi Lampung, 2014). Selain itu, sektor pertanian merupakan sektor yang paling banyak menyerap tenaga kerja di Provinsi Lampung. Tercatat pada tahun 2010, sebanyak 55,51% penduduk Lampung bekerja dan hidup dari Sektor Pertanian (Wakil Gubernur Lampung, 2010).

Peran penting sektor pertanian bagi kehidupan bangsa Indonesia, telah lama menjadi perhatian pemerintah. Telah banyak kebijakan terkait pembangunan sektor pertanian yang digulirkan pemerintah. Bahkan pemerintah saat ini, melalui nawacitanya memasukkan pembangunan sektor pertanian sebagai salah satu prioritas utama pembangunan di Indonesia.

Meskipun telah banyak kebijakan pembangunan pertanian yang telah digulirkan oleh pemerintah, namun hasil yang dicapai belum mampu secara efektif dan signifikan meningkatkan kesejahteraan petani. Kebijakan Revitalisasi Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (RPPK) yang dicanangkan tahun 2005 juga berjalan lambat, sehingga target pemerintah menurunkan pengangguran dan kemiskinan dalam RPJMN 2005–2009, masing-masing 5,1% dan 8,2% tidak tercapai. Apabila dicermati, kondisi paradoks pembangunan pertanian, perikanan, dan kehutanan mencerminkan bahwa program pembangunan selama ini memiliki kelemahan, yaitu: belum terarah dengan baik dari sisi perencanaan serta banyak menghadapi kendala dari sisi implementasi di lapangan, sehingga terkesan kurang koordinatif, kurang terkawal, tidak tuntas, dan tidak berkelanjutan. Selain itu, berbagai hasil yang dicapai kurang memuaskan dan sering tidak berkelanjutan. Kendala demikian juga dirasakan dalam pembangunan subsektor

pertanian tanaman pangan.

Guna mewujudkan ketahanan pangan atau kedaulatan pangan nasional yang dicita-citakan pemerintah saat ini, Kementerian Pertanian mengembangkan sistem informasi penyuluhan pertanian melalui sarana *cyber extension*. Menteri Pertanian dalam temu teknis penyuluhan pertanian telah melakukan *launching cyber extension* sebagai sarana penyebaran informasi bagi penyuluh pertanian khususnya dalam penyediaan materi penyuluhan guna membantu penyuluh, petani, dan pelaku usaha dalam mengatasi keterbatasan bahan informasi pertanian. Tahun 2010, Kementerian Pertanian telah mendistribusikan 1.000 unit sarana *cyber extension* berupa komputer (PC), printer dan modem kepada kelembagaan penyuluhan yang ada di tingkat provinsi, kabupaten/kota dan kecamatan. Dengan tersedianya sarana *cyber extension* di Balai Penyuluhan, diharapkan para penyuluh di lapangan dapat mengakses bahan informasi teknologi pertanian, khususnya teknologi tepat guna sebagai materi penyuluhan secara lebih cepat, murah dan efisien. Teknologi tepat guna tersebut selanjutnya diteruskan kepada para petani, kelompok tani, dan gabungan kelompok tani untuk diaplikasikan di lapangan, sehingga diharapkan produksi dan produktivitas pertanian dapat ditingkatkan sesuai besaran yang telah ditetapkan.

Agar mampu menjadi *entry point* program sekaligus mengawal program *cyber extension*, kelembagaan dan kapasitas SDM pada Bakorluh, BP4K, BP3K (penyuluh), Gapoktan, Poktan (petani) harus dikuatkan/ditingkatkan sehingga menjadi stakeholders yang mumpuni dalam memanfaatkan keberadaan *cyber extension*. Interaksi yang intensif antara pihak-pihak tersebut akan menjadi wahana yang efektif untuk mencari solusi berbagai permasalahan atau hambatan yang dihadapi dalam implementasi program di lapangan. Dengan kata lain, *cyber extension* akan berperan efektif dalam menjembatani kesenjangan informasi, inovasi, dan teknologi yang sering terjadi di masyarakat tani.

1.2. Perumusan Masalah

Dari paparan di atas, masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Sejauh mana implementasi *cyber extension* diimplementasikan di Provinsi Lampung.
- b. Apa saja kebutuhan sarana dan prasarana pendukung implementasi *cyber extension*.
- c. Bagaimana persepsi, harapan, dan ekspektasi para pemangku kepentingan (*stakeholders*) terhadap pengembangan program *cyber extension*.

- d. Bagaimana model atau cetak biru pengembangan SDM pertanian melalui implementasi *cyber extension* yang sesuai untuk Provinsi Lampung.

1.3. Tujuan dan Manfaat Khusus

Tujuan utama penelitian secara umum adalah menghasilkan model atau cetak biru pengembangan SDM pertanian sebagai basis untuk meningkatkan daya saing bangsa melalui implementasi *cyber extension* di kawasan perdesaan pada lembaga penyuluhan di berbagai tingkatan, mulai dari provinsi (Bakorluh), kabupaten (BP4K), kecamatan (BP3K), desa (Gapoktan), dan petani (kelompok tani), sehingga mampu menyebarkan informasi, inovasi, dan teknologi pertanian secara lebih cepat dan akurat untuk mempercepat pembangunan pertanian di kawasan perdesaan.

Secara rinci tujuan khusus penelitian yang ingin dicapai adalah:

1. Pada tahun pertama, kegiatan penelitian ditujukan untuk mengetahui:
 - a. tingkat implementasi *program cyber extension*,
 - b. kebutuhan sarana dan prasarana pendukung implementasi *cyber extension*,
 - c. persepsi, harapan, dan ekspektasi para pemangku kepentingan (*stakeholders*) terhadap pengembangan program *cyber extension*.
2. Pada tahun kedua, kegiatan penelitian ditujukan untuk melakukan:
 - a. penyusunan, pelaksanaan simulasi, dan sintesis model pengembangan implementasi *cyber extension* di tingkat BP4K, BP3K, dan Poktan (Gapoktan), dan
 - b. perumusan model atau cetak biru pengembangan SDM pertanian melalui implementasi *cyber extension*.

Secara umum, manfaat dari hasil penelitian ini dapat menjadi dasar pengambilan kebijakan dalam penyusunan program pembangunan sumberdaya manusia (SDM) yang dapat mensinergikan program-program pembangunan pertanian, perikanan dan kehutanan melalui implementasi *cyber extension*.

Secara khusus, manfaat penelitian bagi pengembangan ilmu pengetahuan (akademik) dan pengembangan praktis, antara lain:

- a. Manfaat akademik
 - (1) Sebagai sumbangan pemikiran bagi pengembangan sumberdaya manusia, khususnya sumberdaya manusia dalam pembangunan pertanian, perikanan, dan kehutanan di wilayah perdesaan.

(2) Sebagai sumbangan pemikiran bagi pengembangan metode penelitian sosial ekonomi dan penyuluhan pembangunan melalui pendekatan kualitatif dan kuantitatif.

b. Manfaat praktis

(1) Bagi pemerintah/pemerintah daerah, sebagai sumbangan pemikiran dalam pengambilan kebijakan untuk penyusunan program pembangunan sumberdaya manusia, khususnya sumberdaya manusia pertanian di wilayah perdesaan.

(2) Bagi dunia usaha atau perusahaan, sebagai masukan dan perbaikan dalam mengembangkan sumberdaya manusia pertanian melalui implementasi *cyber extension* dalam program CSR.

(3) Bagi penyuluh dan petani, sebagai masukan dalam mengoptimalkan kinerja penyuluhan untuk mempercepat program revitalisasi pertanian.

1.4. Urgensi Penelitian

Kegiatan yang penting dilakukan untuk mendukung kebijakan revitalisasi pembangunan sektor pertanian adalah pengembangan sumberdaya manusia yang berada di sektor pertanian. Di era perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat, pengembangan SDM pertanian harus didukung dengan berbagai terobosan, salah satunya adalah melalui implementasi *cyber extension*. *Cyber extension* sebagai sarana penyebaran informasi bagi penyuluh khususnya dalam penyediaan informasi guna membantu penyuluh, petani, dan pelaku usaha dalam mengatasi keterbatasan informasi dan inovasi pertanian.

Cyber extension sebagai salah satu program yang dicanangkan oleh Kementerian Pertanian Republik Indonesia merupakan salah satu upaya untuk mempercepat tercapainya tujuan pembangunan pertanian. Pada pengembangan program *cyber extension* tersebut semua stakeholders harus memahami dan melaksanakan tugas pokok dan fungsi masing-masing. Keterlibatan multipihak dalam menyukseskan program ini dapat dirasakan oleh masyarakat petani apabila informasi, inovasi, dan teknologi yang dibutuhkan oleh petani tersedia setiap saat dan dapat membantu memecahkan persoalan yang sedang dihadapinya. Untuk mendapatkan informasi, inovasi, dan teknologi tersebut harus tersedia sarana prasarana yang memadai, terutama untuk dapat mengakses semua informasi, inovasi, dan teknologi tersebut melalui jaringan internet.

Melalui media internet ini, penyuluh diharapkan dapat mengakses segala kebutuhan informasi teknologi untuk dapat membantu dan mempermudah dirinya dalam melaksanakan penyuluhan di lapangan. Melalui *cyber extension* ini penyuluh dapat menemukan teknologi pertanian terbaru dan materi untuk disampaikan kepada petani. Selain itu, *cyber extension* merupakan wadah bagi penyuluh untuk memberikan sumbangan ilmu dan pengalamannya dalam bentuk tulisan tentang teknologi pertanian yang spesifik lokasi. Spesifikasi lokasi merupakan teknologi pertanian yang diterapkan khusus di satu daerah.

Sebagai landasan upaya peningkatan kapasitas sumberdaya manusia pertanian melalui implementasi *cyber extension*, dibutuhkan model atau cetak biru pengembangan SDM pertanian. Keberadaan model atau cetak biru pengembangan SDM pertanian melalui implementasi *cyber extension*, diharapkan pengembangan SDM pertanian pada lembaga penyuluhan di berbagai tingkatan (Bakorluh, BP4K, Gapoktan, kelompok tani) dapat berjalan lebih sistematis dan terarah.

Model atau cetak biru pengembangan SDM pertanian melalui implementasi *cyber extension* harus didasarkan pada berbagai kajian yang dilakukan secara mendalam, dan melalui berbagai uji coba dan proses penyempurnaan. Kajian yang perlu dilakukan dalam penyusunan model pengembangan SDM pertanian melalui implementasi *cyber extension* adalah kajian terhadap kebutuhan sarana dan prasarana pendukung implementasi *cyber extension* dan kajian terhadap persepsi, kesiapan, dan ekspektasi *stakeholders* terhadap *cyber extension*. Kajian terhadap kebutuhan sarana dan prasarana pendukung implementasi *cyber extension* penting dilakukan terutama untuk melihat kesiapan sarana dan prasarana penunjang pelaksanaan penyuluhan melalui metode *cyber extension*. Kajian terhadap persepsi, kesiapan, dan ekspektasi para pemangku kepentingan (*stakeholders*) terhadap *cyber extension* penting dilakukan terutama untuk mengkaji sikap, harapan, kesiapan, dan harapan para pemangku kepentingan dalam pembangunan pertanian untuk melakukan upaya pengembangan sumberdaya manusia di sektor pertanian, khususnya melalui implementasi *cyber extension*.

Langkah selanjutnya yang penting dilakukan dalam penyusunan model pengembangan SDM pertanian melalui implementasi *cyber extension* ini adalah uji coba model. Uji coba model ini penting dilakukan untuk melihat sejauhmana keakuratan model yang telah disusun dalam mengembangkan sumberdaya manusia di sektor

pertanian, terutama yang dilakukan melalui implementasi *cyber extension*. Melalui uji coba model ini dapat diketahui berbagai kekurangan atau hal-hal yang harus diperbaiki dalam rangka penyempurnaan model atau cetak biru pengembangan sumberdaya manusia di sektor pertanian yang dilakukan melalui implementasi *cyber extension*.

1.5. Luaran Penelitian

Rencana capaian dari penelitian ini secara inci disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1.1. Rencana target capaian tahunan

No.	Jenis Luaran	Indikator capaian	
		TS	TS+1
1.	Model	draft	produk
2.	Publikasi ilmiah	Internasional	draft
		Nasional terakreditasi	draft
3.	Pemakalah dalam temu ilmiah	Internasional	-
		Nasional	dilaksanakan
4.	Buku ajar (ISBN)	draft	sudah terbit

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Cyber Extension*

Wijekoon *et.al.* (2009) menyatakan bahwa: “*Cyber extension is an agricultural information exchange mechanism over cyber space, the imaginary space behind the interconnected computer networks through telecommunication means. It utilize the power of networks, computer communication and interactive multimedia to facilitate information sharing mechanism*” (*Cyber extension* adalah mekanisme pertukaran informasi pertanian melalui area *cyber*, suatu ruang imajiner-maya di balik interkoneksi jaringan komputer melalui peralatan komunikasi. *Cyber extension* ini memanfaatkan kekuatan jaringan, komunikasi computer dan multimedia interaktif untuk memfasilitasi mekanisme berbagi informasi atau pengetahuan.

Cyber extension terdiri dari dua kata yaitu *cyber* dan *extension*. *Cyber* menurut *Oxford Dictionary* berarti yang berhubungan dengan teknologi informasi, internet, dan *virtual reality*. Pengertian yang berhubungan dengan hal ini adalah *cyber space* yaitu ruang imajiner atau virtual komputer yang terhubung satu sama lain pada jaringan di seluruh dunia. Komputer ini dapat mengakses informasi dalam bentuk teks, grafik, audio, video dan file animasi. Perangkat lunak pada jaringan menyediakan fasilitas untuk mengakses informasi secara interaktif dari server dihubungkan. *Cyber space* dapat didefinisikan sebagai ruang imajiner di belakang jaringan telekomunikasi dan komputer saling berhubungan di dunia maya. Kata kedua adalah *extension* yang secara harfiah dapat disebut sebagai “tindakan atau proses memperluas atau memperpanjang sesuatu”, termasuk perluasan area, waktu, maupun ruang.

Secara sederhana, *cyber extension* didefinisikan sebagai “*extension on cyber space*”. Dalam konteks yang diterapkan dalam bidang pertanian, maka *cyber extension* dapat diartikan sebagai sebuah upaya untuk menggunakan kekuatan jaringan online, komunikasi komputer dan multimedia interaktif digital untuk memfasilitasi penyebaran teknologi pertanian.

Sebuah sistem *cyber extension* memfokuskan pada keseluruhan pengembangan usahatani termasuk produksi, manajemen, pemasaran, dan kegiatan pembangunan lainnya. Dengan demikian konsep *cyber extension* adalah model komunikasi dan penjelasan apa saja yang dapat berkaitan dengan model ini. Model komunikasi *cyber extension* mengumpulkan atau memusatkan informasi yang diterima oleh petani dari

berbagai sumber yang berbeda maupun yang sama dan disederhanakan dalam bahasa lokal disertai dengan teks dan ilustrasi audio visual yang dapat disajikan atau diperlihatkan kepada seluruh masyarakat desa khususnya petani. (Adekoyaa, 2007 dalam Sumardjo, Baga, dan Mulyandari, 2010).

Penggunaan *cyber extension* sangat efektif dalam penyelenggaraan penyuluhan pertanian termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, sistem pembelajaran multimedia dan sistem pelatihan berbasis komputer untuk meningkatkan akses informasi kepada petani, penyuluh, ilmuwan, peneliti dan manager penyuluhan. Namun perlu kita sadari bahwa *cyber extension* bukan untuk menggantikan sistem komunikasi yang selama ini dipergunakan. Teknologi informasi dan komunikasi akan meningkatkan jangkauan dan interaksi dua arah antara para *stakeholders*. Teknologi baru ini menawarkan kesempatan baru yang lebih luas dan potensi yang lebih besar. Hal ini bukan hanya menambah interaktivitas, juga akan menambah kecepatan, menambahkan komunikasi dua arah, menambah usia sebuah pesan atau materi menjadi lebih lama dan juga pesan/materi menjadi lebih mendalam. Hal ini juga akan memperluas cakupan penyuluhan pertanian dan meningkatkan kualitas penyuluhan yang kita laksanakan.

Keuntungan implementasi *cyber extension* adalah mengurangi biaya dan mengurangi waktu yang diperlukan untuk penyelenggaraan penyuluhan, mengurangi ketergantungan pada banyak aktor dalam rantai sistem penyuluhan, dan akan mengubah metode penyuluhan di masa yang akan datang. Pengembangan teknologi telekomunikasi dan teknologi informasi berbasis computer merupakan faktor terbesar untuk perubahan dalam penyuluhan, yang selanjutnya akan memfasilitasi dan memperkuat perubahan lainnya. Ada banyak kemungkinan untuk aplikasi teknologi dalam penyuluhan pertanian (FAO, 1993; Zipp, 1994).

Teknologi informasi dan komunikasi akan membawa pelayanan informasi baru ke daerah pedesaan yang petani. Sebagai pengguna, ia akan memiliki kontrol lebih besar, lebih dari pada saluran informasi terkini. Bahkan, jika setiap petani tidak memiliki terminal komputer, ini bisa disediakan di pusat sumber daya informasi lokal, dengan membawa komputer sistem pakar dapat membantu petani untuk membuat sebuah keputusan. Penyuluh akan mampu berkonsentrasi pada tugas dan layanan dimana interaksi manusia menjadi sangat penting dalam membantu petani secara

individual maupun dalam kelompok kecil untuk mendiagnosis masalah, untuk menafsirkan data, dan menerapkan makna mereka (Leeuwis, 2009).

2.2. Pengembangan Sumberdaya Manusia di Sektor Pertanian

Pengembangan sumberdaya manusia dimaksudkan untuk memastikan bahwa sumberdaya manusia yang berkualitas akan tersedia melalui pendidikan formal, pelatihan, dan penyuluhan (Syahyuti, 2006). Pengembangan SDM Pertanian di negara Indonesia masih ditekankan hal-hal yang bersifat pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pertanian. Berbagai macam pendidikan dan pelatihan dilakukan dalam rangka hanya untuk mengajar SDM Pertanian di dalam menjalankan program aksi pertanian supaya terampil.

SDM Pertanian adalah salah satu komponen input yang paling menentukan, dalam mensukseskan setiap program pembangunan pertanian, sebab SDM pertanian merupakan subyek pengelola, sedangkan komponen input yang lain merupakan obyek pengelolaan. SDM Pertanian harus diberikan pengertian dan pemahaman bahwa perannya sangat sentral karena posisinya sebagai sumber penggerak program. Oleh karena itu, SDM pertanian harus memiliki kecakapan dan motivasi yang dibutuhkan untuk melaksanakan tugas tersebut. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Minbaeva *at.al.*, (2003) bahwa baik kecakapan dan motivasi diperlukan untuk fasilitasi transfer pengetahuan dari antar bagian dari organisasi.

Sebagai pengelola *cyber extension*, agar implementasi *cyber extension* dapat berjalan SDM pertanian harus memiliki kompetensi di bidang IT. Kompetensi merupakan atribut individu dalam menentukan kinerja (Sayekti, (2012), Khalil *at.al.* (2009), Stup, Holden, dan Hydet (2007).

Setiap individu memiliki potensi SDM yang sama yaitu punya kecerdasan spiritual (SQ), kecerdasan emosi (EQ) dan kecerdasan intelektual (IQ). Apabila ketiga kecerdasan ini diaplikasikan ke dalam program aksi pertanian, akan ada hukum positif dalam pelaksanaannya dan ini selalu muncul, ketika SDM pertanian terus-menerus diaplikasikan. Hasil dari aplikasi tersebut diharapkan menghasilkan kinerja SDM pertanian yang maksimal. Dalam implementasi *cyber extension*, diharapkan kinerja pengelola *cyber extension* juga dapat maksimal. Wood *at.al.* (2001), menyatakan bahwa kinerja individu ditentukan oleh atribut individu (*individual attribute*), usaha dalam bekerja (*work effort*), dan dukungan organisasional (*organizational support*).

2.3. Pengembangan SDM Sektor Pertanian melalui *Cyber Extension*

Mengacu pada Permenpan Nomor: PER/02/MENPAN/2/2008, Pasal 8, penyuluhan pertanian melalui website, merupakan salah satu tugas penyuluh pertanian terutama bagi penyuluh pertanian yang telah menyandang jabatan fungsional sebagai Penyuluh Pertanian Ahli. Jadi dalam hal pemanfaatan media *on-line* tugas penyuluh adalah mengelola informasi melalui media *on line* bukan hanya sekedar memanfaatkan informasi dari media *on line*. Selain keterampilan dasar komputer, pengelolaan informasi melalui media *on-line* membutuhkan keterampilan yang memadai diantaranya pengetahuan tentang peralatan koneksi internet, cara membuat website/blog, cara posting, editing, cara mempercantik tampilan website/bog dan keterampilan-keterampilan lain yang berdasar pada preferensi pembuat dan terutama preferensi pemanfaat layanan.

Peranan penyuluh dalam konteks *cyber extension* di Indonesia adalah sebagai pengelola informasi baik yang bersumber dari lembaga subsistem jaringan komunikasi inovasi pertanian, dari pusat maupun regional atau dari luar sistem (sumber informasi global) juga dari petani (*indigenous knowledge*). Inovasi yang didapat kemudian diolah menjadi bahan materi pendukung pelaksanaan pendampingan dalam proses berbagi pengetahuan petani dengan bahasa yang lebih mudah dipahami. Petugas penyuluh melakukan proses diseminasi informasi inovasi pertanian melalui media interpersonal dengan kelembagaan tradisional dan bahasa lokal. Penyuluh juga memfasilitasi akses informasi secara cepat dan akurat untuk *problem solving*. Selain itu penyuluh pertanian dapat menghimpun *indigenous knowledge* dan permasalahan di lapangan.

Hal yang harus dilakukan untuk mempersiapkan penyuluh dan petani untuk berpartisipasi dalam *cyber extension* adalah penyuluh harus dibekali ilmu yang matang, tidak hanya pertanian yang bermaksud meningkatkan produksi, tetapi juga harus mengetahui isu-isu global untuk mengatasi berbagai masalah. Untuk memperlancar jalannya program, penyuluh diharapkan mampu dan mengerti mengenai hal-hal yang berhubungan dengan IT, sedangkan petani diharapkan mampu berperan lebih aktif, dengan cara melakukan *knowledge sharing*, baik pada sesamanya (kelompok tani) atau penyuluh pertanian. Petani juga dituntut untuk dapat meningkatkan akses informasi inovasi pertanian. Oleh karena itu, dalam mendukung implementasi *cyber extension*,

penguasaan IT harus menjadi salah satu indikator kompetensi setiap penyuluh maupun petani.

Hasil penelitian Anggoroseto (2012) di Kabupaten Bogor menunjukkan bahwa kinerja penyuluh dalam pemanfaatan *cyber extension*: 1) melakukan aksesibilitas terhadap *cyber extension* (mencari informasi, memberikan umpan balik, penyampaian informasi), 2) memanfaatkan materi informasi *cyber extension* bagi kegiatan penyuluhan, dan 3) mengenalkan *cyber extension* kepada petani termasuk dalam kriteria sangat rendah untuk masing-masing indikator. Faktor yang mempengaruhi langsung terhadap kinerja penyuluh dalam pemanfaatan *cyber extension* adalah sosialisasi *cyber extension* kepada penyuluh, komunikasi antara penyuluh dan administator *cyber extension* kabupaten, dan persepsi penyuluh terhadap *cyber extension*. Faktor yang tidak mempengaruhi langsung terhadap kinerja penyuluh dalam pemanfaatan *cyber extension* adalah faktor penunjang *cyber extension*, kualitas informasi *cyber extension*, dan karakteristik penyuluh. Komunikasi antara penyuluh dan administator *cyber extension* kabupaten merupakan faktor yang paling berpengaruh dalam kinerja penyuluh dalam pemanfaatan *cyber extension*.

2.4. Peta Jalan Penelitian

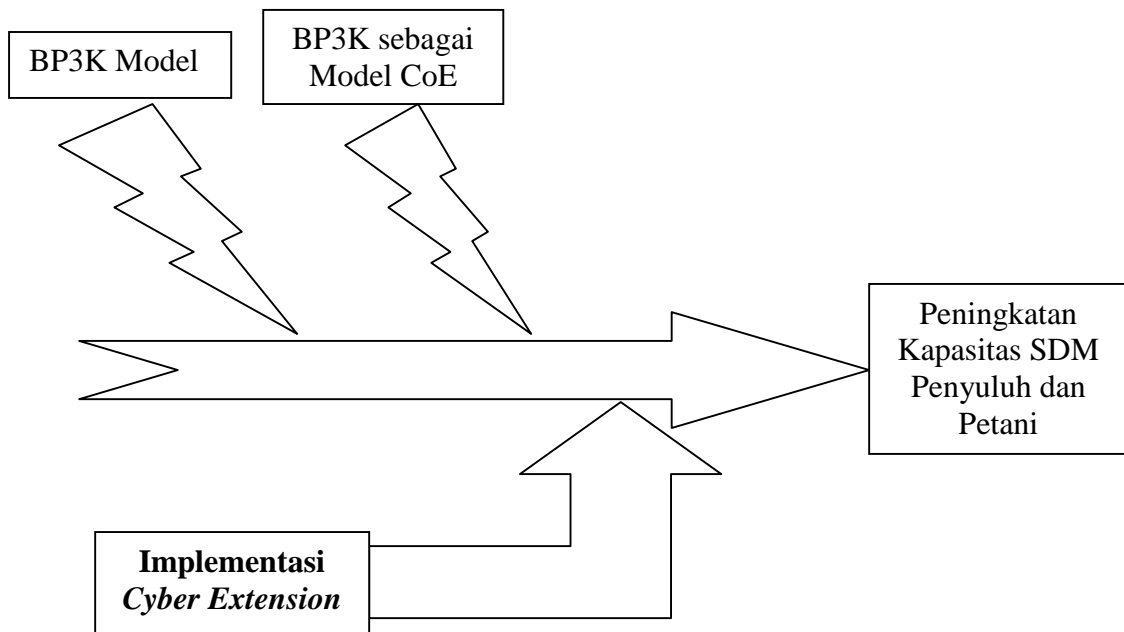
BP3K sebagai lembaga tempat berkumpulnya para penyuluh pertanian yang memiliki tugas pokok meningkatkan kapasitas SDM penyuluh dan petani di wilayahnya, sudah diupayakan untuk dikembangkan oleh beberapa program baik dari pemerintah pusat (BPSDM Kementan), pemerintah daerah, dan perguruan tinggi. Namun demikian, perkembangan persaingan global menuntut kesiapan SDM pertanian (penyuluh dan petani) dapat memiliki daya saing untuk mengantisipasi perkembangan tersebut. Melalui BPSDM Kementerian Pertanian, sejak tahun 2010 telah diluncurkan program pengembangan BP3K Model yang memfasilitasi kesiapan BP3K dalam pembangunan yang terus berkembang. Pengembangan BP3K sebagai Center of Excellence oleh Pemerintah Provinsi Lampung telah berupaya meningkatkan keterampilan penyuluh pertanian dalam menguasai teknologi informasi. Namun hasil dari kedua program tersebut dirasa masih belum optimal.

Penelitian ini dilakukan sebagai upaya mengoptimalkan berbagai program tersebut serta merupakan tindak lanjut dari hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh Sumaryo dan Yanfika (2012) yang berjudul Kajian Model Pengembangan BP3K

sebagai Center of Excellence (CoE) untuk Pengembangan Kualitas SDM Pertanian di Provinsi Lampung yang menemukan bahwa implementasi *cyber extension* dalam kegiatan penyuluhan mampu meningkatkan kinerja penyuluh pertanian, namun demikian penerapan *cyber extension* di Lampung masih menghadapi berbagai kendala teknis dan non teknis. Sumardjo, Baga, dan Mulyandari (2010) menyatakan bahwa *cyber extension* mampu menyediakan informasi yang lebih lengkap dan lebih jelas bagi penyuluh maupun petani karena dapat bersifat audio visual, meskipun tidak diutarakan seperti apa model penerapannya di tingkat lembaga penyuluhan. Oleh karena itu penelitian ini diharapkan mampu merumuskan model implementasi *cyber extension* untuk meningkatkan kapasitas SDM penyuluh dan petani. Beberapa tim peneliti lain yang hasil-hasilnya selaras dan mendukung pentingnya penelitian ini dapat disarikan sebagai berikut:

- Penelitian Ardiansyah, Sumaryo, dan Yanfika(2014) menemukan bahwa faktor-faktor yang berhubungan nyata dengan persepsi petani terhadap kinerja penyuluh di wilayah BP3K Metro Barat yaitu tingkat pendidikan petani, dan tingkat interaksi sosial petani.
- Penelitian Praja, Sumaryo, dan Listiana (2015) menunjukkan bahwa: (1) setelah program *CoE*, terjadi peningkatan kinerja penyuluh diantaranya terjadi peningkatan dalam penyusunan program penyuluhan, meningkatnya produktivitas agribisnis unggulan di masing-masing wilayah, serta penyuluh merasa sudah bisa menerapkan *cyber extension* untuk membantu kegiatan penyuluhan; (2) efektifitas program *CoE* terhadap peningkatan kinerja penyuluh di BP3K Kecamatan Batanghari tergolong efektif.

Dari beberapa penelitian tersebut dapat ditarik benang merahnya bahwa untuk meningkatkan kapasitas SDM penyuluh pertanian maupun petani masih harus dilakukan berbagai upaya, termasuk implementasi *cyber extension*. Namun demikian, belum ada model implementasi *cyber extension* yang dapat menjadi acuan baku. Oleh karena itu penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan berupa model pengembangan kapasitas SDM pertanian melalui implementasi *cyber extension*. Secara ringkas peta jalan penelitian ini dapat disarikan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Peta jalan penelitian implementasi *cyber extension*

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah wilayah Provinsi Lampung. Secara administratif, lokasi penelitian mencakup 15 kabupaten/kota (Lampung Utara, Lampung Tengah, Lampung Selatan, Lampung Barat, Lampung Timur, Tanggamus, Tulang Bawang, Tulang Bawang Barat, Pesisir Barat, Mesuji, Way Kanan, Pringsewu, dan Pesawaran, Metro). Di tahun 2017 Provinsi Lampung sudah terbentuk Badan Koordinasi Penyuluhan (Bakorluh) sudah tidak ada lagi dan semua tupoksinya beralih ke Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Penyuluh Pertanian Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung, dan pada semua kabupaten/kota tersebut sudah memiliki Badan Pelaksana Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (BP4K) yang masing-masing membawahi Balai Penyuluhan Pertanian (BPP). Setiap BPP membawahi beberapa Gapoktan/Poktan.

Lokasi penelitian terpilih berdasarkan pertimbangan lokasi keterjangkauan signal telepon dan sentra produksi komoditas pertanian dengan tuntutan perkembangan informasi, inovasi, dan teknologi yang cukup cepat. Komoditas tersebut adalah tanaman pangan (padi, jagung) dan hortikultura (cabe). Berdasarkan pertimbangan tersebut wilayah yang representatif adalah Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan (cukup dekat dengan Kota Bandar Lampung sebagai pusat pemerintahan daerah), dan Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah (cukup dekat dengan Bandar Jaya (sebagai kawasan pertumbuhan ekonomi).

3.2. Metode Pengumpulan Data dan Penentuan Sampel

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer maupun sekunder. Data primer yang dikumpulkan terkait dengan sarana prasarana *cyber extension* di UPTD Penyuluh Pertanian, Bidang/Seksi/Kelompok Jabatan Fungsional Penyuluh, BPP, Gapoktan, dan Poktan, karakteristik penyuluh (PPL), karakteristik petani binaan, penguasaan software computer pendukung operasional internet oleh penyuluh dan petani. Data primer juga dilengkapi dari pengamatan langsung yang didapatkan peneliti selama melaksanakan pengumpulan data primer, namun tidak tercantum dalam kuisisioner. Data ini diharapkan dapat melengkapi data dan gambaran

umum tentang sampel dan wilayah penelitian. Data primer dikumpulkan dengan wawancara (pengisian kuisioner) dan *Focus Group Discussion* (FGD).

Pada Tahun I kegiatan pengumpulan data primer terkait dengan implementasi program cyber extension, jenis, jumlah dan kualitas sarana prasarana pendukung *cyber extension* yang tersedia, dan pengamatan langsung secara mendalam (*indepth study*) ke UPTD Penyuluh Pertanian, beberapa Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura, BPP, Gapoktan, dan Poktan, pelaksanaan serial *focus group discussion* (FGD) untuk mengeksplorasi dan mengetahui ekspektasi *stakeholders* terhadap implementasi *cyber extension*; pengumpulan data sekunder meliputi peraturan perundang-undangan dan kebijakan pemerintah yang terkait dengan *cyber extension*, serta melakukan analisis data untuk menentukan beberapa BPP dan Gapoktan/Poktan contoh sebagai model implementasi *cyber extension*.

Pada Tahun II kegiatan penelitian ini melengkapi data primer dan sekunder yang dibutuhkan untuk analisis data, sintesis, dan interpretasi data, pelaksanaan simulasi dan sintesis model pengembangan implementasi *cyber extension*, serta penyempurnaan model pengembangan implementasi *cyber extension*.

Sampel lembaga penyuluhan di tingkat provinsi (UPTD Penyuluh Pertanian) dan kabupaten/kota (Bidang/Seksi/Kelompok Jabatan Fungsional) dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) berdasarkan pertimbangan kelengkapan data, informasi, dan sarana prasarana *cyber extension* yang tersedia. Dari setiap kabupaten/kota dipilih secara sengaja satu BPP yang paling representatif, selanjutnya dari 12 BPP ditetapkan 6 (enam) BPP sebagai model implementasi *cyber extension*.

Sampel penyuluh dan petani dalam penelitian ini dipilih secara acak sederhana. Menurut Yamane (Rahmat, 2002:82), untuk menghitung ukuran sampel didasarkan pada pendugaan proporsi populasi. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{Nr^2 + 1}$$

Keterangan: n = jumlah sampel

N = populasi

= 1 - presisi (tingkat kepercayaan)

Penentuan jumlah sampel penyuluh dan petani binaan di setiap kabupaten/kota dan setiap BPP/BP₃K ditentukan secara proporsional.

Agar data yang dikumpulkan dapat secara akurat, maka diperlukan definisi operasional yang dapat menggambarkan indikator yang dapat diamati serta parameter yang sesuai untuk mengukur besaran setiap peubah. Pengukuran terhadap peubah, indikator, dan parameter dilakukan dengan cara yang sama, yakni berdasarkan suatu kontinum yang dinyatakan dalam bentuk nilai skor. Karena setiap peubah memiliki jumlah indikator dan parameter yang tidak sama, maka untuk mengklasifikasikan suatu peubah indikator atau parameter tersebut perlu dilakukan transformasi terlebih dahulu ke dalam bentuk indeks. Berdasarkan jumlah nilai skor indeks tersebut kemudian dilakukan pengklasifikasian selanjutnya. Dengan demikian, bias yang ditimbulkan akibat jumlah parameter dan indikator yang tidak sama dalam mengukur suatu peubah dapat dihindari sekecil mungkin. Penyajian data ordinal untuk keperluan uji statistik parametrik, terlebih dahulu dilakukan transformasi data menggunakan perangkat lunak *measure successive interval (MSI)*.

3.3. Metode Analisis Data

Analisis data penelitian ini menggunakan teknis analisis deskriptif, analisis korelasional, analisis komponen utama, dan dilanjutkan dengan analisis Structural Equation Modelling (SEM) yang juga dikenal dengan istilah Model Persamaan Struktural (Supranto, 2004:220; Solimun, 2002: 65-84).

Analisis deskriptif berupaya menjelaskan suatu fenomena hasil penelitian melalui penafsiran terhadap data atau hasil pengamatan yang disajikan secara naratif untuk menjawab pertanyaan atau permasalahan penelitian.

Penentuan strategi pengembangan BPP terpilih sebagai model implementasi *cyber extension* dilakukan melalui analisis *Strength, Weakness, Opportunity, dan Thread (SWOT Analysis)*.

Analisis Korelasi Rank Spearman (r_s atau) digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara data peubah yang termasuk data ordinal atau interval. Besarnya Korelasi Rank Spearman (r_s) menurut Siegel (1985: 253) adalah sebesar:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^N d_i^2}{N^3 - N}$$

Keterangan: N = jumlah sampel

d_i = perbedaan antar kedua ranking

Untuk menentukan komponen utama (*principal component analysis*) yang berpengaruh terhadap perubahan perilaku penyuluh dalam memanfaatkan *cyber extension*, dihitung dengan persamaan:

$$KU_i = a_{1i}X_1 + a_{2i}X_2 + \dots + a_{pi}X_n$$

Keterangan: KU_i = Komponen utama ke-1, di mana $i = 1, 2, \dots, n$

a_{1i} = vektor ciri ke-i, di mana $i = 1, 2, \dots, n$

X_n = peubah bebas hingga ke-n

Model persamaan struktural (*Structural Equation Modelling/SEM*) digunakan untuk mengkaji suatu seri atau deret hubungan dependensi secara simultan (*dependence relationship simulta-neously*) menjadi suatu peubah bebas (*an independent peubah*) di dalam hubungan dependensi selanjutnya (*in subsequent dependence relationship*). Set hubungan ini, masing-masing dengan peubah tak bebas dan peubah bebas merupakan dasar (basis) dari model tersebut.

Secara matematis, formulasi SEM dapat digambarkan melalui persamaan sebagai berikut:

$$Y_1 = X_{11} + X_{12} + X_{13} + \dots + X_{1n}$$

$$Y_2 = X_{21} + X_{22} + X_{23} + \dots + X_{2n}$$

$$Y_3 = X_{31} + X_{32} + X_{33} + \dots + X_{3n}$$

... ..

$$Y_m = X_{m1} + X_{m2} + X_{m3} + \dots + X_{mn}$$

(metrik)

(metrik, non metrik)

Analisis SEM memberikan kemudahan untuk memahami hubungan beganda secara simultan dari peubah penelitian ini. Analisis SEM mampu untuk mengakses hubungan secara komprehensif da memberikan suatu transisi dari *exploratory to confirmatory analysis*. Dengan perkataan lain, dengan SEM dapat menjawab tiga tujuan secara serempak, yaitu pemeriksaan validitas dan reliabilitas instrumen (setara dengan faktor analisis konfirmatori), pengujian model hubungan antar peubah late (setara dengan analisis jalur atau *path analysis*), dan mendapatkan model yang

bermanfaat untuk memperkirakan suatu kejadian (setara dengan model struktural atau analisis regresi) (Solimun, 2002: 65).

Tahap pengolahan data dimulai dari editing, tabulasi, kompilasi, dan data entry yang memanfaatkan software SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*). Selanjutnya, data dianalisis dengan bantuan software Lisrel.

BAB 4. GAMBARAN UMUM WILAYAH

4.1. Kondisi Pertanian Provinsi Lampung

Provinsi Lampung memiliki luas lahan yang potensial dalam kegiatan usahatani Padi. Luas Panen Padi Sawah di Provinsi Lampung diketahui seluas 660.560 Ha, sedangkan Padi Ladang seluas 46.706 Ha pada tahun 2015. Produksi Tanaman Padi sawah di Provinsi Lampung mencapai 3,5 Juta ton selama tahun 2015 meningkat sebesar 10,29 persen, produksi tertinggi dihasilkan oleh Kabupaten Lampung Tengah yang mencapai 782,6 ribu ton.

Tabel 4.1. Luas Panen dan Produksi Padi Sawah dan Padi Ladang Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung, 2015

Kabupaten /Kota	Padi Sawah		Padi Ladang	
	LuasPanen(ha)	Produksi(ton)	LuasPanen(ha)	Produksi(ton)
LampungBarat	23.854,00	112.063,21	4,00	11,43
Tanggamus	50.083,00	284.642,51	2.252,00	7.065,89
LampungSelatan	88 129,00	488.079,38	8.227,00	24.764,35
LampungTimur	110.099,00	564.315,35	2.651,00	9.572,42
LampungTengah	138 807,00	782.603,56	14 320,00	45.883,69
Lampung Utara	33.011,00	168.941,99	6.608,00	19.824,73
Way Kanan	31.944,00	149.178,06	5.873,00	16.515,58
TulangBawang	50.060,00	242.728,38	48,00	146,55
Pesawaran	30.733,00	170.072,93	2.131,00	7.067,22
Pringsewu	23.611,00	137.193,31	20,00	51,52
Mesuji	39.246,00	186.215,81	1.113,00	3.245,80
TulangBawangBarat	18.159,00	88.443,35	588,00	1.727,69
PesisirBarat	15.473,00	77.604,68	2.868,00	9.517,94
Kota				
BandarLampung	1.675,00	9.997,10	3,00	10,76
Metro	5.676,00	34.409,86	-	-
Lampung	660.560,00	3.496.489,49	46.706,00	145.406,00

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2016

Produksi Jagung di Provinsi Lampung pada tahun 2015 mencapai 1,5 juta ton dengan luas panen seluas 293.521 Ha dengan produksi dan luas panen tertinggi di wilayah Kabupaten Lampung Selatan yaitu 563.723 ton dan 110.201 Ha. Lebih lengkap mengenai luas panen dan produksi Jagung di Provinsi Lampung dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2.

Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Jagung Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung, 2015

Kabupaten/Kota	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)
Lampung Barat	202	816
Tanggamus	1.067	5.473
Lampung Selatan	110.201	563.723
Lampung Timur	82.205	433.330
Lampung Tengah	45.823	246.805
Lampung Utara	18.645	87.664
Way Kanan	8.876	39.439
Tulang Bawang	1.267	5.280
Pesawaran	13.944	66.509
Pringsewu	5.355	28.179
Mesuji	526	2.439
Tulang Bawang Barat	476	2.131
Pesisir Barat	4.774	20.214
Kota		
Bandar Lampung	77	399
Metro	83	399
Lampung	293.521	1.502.800

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2016

4.2. Kondisi Kependudukan Provinsi Lampung

Laju kependudukan di Provinsi Lampung selalu positif. Terakhir dari Tahun 2014-2015 laju pertumbuhan penduduk tertinggi berada di wilayah Kota Bandar Lampung sebesar 1,94. Jumlah penduduk Provinsi Lampung tahun 2015 sebanyak 8.117.268 Jiwa. Jumlah penduduk terbanyak berada di Kabupaten Lampung Tengah dengan 1.239.096 Jiwa. Perkembangan penduduk dan laju pertumbuhan penduduk dari tahun 2010, 2014 dan 2015 dapat dilihat di Table 4.3.

Tabel 4.3. Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung, 2010, 2014, dan 2015

Kabupaten/Kota	Jumlah Penduduk/Population			Laju Pertumbuhan Penduduk per Tahun	
	2010	2014	2015	2010-2015	2014-2015
Lampung Barat	278.189	290.388	293.105	5,36	0,94
Tanggamus	538.418	567.172	573.904	6,59	1,19
Lampung Selatan	915.463	961.897	972.579	6,24	1,11
Lampung Timur	954.694	998.720	1.008.797	5,67	1,01
Lampung Tengah	1.174.534	1.227.185	1.239.096	5,50	0,97

Lampung Utara	585.973	602.727	606.092	3,43	0,56
Way Kanan	407.525	428.097	432.914	6,23	1,13
TulangBawang	399.291	423.710	429.515	7,57	1,37
Pesawaran	400.208	421.497	426.389	6,54	1,16
Pringsewu	366.615	383.101	386.891	5,53	0,99
Mesuji	188.030	194.282	195.682	4,07	0,72
TulangBawangBarat	251.489	262.316	264.712	5,26	0,91
PesisirBarat	142.228	148.412	149.890	5,39	1,00
Kota					
BandarLampung	885.363	960.695	979.287	10,61	1,94
Metro	145.985	155.992	158.415	8,51	1,55
Lampung	7.634.005	8.026.191	8.117.268	6,33	1,13

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2016

Jika dilihat berdasarkan jenis kelamin, jumlah laki-laki di provinsi Lampung banyak dibandingkan dengan jumlah perempuan. Jumlah laki-laki sebanyak 4.162.437 Jiwa sedangkan perempuan 3.954.831 Jiwa dengan rasio jenis kelamin sebesar 1,05. Lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. JumlahPenduduk
danRasioJenisKelaminMenurutKabupaten/KotadiProvinsiLampung,2015

Kabupaten/ Kota	JenisKelamin/ <i>Sex</i>			RasioJenis Kelamin (<i>SexRatio</i>)
	Laki laki	Perempuan	Jumlah	
LampungBarat	155.804	137.301	293.105	1,13
Tanggamus	299.214	274.690	573.904	1,09
LampungSelatan	499.385	473.194	972.579	1,06
LampungTimur	516.079	492.718	1.008.797	1,05
LampungTengah	630.962	608.134	1.239.096	1,04
Lampung Utara	308.083	298.009	606.092	1,03
Way Kanan	223.116	209.798	432.914	1,06
TulangBawang	222.380	207.135	429.515	1,07
Pesawaran	219.587	206.802	426.389	1,06
Pringsewu	198.304	188.587	386.891	1,05
Mesuji	102.417	93.265	195.682	1,10
TulangBawangBarat	135.811	128.901	264.712	1,05
PesisirBarat	78.693	71.197	149.890	1,11
Kota				
BandarLampung	493.411	485.876	979.287	1,02
Metro	79.191	79.224	158.415	1,00
Lampung	4.162.437	3.954.831	8.117.268	1,05

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2016

4.3. Kondisi Umum Wilayah Kabupaten Lampung Selatan

4.3.1. Kondisi Pertanian Kabupaten Lampung Selatan

Sebagian wilayah Kabupaten Lampung Selatan merupakan areal persawahan dengan luas 447,32 Km² (22,28persen). Dari total luas areal persawahan, 77,30 persennya merupakan sawah tadah hujan. Luas panen tanaman pangan di Kabupaten Lampung Selatan terluas adalah jagung, diikuti padi sawah dan ubi kayu sedangkan luas yang terkecil adalah ubi jalar. Sejalan dengan luas panen, produksi tanaman pangan terbanyak adalah jagung, diikuti padi sawah dan ubi kayu.

Dari data 17kecamatan yang ada di Kabupaten Lampung Selatan, produksi jagung terbanyak ada di tiga kecamatan,yaitu Kecamatan Penengahan, Ketapang dan Kalianda. Kecamatan Palas merupakan daerah sentra penghasil padi terbesar di Kabupaten Lampung Selatan sedangkan sentra penghasil ubi kayu terbesar berada di Kecamatan Tanjung Bintang (Badan Pusat Statistik, 2016).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2016), data produksi dan luas panen padi dan jagung disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Luas Panen dan Produksi Padi (Padi Sawah dan Padi Ladang) dan Jagung menurut Kecamatan di Kabupaten Lampung Selatan, 2015.

No.	Kecamatan	Padi Sawah		Padi Ladang		Jagung	
		Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)
1	Natar	8.176	45.281	100	301	11.568	59.175
2	JatiAgung	5.329	29.513	350	1.054	5.526	28.268
3	TanjungBintang	2.632	14.577	735	2.212	5.980	30.590
4	TanjungSari	1.570	8.695	605	1.821	4.781	24.457
5	Katibung	1.743	9.653	1.126	3.389	6.934	35.470
6	MerbauMataram	2.807	15.546	254	765	1.287	6.584
7	WaySulan	2.959	16.388	367	1.105	1.387	7.095
8	Sidomulyo	5.835	32.316	790	2.378	8.675	44.376
9	Candipuro	10.755	59.564	150	452	3.273	16.743
10	WayPanji	3.916	21.688	190	572	3.316	16.963
11	Kalianda	5.190	28.743	1.420	4.274	13.812	70.654
12	Rajabasa	2.680	14.842	115	346	142	726
13	Palas	18.627	103.161	350	1.054	9.852	50.397
14	Sragi	3.838	21.256	300	903	3.911	20.006
15	Penengahan	5.909	32.725	600	1.806	14.325	73.278

16	Ketapang	4.998	27.680	525	1.580	10.532	53.875
17	Bakauheni	1.165	6.452	250	753	4.900	25.065
Lampung Selatan		88.129	488.079	8.227	24.764	110.201	563.723

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Selatan

Tabel 4.5. menunjukkan bahwa total luas panen padi sawah, padi ladang dan jagung di Kabupaten Lampung Selatan sebesar 88.129 Ha, 8.277 Ha dan 110.201 Ha dengan total produksi masing-masing sebesar 488.079 ton, 24.764 ton dan 563.723 ton. Luas panen dan produksi padi sawah terbesar di Kabupaten Lampung Selatan terletak di Kecamatan Palas dengan luas panen dan produksi 18.627 Ha dan 103.161 ton, sedangkan untuk padi ladang adalah Kecamatan Kalianda dengan luas panen dan produksi masing-masing 1.420 Ha dan 4.274 ton. Selanjutnya untuk komoditas jagung terbesar di Kabupaten Lampung Selatan adalah Kecamatan Penengahan dengan luas panen dan produksi masing-masing 14.325 Ha dan 73.278 ton.

Selain tanaman pangan, Kabupaten Lampung Selatan juga merupakan penghasil tanaman sayuran dan buah-buahan. Berdasarkan beberapa tanaman sayuran yang ada, produksi tanaman cabai besar merupakan yang terbanyak (luas panen 640 Ha, dengan produksi sebesar 105.628 ton), sedangkan untuk produksi buah-buahan terbanyak adalah buah pisang dengan jumlah produksi sebesar 1,99 juta quintal (Badan Pusat Statistik, 2016).

4.3.2. Kondisi Kependudukan Kabupaten Lampung Selatan

Penduduk Kabupaten Lampung Selatan menurut hasil proyeksi pada tahun 2014 berjumlah 950.844 jiwa terdiri dari 488.637 penduduk laki-laki dan 462.207 penduduk perempuan. Dari jumlah tersebut, sebagian besar berada di Kecamatan Natar 180.621 jiwa dan Jati Agung 108.279 jiwa. *Sex ratio* sebesar 105,72 persen, artinya perbandingan antara 100 penduduk perempuan ada 105 penduduk laki-laki.

Tabel 4.6. Banyaknya Penduduk, Rumah Tangga dan Rata-rata Anggota Rumah Tangga di Kabupaten Lampung Selatan, 2015.

Tahun	Jumlah Penduduk	Rumah Tangga	Rata-rata Anggota Rumah Tangga
2000	787.457	188.278	4,18
2010	915.463	230.793	3,97
2011	927.629	235.465	3,94
2012	939.390	238.284	3,94
2013	950.844	245.859	3,87
2014	961.897	253.131	3,80

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Selatan

Tabel 4.6. menunjukkan jumlah penduduk di Kabupaten Lampung Selatan selalu mengalami pertumbuhan dimulai dari tahun 2000 hingga 2014. Data terakhir tercatat pada tahun 2014 bahwa jumlah penduduk di Kabupaten Lampung Selatan sebanyak 961.897 jiwa.

Tabel 4.7. Penduduk Usia 15 Tahun ke Atas menurut Jenis Kegiatan di Kabupaten Lampung Selatan, 2012-2015.

Jenis Kegiatan Utama	2012	2013	2014
1. Angkatan kerja	404.018	411.007	439.679
a. Bekerja	379.497	384.469	413.061
b. Pengangguran	24.521	26.538	26.618
2. Bukan angkatan kerja	243.856	244.434	239.558
Jumlah	647.874	655441	679.237

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Selatan

Berdasarkan Tabel 4.6. menunjukkan data perkembangan penduduk atas jenis kegiatannya di Kabupaten Lampung Selatan dari tahun 2012 -- 2014. Data menunjukkan bahwa jumlah angkatan kerja selalu mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, baik angkatan kerja yang memiliki pekerjaan maupun yang pengangguran. Hal ini sebaliknya terjadi pada jumlah bukan angkatan kerja yang mengalami penurunan pada tahun 2013 ke 2014.

4.3.3. Kondisi Pertanian Kecamatan Jati Agung

Data dari BPS Kabupaten Lampung Selatan (2016) total luas panen dan produksi di Kecamatan Jati Agung pada tahun 2015 menunjukkan luas panen dan produksi padi adalah 5.251 Ha dan 27.692 ton, sedangkan luas lahan dan produksi jagung adalah 6.000 Ha dan 28.000 ton. Untuk komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi yaitu cabai, data menunjukkan total luas panen dan produksi cabai di Kecamatan Jati Agung pada tahun 2015 seluas 4 Ha dan produksi sebesar 18 ton.

4.3.4. Kondisi Kependudukan Kecamatan Jati Agung

Pertambahan penduduk di Kecamatan Jati Agung dalam tiga tahun terakhir ini sangat pesat. Sebagian besar pertambahan tersebut karena perpindahan dari daerah lain. Hal ini dipengaruhi oleh letak Kecamatan Jati Agung yang berbata-san dengan Kotamadya Bandar Lampung, dan pelebaran kota mengarah ke Kecamatan Jati Agung.

Tabel 4.8. Indikator Kependudukan di Kecamatan Jati Agung, 2013-2015.

Indikator Kependudukan	2013	2014	2015
Jumlah Penduduk (Jiwa)	110.180	108.263	110.180
Laki-laki	55.628	54.390	55.628
Perempuan	54.552	53.873	54.552
Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km²)	670	664	670
Sex Ratio	102	106	102

Sumber : Jati Agung dalam Angka, 2016

Dari 21 desa di kecamatan Jati Agung ada tiga desa yang penduduknya sangat besar yaitu Desa Karang Anyar penduduknya 17.227 jiwa, Desa Jatimulyo penduduknya 15.949 jiwa dan Desa Way Huwi penduduknya 12.245 jiwa.

Tabel 4.9. Jumlah Penduduk menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Kecamatan Jati Agung, 2015

Kelompok Umur	Laki-laki	Perempuan	Total
0-4	4.120	4.228	8.348
5-9	4.660	4.460	9.120
10-14	5.950	5.806	11.756
15-19	5.334	5.003	10.337
20-24	6.032	5.790	11.822
25-29	5.533	5.340	10.873
30-34	5.631	5.903	11.534
35-39	5.520	5.706	11.226
40-44	4.083	3.978	8.061
45-49	3.002	2.710	5.712
50-54	2.142	1.982	4.124
55-59	1.398	1.381	2.779
60-64	688	690	1.378
65-69	628	651	1.279
70-74	530	540	1.070
75 +	377	384	761
Jumlah	55.628	54.552	110.180

Sumber : Jati Agung Dalam Angka, 2016

Berdasarkan Tabel 4.9. diketahui jumlah penduduk laki-laki dan perempuan di Kecamatan Jati Agung masing-masing sebanyak 55.628 jiwa dan 54.552 jiwa dengan total penduduk sebanyak 110.180 jiwa.

Tabel 4.10. Persentase Kependudukan di Kecamatan Jati Agung, 2015.

Penduduk Menurut Kelompok Umur	Persentase
0-14 Th	30,11
15-54 Th	66,85
55 Th	6,63

Sumber : Jati Agung Dalam Angka, 2016

Pada tahun 2015 jumlah penduduk laki-laki Kecamatan Jati Agung lebih besar dibandingkan penduduk Perempuan. Jumlah penduduk laki-laki sebanyak 55.628 jiwa sedangkan jumlah penduduk perempuan sebanyak 54.552 jiwa. Hal ini dapat ditunjukkan oleh sex ratio yang nilainya 101,97. Dapat disimpulkan bahwa dari 102 penduduk laki-laki terdapat 100 penduduk perempuan. Jika dibandingkan dengan tahun 2012 sex ratio yang 108 menjelaskan tahun 2015 Perempuan lebih banyak bertambah.

Tabel 4.11. Jumlah Penduduk Kecamatan Jati Agung menurut Desa, 2013-2015

No.	Desa	2013	2014	2015
1.	Wayhuwi	11.725	12.107	12.245
2.	Jatimulyo	15.315	15.837	15.945
3.	Banjar Agung	2.110	2.124	2.021
4.	Gd.Harapan	544	5.67	673
5.	Gedung Agung	1.350	1.395	1.377
6.	Margomulyo	2.456	2.411	2.452
7.	Sidodadi Asri	5.276	5.286	5.504
8.	Purwotani	2.262	2.277	2.366
9.	Sumberjaya	3.802	3.845	4.025
10.	Margodadi	2.492	3.008	3.008
11.	MargoLestari	2.584	2.680	2.921
12.	Marga Agung	3.862	3.906	3.966
13.	Margakaya	3.004	3.022	3.020
14.	SinarRejeki	6.950	7.063	7.232
15.	Sidoharjo	2.712	2.889	2.894
16.	Rejomulyo	5.374	5.425	5.461
17.	KarangAnyar	15.559	16.301	17.227
18.	FajaBaru	5.608	5.530	5.578
19.	Karangsari	4.124	5.389	5.422
20.	Karangrejo	4.789	5.503	5.107
21.	Margorejo	1.709	1.698	1.732
	Jumlah	103.607	108.263	110.176

Sumber : Jati Agung Dalam Angka, 2016

Kepadatan Penduduk pada tahun 2015 untuk setiap km² ditempati penduduk sebanyak 670 jiwa, jika dibandingkan tahun 2016 sebanyak 644 jiwa berarti ada penambahan rata-rata 26 jiwa. Persentase kelompok umur 15 -- 54 tahun mendominasi dengan jumlah mencapai 66,85 persen.

4.4. Kondisi Umum Wilayah Kota Metro

4.4.1. Kondisi Pertanian Kota Metro

Luas panen padi sawah di Kota Metro pada tahun 2016 adalah 6.518 hektar. Panen terluas terjadi di Kecamatan Metro Selatan yaitu 2.360 hektar, sedangkan panen padi sawah terkecil di Kecamatan Metro Pusat yaitu 666 hektar. Luas panen jagung di Kota Metro pada tahun 2016 adalah 123,5 hektar. Kecamatan yang menyumbang panen jagung terluas yaitu Kecamatan Metro Utara sebesar 71,5 hektar, sedangkan panen jagung paling sedikit di Kecamatan Metro Pusat yaitu hanya 2 hektar.

Untuk kategori kacang-kacangan mencakup komoditas kedelai, kacang hijau, dan kacang tanah tidak ada data pendukung. Panen kedelai ada di Kecamatan Metro Selatan dan Metro Utara. Panen kacang hijau di Kecamatan Metro Selatan dan Metro Utara. Panen kacang tanah terbanyak di Metro Timur seluas 8 hektar.

Luas panen ubi jalar di Kota Metro pada tahun 2016 yaitu 14 hektar. Luas panen ubi kayu di Kota Metro pada tahun 2016 yaitu 115 hektar.

Tabel 4.12. Luas Lahan Menurut Penggunaan di Kota Metro (Ha), 2016

Penggunaan Tanah	Luas (Ha)	Persentase (%)
1. Sawah Irigasi	2.926,00	93,12
2. Sawah Non Irigasi	58,00	1,85
3. Tegal/Kebun	158,00	5,03
4. Ladang/Huma	0,00	0,00
5. Sementara tidak diusahakan	0,00	0,00
Jumlah	3.142,00	100,00

Sumber: Kota Metro Dalam Angka, 2017

Produksi tanaman pangan Kota Metro didominasi komoditas padi. Luas tanam, luas panen, dan produksi padi Kota Metro tahun 2016 disajikan pada Tabel 4.13. Tabel 4.13. menunjukkan bahwa produksi padi Kota Metro tahun 2016 mencapai 35.852,95 ton dari luas panen 6.518 hektar, dan kecamatan Metro Selatan memiliki produksi yang

paling besar dibandingkan empat kecamatan lainnya. Dilihat dari rata-rata produktivitas padi Kota Metro mencapai 5,5 ton/hektar.

Tabel 4.13. Luas Tanam, Panen, dan Produksi Padi Menurut Kecamatan di Kota Metro (Ha), 2016

Kecamatan	Luas Tanam (Ha)	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (ton/Ha)
1. MetroSelatan	2.521,00	2.360,00	12.324,79	5,22
2. MetroBarat	1.070,00	1.067,00	6.210,90	5,82
3. MetroTimur	924,00	924,00	5.355,90	5,79
4. MetroPusat	668,00	666,00	3.836,16	5,76
5. MetroUtara	1.512,00	1.501,00	8.125,20	5,41
Metro	6.695,00	6.518,00	35.852,95	5,50

Sumber: Kota Metro dalam Angka, 2017

Tabel 4.14.. Luas Tanam, Panen, dan Produksi Jagung Menurut Kecamatan di Kota Metro (Ha), 2016

Kecamatan	Luas Tanam (Ha)	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (ton/Ha)
1. MetroSelatan	33,00	33,00	155,10	4,70
2. MetroBarat	8,00	8,00	37,04	4,63
3. MetroTimur	9,00	9,00	40,50	4,50
4. MetroPusat	2,00	2,00	12,16	6,08
5. MetroUtara	71,00	71,00	362,50	5,10
Metro	123,50	123,50	607,30	4,92

Sumber: Kota Metro dalam Angka, 2017

Tabel 4.15. Luas Panen dan Produksi Tanaman Sayur-sayuran Menurut Jenis Tanaman di Kota Metro, 2016

Jenis Tanaman	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)
1. BawangMerah	2,00	12,00
2. Selada	10,00	14,00
3. BawangDaun	6,38	69,60
4. KacangPanjang	32,75	523,56
5. Cabai	26,00	169,04
6. Tomat	2,25	15,75
7. Terong	31,58	908,53
8. Ketimun	16,80	794,75
9. Kangkung	42,73	391,53
10. Bayam	37,78	359,97
11. Caisim	19,25	206,30
12. Rampai	4,75	43,88

13. JagungManis	179,75	1.967,82
Jumlah	412,02	5.476,73

Sumber: Kota Metro dalam Angka, 2017

Produktivitas jagung tertinggi di Kecamatan Metro Pusat yang mencapai 6,08 ton/hektar, namun produksi jagung tertinggi adalah Kecamatan Metro Utara, karena luas panen mencapai 123,5 hektar. Luas panen dan produksi sayur-sayuran (hortikulura) disajikan secara rinci pada Tabel 4.15.

Komoditas jagung manis merupakan jenis sayuran yang paling banyak dihasilkan dari Kota Metro. Jagung manis banyak yang dihasilkan umumnya dijadikan bahan baku jagung rebus atau jagung bakar, sehingga nilai ekonomi jagung manis meningkat. Jenis sayur-mayur lain yang juga cukup besar produksinya adalah terong, ketimun, dan kacang panjang.

4.4.2. Kondisi Kependudukan Kota Metro

Penduduk Kota Metro

Berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2016 sebanyak 1.607.299 jiwa yang terdiri atas 803.300 jiwa penduduk laki-laki dan 804.299 jiwa penduduk perempuan. Besarnya angka rasio jenis kelamin tahun 2016 penduduk laki-laki terhadap penduduk perempuan sebesar 99,84.

Kepadatan penduduk di Kota Metro tahun 2016 mencapai 2.338 jiwa/km² dengan rata-rata jumlah penduduk per rumah tangga 4 orang. Kepadatan penduduk di 5 kecamatan cukup beragam dengan kepadatan penduduk tertinggi terletak di Kecamatan Metro Pusat dengan kepadatan sebesar 4.340 jiwa/km² dan terendah di Kecamatan Metro Selatan sebesar 1.054 jiwa/km². Sementara itu jumlah rumah tangga di Kota Metro sebanyak 40.887 rumah tangga.

Tabel 4.16. Jumlah Penduduk, Luas Wilayah, dan Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan di Kota Metro, 2016

Kecamatan	Luas (km ²)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kepadatan Penduduk (Jiwa/km ²)
1. Metro Selatan	14,33	15104	1054
2. Metro Barat	11,28	27947	2478
3. Metro Timur	11,78	39344	3340
4. Metro Pusat	11,71	50820	4340
5. Metro Utara	19,64	27514	1401

Jumlah **68,74** **160729** **2338**

Sumber: Kota Metro Dalam Angka, 2017

4.4.3. Kondisi Pertanian Kecamatan Metro Barat

Kecamatan Terbanggi Besar merupakan salah satu sentra produksi tanaman pangan di Kabupaten Lampung Tengah. Produksi padi dan jagung cukup besar. Data luas panen dan produksi komoditas padi dan jagung secara rinci di Kecamatan Terbanggi Besar disajikan pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17. Luas Panen dan Produksi Padi dan Jagung Menurut Desa di Kecamatan Terbanggi Besar, 2015.

No.	Desa	Padi		Jagung	
		LuasPanen (Ha)	Produksi (Ton)	LuasPanen (Ha)	Produksi (Ton)
1.	AdiJaya	293	1.609	268	1.715
2.	YukumJaya	99	535	98	588
3.	Indra Putra Subing	571	2.968	494	2 964
4.	Karang Endah	684	4.104	685	4.932
5.	Nambah Dadi	1.065	6.747	1.330	10.374
6.	Ono Harjo	494	3.003	692	7.311
7.	TerbanggiBesar	1.599	9.100	1.325	8.215
8.	Poncowati	257	1.360	115	633
9.	BandarJaya Timur	138	745	144	749
10.	BandarJaya Barat	55	275	52	270
Jumlah		5.255	30.445	5.203	37.751

Sumber:UPTD PertanianKecamatan TerbanggiBesar, 2016

Tabel 4.17. menunjukkan bahwa total luas panen dan produksi padi di Kecamatan Terbanggi Besar adalah 5.255 Ha dan 30.445 ton. Kemudian untuk komoditas jagung total luas panen dan produksi adalah 5.203 Ha dan 37.751 ton. Wilayah Terbanggi Besar memiliki luas panen dan produkri padi terbesar di Kecamatan Terbanggi Besar dengan 1.599 Ha dan 9.100 ton sedangkan wilayah Desa Nambah Dadi memiliki luas panen dan produksi Jagung terbesar di Kecamatan Terbanggi Besar dengan 1.330 Ha dan 10.374 ton.

4.4.4. Kondisi Kependudukan Kecamatan Metro Barat

Berdasarkan data tahun 2016, penduduk yang ada di Kecamatan Metro Barat berjumlah 27.537 jiwa dengan 7.675 KK yang terdiri dari 13.977 jiwa (50,9%) adalah

laki-laki dan 13.560 jiwa (49,1%) adalah perempuan. Jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin di Metro Barat dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Usia merupakan indikator penting yang digunakan sebagai batasan produktif atau tidaknya seseorang untuk bekerja. Menurut Mantra (2004), seseorang masuk ke dalam usia produktif apabila usianya berkisar antara 15-64 tahun. Berdasarkan uraian di atas maka segi usia yang disajikan pada Tabel 4.19 bahwa sebagian besar penduduk di Kecamatan Metro Barat berada pada usia produktif, jumlah penduduk usia lanjut relatif sedikit (di atas 60 tahun sebanyak 965 jiwa). Besarnya persentase penduduk yang masuk ke dalam kategori usia produktif menunjukkan tingginya ketersediaan tenaga kerja. Hal ini sangat menunjang pengembangan pertanian lebih lanjut di perdesaan. Jumlah penduduk di Kecamatan Metro Barat berdasarkan golongan usia dapat dilihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4.18. Keadaan penduduk berdasarkan Jenis Kelamin di Kecamatan Metro Barat

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk			Jumlah KK
		Laki-Laki	Perempuan	Jumlah	
1	Mulyojati	3.549	3.582	7.131	2.759
2	Mulyosari	1.541	1.412	2.953	759
3	Ganjar Agung	2.873	2.758	5.595	1.517
4	Ganjar Asri	2.640	4.490	9.130	2.640
	Metro	12.567	12.242	24.809	7.675

Sumber: Programa BPP Metro Barat, 2016

Tabel 4.19. Keadaan penduduk berdasarkan usia di Kecamatan Metro Barat

Kelurahan	Jumlah Penduduk yang berumur (Jiwa)							Total
	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	>60	
Mulyojati	864	972	1.182	1.647	1.265	1.073	128	7.131
Mulyosari	592	464	612	472	486	146	181	2.953
Ganjar Agung	1.782	1.513	631	523	521	512	113	5.595
Ganjar Asri	629	1.319	1.714	1.652	1.975	1.298	543	9.130
Jumlah	3.867	4.268	4.139	4.294	4.247	3.029	965	24.809

Sumber: Programa BPP Metro Barat, 2016

4.4.5. Kondisi Pertanian Kecamatan Metro Selatan

Luastanamtanamanpadi di Kecamatan Metro Selatan padatahun 2016 seluas 858 Ha denganluastanamtanamanpaditerbesar di KelurahanSumbersariyaitu 281 Ha atau 32,75 persendari total luastanamtanamanpadi di Kecamatan Metro Selatan. Populasiternakbesar yang terdiridarisapidankerbaupadatahun 2016 masing-masingadalah 1.556 dan130 ekor. Sementarapopulasiternakunggaspadatahun 2016terdiridariayamburas 20.929 ekor, ayamraspedagingsebanyak 195.100 ekor, ayamraspetelursebanyak 20.700 ekor, itiksebanyak 1.366 ekordanitik manila sebanyak 705 ekor.

Tabel 4.20. Kondisi lahan pertanian (sawah) Kecamatan Metro Selatan berdasarkan kelas irigasi

Kelurahan	Irigasi Teknis PU				Irigasi Non PU		
	1 kali	2 kali	3 kali	Total	1 kali	2 kali	Total
Sumbersari	0	280,67	0	280,67	0	0	0
Rejomulyo	0	260	0	260	0	0	0
Margodadi	0	181	0	181	0	0	0
Margorejo	0	136	0	136	0	0	0
Jumlah	0	857,67	0	857,67	0	0	0

Sumber: BPS Kota Metro, 2016

Sejak tahun 2017 di wilayah Kelurahan Sumbersari dan Margodadi telah dikembangkan usahatani bawang merah dengan produktivitas yang cukup baik. Bawang merah sebagai komoditas hortikultura membutuhkan ketekunan petani dalam budidayanya agar mendapatkan produktivitas yang baik. Oleh karena itu perkembangan informasi dan inovasi di bidang budidaya bawang merah sangat dibutuhkan petani di wilayah ini, sehingga melalui cyber extension kebutuhan informasi tersebut dapat diperoleh dalam waktu yang lebih cepat.

4.4.6. Kondisi Kependudukan Kecamatan Metro Selatan

JumlahpendudukKecamatan Metro Selatan padatahun 2016 sebesar 15.102 orang. Dari total tersebut, sebanyak 7.532 orang adalahpenduduklaki-lakidanselebihnya, yaitu 7.570 orang adalahpendudukperempuan. Berarti sex ratio untukKecamatan Metro Selatan adalahsebesar 99, 50. Sementarabanyaknyakepalakeluargapadatahun 2016 sebesar 5.723kepalakeluarga.

Tabel 4.21. Jumlah dan kepadatan penduduk Kecamatan Metro Selatan

Kelurahan	Luas Wilayah (km²)	JumlahPenduduk	Kepadatan (jiwa/km²)
Sumbersari	4,25	2.960	696
Rejomulyo	4,75	4.640	977
Margodadi	2,87	2.670	930
Margorejo	2,46	4.832	1.964
Metro	14,33	15.102	1.054

Sumber: BPS Kota Metro, 2016

Dengan luas wilayah 14,33 Km², kepadatan penduduk Kecamatan Metro Selatan mencapai 1.054 jiwa/Km², sedangkan berdasarkan golongan umurnya, penduduk dewasa berjumlah 9.572 orang dan anak-anak sebesar 5.097 orang. Tabel 4.22 menunjukkan bahwa jumlah penduduk laki-laki dan perempuan di Kecamatan Metro Selatan hampir berimbang.

Tabel 4.22. Jumlah penduduk kecamatan Metro Selatan berdasarkan umur dan jenis kelamin

Kecamatan	JumlahPendudukKecamatan JK (Jiwa)		
	Laki – laki	Perempuan	Jumlah
0-4	591	593	1.184
5-9	708	655	1.363
10-14	591	581	1.172
15-19	663	735	1.398
20-24	560	529	1.089
25-29	497	562	1.059
30-34	620	653	1.273
35-39	685	682	1.367
40-44	623	549	1.172
45-49	503	515	1.018
50-54	446	407	853
55-59	337	329	666
60-64	248	197	445
65-69	141	169	310
70-74	129	168	297
74+	129	175	304
Metro	7.471	7.499	14.970

Sumber: BPS Kota Metro, 2016

BAB 5. KELEMBAGAAN PELAKSANA PROGRAM CYBER EXTENSION DI PROVINSI LAMPUNG

5.1. Kelembagaan Penyuluhan di Provinsi Lampung

Kelembagaan penyuluhan pertanian di Provinsi Lampung, semenjak diberlakukannya Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah mulai awal tahun 2017 mengalami perubahan yang cukup signifikan. Sebelum itu, kelembagaan penyuluhan pertanian perikanan dan kehutanan dikelola oleh Sekretariat Badan Koordinasi Penyuluhan (Bakorluh), hal itu sesuai dengan ketentuan dalam Undang-undang Nomor 16 Tahun 2007. Saat ini, kelembagaan penyuluhan pertanian di Provinsi sesuai dengan Pergub Nomor 3 Tahun 2017 Tanggal 1 Februari 2017, kegiatan penyuluhan menjadi tanggung jawab UPTD Penyuluh Pertanian yang ada di Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan yang menjadi tanggungjawab di tingkat provinsi menjadi lebih sempit karena hanya subsektor tanaman pangan, sedangkan sub sektor pertanian yang lain seperti perkebunan, peternakan, perikanan, dan kehutanan dikembalikan ke Satuan Kerja Pemerintah Daerah terkait. Demikian halnya dengan sumberdaya penyuluh, saat ini penyuluh dari sektor/subsektor lain ditarik kembali ke SKPD masing-masing.

Hasil identifikasi kelembagaan penyuluhan di 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung, ternyata cukup beragam, yang secara umum saat ini komando penyuluhan pertanian dipimpin pejabat eselon III B atau Kepala Bidang pada SKPD bidang pertanian, namun ada dua kabupaten (Lampung Selatan dan Tulang Bawang Barat) yang menempatkan urusan penyuluhan lebih rendah yakni eselon IV A atau seksi penyuluhan. Pada Kabupaten Tanggamus dan Kota Bandar Lampung menempatkan urusan penyuluh pada Kelompok Jabatan Fungsional Penyuluh, bahkan di Kabupaten Lampung Barat menempatkan urusan penyuluhan pada Bidang Sarana dan Prasarana Pertanian. Kondisi tersebut mencerminkan bahwa di era reformasi ini tidak ada keseragaman pemahaman terhadap tugas penyuluhan di daerah, meskipun sebelumnya mengikuti amanah UU SP3K. (**Data lengkap terlampir**). Hal ini berakibat kegiatan penyuluhan pertanian (termasuk program cyber extension) di berbagai daerah menjadi tidak seragam pula.

Dalam kaitan program cyber extension, UPTD Penyuluh Pertanian Dinas TPH provinsi Lampung harus mengambil alih tugas tersebut yang sebelumnya diemban oleh Sekretariat Bakorluh. Program cyber extension yang sudah dicanangkan oleh Kementerian Pertanian juga menjadi tanggungjawabnya. Hal ini sesuai dengan amanah UUU No. 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan yang menyatakan bahwa kegiatan penyuluhan pertanian merupakan tugas penyuluhan pertanian (PNS, Swasta, dan Swadaya), maka dalam rangka pengembangan penyuluhan pertanian, Kementerian Pertanian meluncurkan program *cyber extension* untuk menjembatani penyebaran teknologi informasi pertanian melalui media daring (*online*).

Keberadaan Balai Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan (BP3K) di tingkat kecamatan yang selama ini sudah ada sebanyak 95 BP3K yang tersebar di seluruh kabupaten/kota, seperti tersaji pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1. Sebaran BP3K di Provinsi Lampung Tahun 2016

No.	Kabupaten/Kota	Jumlah BP3K
1.	Lampung Tengah	12
2.	Lampung Selatan	12
3.	Lampung Utara	9
4.	Lampung Timur	11
5.	Lampung Barat	6
6.	Tulang Bawang Barat	5
7.	Tulang Bawang	5
8.	Way Kanan	6
9.	Mesuji	6
10.	Pringsewu	5
11.	Metro	3
12.	Pesawaran	5
13.	Pesisir Barat	3
14.	Tanggamus	7
15.	Bandar Lampung	1
	Jumlah	95

Sumber: UPTD Penyuluh Pertanian, Dinas TPH Provinsi Lampung, 2017

Dari Tabel 5.1. terlihat bahwa jumlah BP3K di setiap kabupaten/kota jumlahnya tidak sama. Informasi dari Kepala UPTD Penyuluhan Dinas TPH Provinsi Lampung menambahkan bahwa jumlah tersebut juga tidak sama dengan jumlah kecamatan yang

ada di setiap kabupaten/kota, sehingga ada beberapa BP3K yang membawahi lebih dari satu kecamatan.

Pada tahun 2010-2011 sebanyak 50 BP3K di Lampung termasuk sebagai BP3K Model dari BPSDMP Kementerian Pertanian. Setiap BP3K Model mendapatkan bantuan prasarana cyber extension yang berupa satu unit komputer beserta modemnya. Untuk operasionalisasinya, setiap BP3K Model mengirimkan seorang tenaga administrasi atau penyuluh untuk mendapatkan pelatihan yang selanjutnya sebagai operator komputer. Saat ini sarana tersebut secara umum sudah tidak berfungsi akibat kerusakan alat maupun ketiadaan biaya perawatan dan biaya operasional (pembelian pulsa untuk internet).

5.2. Kelembagaan Petani Kabupaten Lampung Selatan

Kelembagaan petani merupakan lembaga yang ditumbuhkembangkan dari, oleh dan untuk petani, yang dibentuk atas dasar kesamaan kepentingan, kesamaan kondisi lingkungan sosial, ekonomi, dan sumberdaya, kesamaan komoditas dan keakraban untuk meningkatkan dan mengembangkan usaha anggota yang dinamakan dengan kelompok tani (poktan), gabungan kelompok tani (gapoktan), dan kelembagaan petani lainnya. Penumbuhan dan pengembangan kelembagaan petani dilakukan melalui pemberdayaan petani untuk mengubah pola pikir petani agar mau meningkatkan usahataniya dan meningkatkan kemampuannya dalam melaksanakan fungsinya. Gapoktan, Poktan dan Polhudes di Kabupaten Lampung Selatan dapat dilihat pada Tabel 5.2.

Selain kelembagaan petani juga terdapat penyuluh pertanian yang berada di wilayah Kabupaten Lampung Selatan. Penyuluh pertanian di wilayah Kabupaten Lampung Selatan terbagi menjadi Penyuluh pertanian PNS, THL dan Swadaya. Jumlah Penyuluh pertanian dapat dilihat pada Tabel 5.3.

Tabel 5.2. Jumlah Gapoktan, Poktandan Posluhdes menurut Kecamatan di Kabupaten Lampung Selatan, 2015.

No.	Kecamatan	GAPOKTA N	POKTAN	Posluhdes
1.	Natar	26	384	23
2.	JatiAgung	21	291	21
3.	TanjungBintang	16	165	16
4.	TanjungSari	8	119	8
5.	Katibung	12	197	12
6.	MerbauMataram	15	245	15
7.	WaySulan	8	124	8
8.	Sidomulyo	16	259	15
9.	Candipuro	14	307	14
10.	WayPanji	4	126	4
11.	Kalianda	24	289	24
12.	Rajabasa	16	67	15
13.	Palas	21	359	21
14.	Sragi	10	164	10
15.	Penengahan	20	221	22
16.	Ketapang	17	317	16
17.	Bakauheni	5	88	5
LampungSelatan		253	3.722	249

Sumber: BP4K Kabupaten Lampung Selatan

Tabel 5.3. Jumlah Penyuluh Menurut Kecamatan dan Status Kepegawaian di Kabupeten Lampung Selatan, 2015.

No,	Kecamatan	PNS	THL	Swadaya
1.	Natar	13	8	26
2.	JatiAgung	12	8	13
3.	TanjungBintang	7	9	27
4.	TanjungSari	4	5	15
5.	Katibung	5	6	10
6.	MerbauMataram	4	8	12
7.	WaySulan	3	4	10
8.	Sidomulyo	7	7	22
9.	Candipuro	5	5	14
10.	WayPanji	4	2	6
11.	Kalianda	7	5	31
12.	Rajabasa	5	2	20
13.	Palas	8	7	37
14.	Sragi	7	1	16
15.	Penengahan	8	4	29
16.	Ketapang	10	3	27
17.	Bakauheni	3	4	8
18.	BP4K	6	0	0
LampungSelatan		118	88	323

Sumber: BP4K Kabupaten Lampung Selatan, 2016

5.3. Kelembagaan Petani Kecamatan Jati Agung

BP3K di Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan sebagai tempat berkumpulnya para penyuluh bertujuan untuk membantu petani dalam menjalankan kegiatan usahatani agar dapat maju dan berkembang dalam meningkatkan kesejahteraan keluarga petani. Berikut data penyuluh dan jumlah petani yang terdapat di Kecamatan Jati Agung Lampung Selatan.

Tabel 5.4. Nama Penyuluh, Wilayah Binaan dan Jumlah Petani Binaan di Kecamatan Jati Agung, 2015

No.	Nama Penyuluh	Wilayah Binaan	Jumlah Petani
1.	TutikSuwarsiah, A.Md.	FajarBaru, Karang Sari	369
2.	Suyadi A,Md. BimoSetyoPakerti, A.Md	Sidoharjo	977
3.	Yomi Marieska, S.P.	Marga Kaya	559
4.	Suad Mauli, S.P.	Jati Mulya	522
5.	M. Nursalim, S.P.	Sinar Rezeki	990
6.	Ariswanto, S.P.	KarangRejo	516
7.	Evi Novianti,S.P.	Karang Anyar	611
8.	Tri Ida Kurniaty,S.P.	BanjarAgung Way Huwi	339 181
9.	Prayitno	Purwotani	323
10.	Sijah,S.P.	MargaMulya, Sidodadi Asri	477
11.	Emilia, A.Md.	MargaAgung	689
12.	Kurdi, A.Md.	Karang Sari	138
13.	Lelli Marlina,S.P.	Sumber Jaya	232
14.	Pelita Ningrum	Rejo Mulyo	256
15.	Hi.AH Jauhari, S.P.	Margo dadi	785
16.	Nur Eva, S.P.	Gedung Harapan	100
17.	Badriadus Sholihah	Margo Lestari, GedungHarapan	323
18.	Elvino Welita	Margo Rejo, GedungAgung	334
	Jumlah	21desa	9.250

Sumber: BP3K Jati Agung, Lampung Selatan, 2016

Dalam mendukung pelaksanaan kegiatan penyuluhan di lapangan, BPP Tanjung Agung memiliki satu unit LCD Projector. Dari 18 orang penyuluh di BPP Tanjung Agung sudah 70 persen memanfaatkan laptop dalam melaksanakan kegiatan penyuluhan kepada petani binaannya. Lebih dari 90 persen mereka sudah menggunakan handphone android, sehingga mereka dapat menggunakannya untuk mencari informasi inovasi teknologi pertanian melalui internet.

Akses internet di wilayah BPP Jati Agung untuk beberapa desa yang berbatasan dengan wilayah Kota Bandar Lampung kekuatan signal dari beberapa operator seluler cukup bagus. Beberapa wilayah desa yang dekat dengan *based transciever station* (BTS) kekuatan signal juga bagus. Sejauh para penyuluh dan petani mau memanfaatkan sarana prasarana cyber extension tersebut, perkembangan informasi, inovasi, dan teknologi pertanian dapat senantiasa diikuti oleh petani di wilayah BPP Tanjung Agung.

5.4. Kelembagaan Penyuluhan di Kota Metro

Kota Metro memiliki lima wilayah kecamatan, dan memiliki lima Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) yang berada di Kecamatan Metro Utara, Metro Timur, Metro Barat, Metro Selatan, dan Kecamatan Metro Pusat sebagai ibukota Kota Metro juga masih memiliki BPP meskipun wilayahnya tidak memiliki lahan pertanian yang cukup luas. Kelima BPP tersebut dahulunya juga termasuk BPP Model, saat itu semua BPP mendapatkan fasilitas cyber extension berupa komputer, modem, dan laptop. Namun sarana tersebut saat ini hampir tidak berbekas, karena sudah tidak berfungsi lagi.

Wilayah Kecamatan Metro Barat dan Metro Selatan memiliki lahan pertanian yang cukup potensial untuk pengembangan tanaman pangan dan hortikultura. Peran PPL dalam memberdayakan petani melalui usahatani sangat dibutuhkan. Pada BPP Metro Selatan dan Metro Barat masing-masing ada 12 PPL, dan setiap PPL memiliki wilayah kerja satu kelurahan.

Aktivitas kelompok tani pada wilayah BPP Metro Barat dan Metro Selatan relatif baik. Wilayah yang mencakup 22 kelurahan memiliki 18 gapoktan. Dua wilayah kerja penyuluhan dengan kelompok tani yang cukup aktif adalah Kelurahan Summersari (12 poktan) dan Rejomulyo (9 poktan). Semua PPL di wilayah ini sudah memiliki laptop dan menggunakan HP android sebagai sarana komunikasi, termasuk berkomunikasi dengan sesama penyuluh maupun dengan petani. Sebagian kecil petani (sekitar 30 persen) juga sudah memiliki handphone android, sehingga mereka dapat mengakses informasi dan inovasi pertanian melalui internet secara cepat.

Akses internet di wilayah Kecamatan Metro Barat dan Metro Selatan relatif baik, signal 3G cukup bagus terutama dari operator Telkomsel. Layanan ini memungkinkan petani dan penyuluh dapat mengakses informasi dan inovasi pertanian

melalui internet, sehingga mereka dapat mengatasi masalah pertanian yang dihadapi relatif lebih cepat.

5.5. Layanan Jaringan Signal 3G/4G oleh Operator Seluler

Untuk mendukung program tersebut dapat berjalan di suatu wilayah, dibutuhkan sarana prasarana komunikasi yang memadai. Berikut sarana prasarana pendukung *cyber extension* di Provinsi Lampung.

- 1) *Coverage area* sinyal telepon 3G. Secara umum sinyal 3G sudah menjangkau hampir seluruh area di Lampung, termasuk di wilayah pedesaan. Namun demikian kekuatan jangkauan sinyal tergantung dari letak wilayah dari *based transceiver station* (BTS). Jangkauan sinyal mencapai radius kurang lebih 1,5 km dari BTS, tergantung dari topografi wilayah.

Coverage area sinyal telepon 3G beberapa operator telepon seluler.

- a. Secara umum wilayah layanan sinyal 3G oleh PT. Telkomsel paling luas dan paling baik. Jangkauan di wilayah Provinsi Lampung hampir 100 persen wilayah kecamatan sudah terjangkau, bahkan untuk 4G di seluruh wilayah perkotaan (Kota Bandar Lampung, Kota Metro, dan seluruh wilayah ibukota kabupaten seperti Kalianda, Gedung Tataan, Pringsewu, Kotaagung, Krui, Liwa, Gunung Sugih - Bandar Jaya, Kotabumi, Unit II, Brabasan, sudah tersedia cukup bagus.
- b. Operator XL dalam menyediakan layanan sinyal 3G juga hampir menjangkau seluruh wilayah Lampung, meskipun beberapa kecamatan berikut belum terlayani, seperti wilayah Sribawono (Lampung Timur), Bukit Kemuning (Lampung Utara), Gedung Aji Baru, Penawar Tama, Rawa Jitu, Dipasena (Tulang Bawang), Sumber Jaya, Fajar Bulan, dan Sekincau (Lampung Barat). Namun pada beberapa wilayah pertumbuhan seperti Unit II (Tulang Bawang), Menggala, Gunung Madu, Metro, Bandar Lampung, Kalianda, Gedung Tataan, Pringsewu, Talang Padang, dan Kota Agung sudah terlayani sinyal 4G. Layanan sinyal tersebut diperkuat dengan kurang lebih 400 BTS (30 persen tower milik sendiri, 70 persen tower bersama).
- c. Operator Indosat dan 3 belum memberikan data. Namun dari pemantauan di lapangan dua operator ini lebih kuat layanannya di wilayah perkotaan.

- 2) Sarana prasarana di tingkat BPP. Upaya pemerintah melengkapi sarana prasarana *cyber extension* di BPP (dahulu BP3K), sudah ditempuh sejak tahun 2010 melalui program BP3K Model dari BPSDMP. Tahun 2010 terdata ada 50 BP3K yang mendapatkan sarana berupa unit komputer yang dilengkapi dengan modem. Namun seiring perkembangan informasi teknologi (IT) yang begitu pesat, sarana tersebut saat ini hampir tidak ada lagi dan tidak berfungsi untuk mengakses internet. Beberapa sebab yang teridentifikasi karena tidak adanya dana operasional untuk pengadaan pulsa, peralatan komputer sudah rusak, tenaga teknis IT pada BPP tersebut pindah tempat tugas. Hal ini menunjukkan bahwa: (a) Masih rendahnya komitmen pemerintah (pemerintah daerah) terhadap program *cyber extension*; (b) Perkembangan IT yang cukup pesat tidak dapat diimbangi oleh pengadaan peralatan oleh pemerintah (pemerintah daerah); (c) Masih ada BPP yang belum tersambung dengan jaringan listrik PLN.
- 3) Sarana prasarana di tingkat penyuluh. Keterbatasan anggaran pemerintah (pemerintah daerah) untuk melengkapi para penyuluh dengan laptop sangat terasa, namun kendala ini tidak begitu dirasakan para penyuluh kontrak atau penyuluh tenaga honor lepas (THL) karena umumnya mereka sudah memiliki laptop. Perkembangan teknologi handphone (HP) juga memudahkan para penyuluh untuk dapat mengakses informasi teknologi melalui HP.
- 4) Sarana prasarana di tingkat petani. Secara umum, saat ini hampir semua petani sudah memiliki HP, meskipun sebagian besar petani hanya memanfaatkannya untuk keperluan komunikasi dengan keluarga, teman, handai tolan, atau tetangga. HP yang mereka miliki umumnya masih 2G sehingga hanya bisa digunakan untuk telepon dan sms. Sebagian kecil petani saat ini sudah menggunakan HP 3G bahkan 4G, umumnya petani yang berumur relatif muda dan berpendidikan. Dengan HP tersebut petani dapat mengakses informasi melalui internet.

5.6. Kendala yang dihadapi dalam pengembangan program *cyber extension*

Provinsi Lampung memiliki luas 35.376,50 km² dan terletak di antara 105°45'-103°48' BT dan 3°45'-6°45' LS. Secara geografis kondisi wilayah ini menjadi kendala bagi layanan sinyal dari operator telepon seluler untuk dapat mengakses internet. Dengan demikian, keberhasilan *cyber extension* yang dikembangkan pemerintah

(Kementerian Pertanian) juga sangat tergantung pada keterjangkauan sinyal (terutama 3G). Secara umum, kendala pengembangan *cyber extension* di Provinsi Lampung dapat dirinci sebagai berikut:

- Secara geografis, kondisi topografi juga menentukan kualitas sinyal telepon yang sangat dibutuhkan bagi kelancaran sambungan internet. Sebaran data kekuatan sinyal telepon dari beberapa operator seluler cenderung kuat di wilayah perkotaan dan sekitarnya, akibatnya petani yang berdomisili tidak jauh dari perkotaan yang lebih diuntungkan dengan kemudahan dan kualitas akses internet.
- Manajemen, komitmen dan kebijakan pimpinan daerah yang belum konsisten dalam mendukung kesuksesan program *cyber extension*, serta kemampuan manajerial dan operasional di bidang teknologi informasi dan komunikasi masih rendah. Program pelatihan berbasis komputer untuk mendukung *cyber extension* bagi penyuluh yang dilaksanakan tahun 2015 oleh pemerintah daerah Kabupaten Lampung Selatan baru dapat menjangkau seorang penyuluh dari setiap BPP. Program tersebut tidak berlanjut dengan alasan keterbatasan anggaran.
- Ketersediaan sarana prasarana *cyber extension* sebenarnya sudah memadai, terutama sarana pribadi yang berupa handphone android. Hampir semua penyuluh menggunakannya untuk kepentingan pribadi, namun masih sedikit yang memanfaatkannya untuk mendukung pelaksanaan tugas atau mencari informasi, inovasi dan teknologi pertanian.
- Kurangnya kemampuan penyuluh dalam mengelola teknologi informasi yang disebabkan faktor-faktor karakteristik seperti latar belakang pendidikan, usia dan lainnya. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Anggoroseto, Mardikanto, dan Anantanyu (2012), bahwa kinerja penyuluh dalam memanfaatkan *cyber extension* dipengaruhi oleh faktor-faktor karakteristik seperti latar belakang pendidikan dan usia penyuluh. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan penyuluh dengan usia mendekati pensiun jarang mengakses informasi pertanian melalui internet (*cyber extension*).
- Budaya atau kultur masyarakat petani untuk berbagi dan kesadaran untuk mendokumentasikan data, informasi, inovasi dan teknologi pertanian yang masih rendah. Harapan perubahan kultur tersebut ada pada petani usia muda. Di Desa Pancasila Kecamatan Natar, beberapa pemuda tani membentuk kelompok pemuda

tani, mereka cukup aktif memanfaatkan internet untuk mencari informasi teknologi pertanian, mereka sudah memiliki group WA yang dimanfaatkan untuk saling berbagi informasi pertanian.

BAB 6. TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DALAM PENGEMBANGAN SUMBERDAYA MANUSIA PERTANIAN

BPP sebagai lembaga tempat berkumpulnya para penyuluh pertanian yang memiliki tugas pokok meningkatkan kapasitas SDM penyuluh dan petani di wilayahnya, dengan berbagai program baik dari pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan perguruan tinggi. Namun demikian, di era globalisasi ini menuntut kesiapan SDM pertanian (penyuluh dan petani) agar memiliki daya saing untuk menghadapi era globalisasi. Melalui BPSDM Kementerian Pertanian, sejak tahun 2010 telah diluncurkan program pengembangan BP3K dan ditindak lanjuti oleh Pemerintah Provinsi Lampung dengan mengembangkan BP3K sebagai *Center of Excellence*, agar dapat meningkatkan keterampilan penyuluh dan petani binaannya. Penelitian ini dilakukan sebagai upaya mengoptimalkan berbagai program tersebut serta merupakan tindak lanjut dari hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh Sumaryo dan Yanfika (2012) yang berjudul *Kajian Model Pengembangan BP3K sebagai Center of Excellence (CoE) untuk Pengembangan Kualitas SDM Pertanian di Provinsi Lampung yang menemukan bahwa implementasi cyber extension dalam kegiatan penyuluhan mampu meningkatkan kinerja penyuluh pertanian, namun demikian penerapan cyber extension di Lampung masih menghadapi berbagai kendala teknis dan nonteknis. Sumardjo, Baga, dan Mulyandari (2010) menyatakan bahwa cyber extension mampu menyediakan informasi yang lebih lengkap dan lebih jelas bagi penyuluh maupun petani karena dapat bersifat audio visual, meskipun tidak diutarakan seperti apa model penerapannya di tingkat lembaga penyuluhan. Oleh karena itu penelitian ini diharapkan mampu merumuskan model implementasi cyber extension untuk meningkatkan kapasitas SDM penyuluh dan petani.*

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang sejalan dengan penelitian ini adalah hasil penelitian Ardiansyah *et al.* (2014) yang menemukan bahwa faktor-faktor yang berhubungan erat dengan persepsi petani terhadap kinerja penyuluh di wilayah BP3K Metro Barat yaitu tingkat pendidikan petani, dan tingkat interaksi sosial petani. Demikian halnya dengan hasil penelitian Praja *et al.* (2015) menunjukkan bahwa: (1) setelah program *CoE*, terjadi peningkatan kinerja penyuluh diantaranya terjadi peningkatan dalam penyusunan program penyuluhan, meningkatnya produktivitas agribisnis unggul di masing-masing wilayah, serta penyuluh merasa sudah bisa menerapkan *cyber*

extension untuk membantu kegiatan penyuluhan; (2) efektifitas program *CoE* terhadap peningkatan kinerja penyuluh di BP3K Kecamatan Batanghari tergolong efektif. Dari penelitian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk meningkatkan kapasitas stakeholder pertanian (penyuluh pertanian maupun petani) masih harus dilakukan berbagai upaya, termasuk implementasi *cyberextension*.

6.1. Karakteristik Individu Petani

6.1.1. Umur Petani

Petani yang berusia diatas 57 tahun sekitar 5,77 persen, rata-rata umur petani berusia 43 tahun termasuk usia produktif. Hal ini sejalan dengan penelitian Listiana *et al.* (2018) bahwa usia pelaku usaha pertanian rata-rata termasuk dalam kategori usia produktif, dimana umur seseorang akan mempengaruhi pola pikir dan perilaku individu dalam menjalankan usahanya. Usia 18 tahun adalah usia termuda petani responden. hal ini menunjukkan bahwa adanya pergeseran paradigma yang tadinya petani adalah orang-orang tua, namun saat ini anak mudapun tertarik pada dunia pertanian. Sebaran usia petani respinden tersaji pada Tabel 6.1.

Tabel 6.1. Sebaran Karakteristik Individu Petani di Metro dan Lampung Selatan

No	Individual Characteristic	Category	Amount (n=172)	Persentase	Average
1	Age				
	Sangat Muda	18 – 30 tahun	20	9,62	43 tahun (muda)
	Muda	31 – 43 tahun	90	43,27	
	Dewasa	44 – 56 tahun	85	40,87	
Tua	57 – 70 tahun	12	5,77		
2	Formal Education				
	Sangat rendah	Tidak tamat SD	6	2,88	
	Rendah	SD	28	13,46	
	Tinggi	SMP	111	53,37	
3	Sangat Tinggi	SMA	62	29,81	
	Pendidikan non formal				
	Sangat rendah	< 10 jam	59	28,37	17jam
	Rendah	11 – 21 jam	91	43,75	(2 hari)
4	Tinggi	22 – 31 jam	43	20,67	rendah
	Sangat Tinggi	32 – 42 jam	14	6,73	
	Lama berusahatani				
	Sangat rendah	<16 tahun	161	77,4	13 tahun
5	Rendah	17 – 30 tahun	41	19,71	(sangat
	Tinggi	31 – 44 tahun	2	0,96	rendah)
	Sangat Tinggi	45 – 59 tahun	3	1,44	
	Kosmopolit (skor)				
5	Sangat rendah	8 - 10	2	0,96	Skor 14
	Rendah	11 – 12	25	12,02	(tinggi)
	Tinggi	13 – 14	160	76,92	

6	Sangat Tinggi	15 – 17	20	9,62	
	Keberanian mengambil resiko (skor)				
	Sangat rendah	9 – 10,74	27	13,00	Skor 12 (rendah)
	Rendah	10,75 – 12,49	138	66,30	
	Tinggi	12,50 – 14,24	23	11,14	
Sangat Tinggi	14,25 – 16	19	9,10		

Sumber: Data primer, 2017

6.1.2. Tingkat Pendidikan Formal

Tingkat pendidikan formal yang pernah diikuti oleh petani responden sebagian besar berada pada tingkat pendidikan SMP. Di lokasi penelitian hanya 2,88 persen petani yang tidak sekolah/ tidak tamat sekoha dasar (SD). Petani yang pernah mengenyam pendidikan setingkat SMA juga cukup banyak, yaitu sekitar 29,81 persen. Masih banyaknya petani yang hanya mengikuti pendidikan formal hanya sebatas SMP dikarenakan keterbatasan biaya yang dimiliki dan lokasi tempat tinggal yang jauh dari sekolah sehingga membuat mereka enggan melanjutkan pendidikan kejenjang yang lebih tinggi.

6.1.3. Tingkat Pendidikan Nonformal

Sebagian besar petani responden di daerah penelitian pernah mengikuti kegiatan penyuluhan, terlihat dari tabel 1, sebagian besar petanipernah mengikuti kegiatan penyuluhan selama satu tahun terakhir lebih dari 11 jam. Rata-rata petani mengikuti kegiatan penyuluhan sebanyak 17 jam dalam setahun. Penyuluhan yang pernah diikuti oleh petani masih tergolong rendah. Pendidikan nonformal yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi petani dapat diberikan sebagai alternatif mengatasi banyaknya inovasi pertanian yang terus berkembang. Pendidikan nonformal dapat dilakukan dengan mengikutsertakan petani dalam berbagai kegiatan penyuluhan, dengan begitu petani akan selalu mendapatkan hal-hal berbeda tentang informasi dan teknologi terbaru yang dibutuhkan untuk mengembangkan usahatani.

6.1.4. Lama Berusahatani

Pengalaman petani dalam berusahatani bervariasi dari 10 tahun samapi 59 tahun. Kegiatan pertanian yang dilakukan merupana turun-temurun atau warisan dari orang tuanya. Hal ini sejalan dengan penelitian Listiana (2017) yang menyatakan bahwa pengalaman yang dimiliki petani dalam berusaha tani dapat dijadikan sebagai pengetahuan atau pelajaran untuk mengusahakan lahan pertaniannya di masa yang akan datang, sehingga dapat digunakan sebagai pedoman agar terhindar dari resiko kegagalan. Pengalaman petani dapat dijadikan sebagai

pengetahuan atau pelajaran untuk menjalankan usahataniya dengan baik. Sebaran karakteristik individu petani dapat dilihat pada Tabel 1.

6.1.5. Kekosmopolitan Petani

Tingkat kekosmopolitan petani termasuk dalam klasifikasi tinggi, 76,92 persen petanisering keluar dari sistem sosialnya untuk mencari informasi terkait dengan usahataniya. Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar petani sering melakukan perjalanan ke kecamatan, kantor BPP/BP3K paling sedikit dua kali dalam sebulan. Perjalanan tersebut dilakukan dengan mengunjungi BPP dan BP4K (Dinas Pertanian) yang berada di ibu kota kabupaten. Hanya ada beberapa petani yang sama sekali tidak pernah bepergian keluar daerahnya berkenaan dengan mencari informasi untuk menunjang usahataniya. Petani yang tidak pernah berkunjung keluar dari sistem sosialnya dikarenakan faktor usia, sehingga menyulitkan bagi petani jika melakukan perjalanan jauh. Hal itu juga dikarenakan lokasi tempat tinggalnya cukup jauh dari ibukota kabupaten maupun ibukota kecamatan. Sifat kosmopolit yang dimiliki petani adalah tingkat hubungan petani dengan lingkungan di luar sistem sosialnya

6.1.6. Keberanian Mengambil Risiko

Keberanian mengambil risiko yang dimiliki petani dalam menjalankan usahataniya rata-rata dalam kategori rendah rendah. Hal ini disebabkan lahan yang dimiliki petani tidak terlalu luas dan juga modal petani yang pas-pasan membuat petani takut mengambil resiko dalam menjalankan usahataniya. Adapun sebaran keberanian petani dalam mengambil risiko secara umum tersaji pada Tabel 1.

6.1.7. Kepemilikan dan Penggunaan TIK

Perkembangan TIK sudah merambah sampai ke tingkat desa, hal tersebut juga mengubah pola komunikasi masyarakat desa. Peningkatan pendapatan petani serta ketersediaan sarana prasarana telekomunikasi memungkinkan petani dapat menjangkau dan memiliki telepon genggam. Harga telepon genggam relatif murah terutama telepon genggam 2G atau 3G. Kepemilikan TIK yang berupa alat komunikasi telepon genggam (HP), hampir semua petani sudah memiliki HP meskipun ada 1 petani yang HP nya rusak atau tidak berfungsi. Kepemilikan tersebut menyebabkan aktivitas penggunaan HP untuk mencari informasi pertanian dalam kurun waktu setahun terakhir: 1,92 persen tidak pernah, 1,92 persen jarang, 94,23 bila perlu, dan 1,92 persen selalu menggunakan HP (Tabel 6.2).

Tabel 6.2. Kepemilikan dan frekuensi penggunaan telepon genggam oleh petani

No.	Ketersediaan HP	Jumlah	Persentase (%)	Kesempatan menggunakan HP	Jumlah	Persentase (%)
1.	Tidak ada	1	1,92	Tidak pernah	1	1,92
2.	Ada tapi rusak	0	0,00	Jarang Kalau membutuhkan	1	1,92
3.	Ada dan baik	51	98,08	Setiap saat	49	94,23
	Total	52	100,00	Total	1	1,92
					52	100,00

Sumber: Data primer, 2017

Proses komunikasi menggunakan TIK tidak berjalan lancar bila tidak didukung oleh ketersediaan sarana prasarana komunikasi yang memadai. Ketersediaan dan aksesibilitas infrastruktur sarana TIK di wilayah Kecamatan Jati Agung sudah sangat baik. Infrastruktur tersebut berupa jaringan listrik, jaringan telepon rumah (telepon kabel), jaringan telepon selular, jaringan internet. Hampir seluruh wilayah dan seluruh petani dapat mengaksesnya, kecuali jaringan telepon rumah, ada 3,85 persen (92 petani sampel) tidak terjangkau layanan telepon rumah dari PT. Telkom. Demikian pula ketersediaan jaringan listrik PLN dan jaringan telepon seluler sudah dapat menjangkau seluruh wilayah Kecamatan Jati Agung.

6.1.8. Persepsi petani terhadap TIK

Kepemilikan alat komunikasi oleh petani kondisinya memang beragam. Kualitas alat komunikasi yang dimiliki umumnya dipengaruhi oleh harga, Persepsi petani terkait kualitas sarana IT sebagaimana tersaji pada Tabel 6.3, dapat diketahui bahwa, petani menyatakan kurang baik (5,77 persen), baik (90,38 persen), sangat baik (1,92 persen), dan 1,92 persen mengatakan tidak tahu. Umumnya petani memiliki telepon genggam yang sudah 3G, dengan harga beli kurang lebih satu juta rupiah sehingga kualitasnya cukup baik. Sementara itu, petani yang tidak tahu tentang kualitas alat komunikasi yang dimiliki, mereka berpendidikan formal relatif rendah dan hanya tinggal menggunakan, misalnya handphone yang dimiliki merupakan pemberian dari anak atau keluarga.

TIK yang pernah dilihat dan atau dimiliki petani dalam proses mencari informasi dan inovasi pertanian, selain telepon genggam dapat berupa HP berinternet, komputer, komputer dan berinternet, dan VCD/DVD. TIK tersebut digunakan untuk mencari informasi dan inovasi pertanian. Sebagian besar petani tidak tahu (54,24 persen),

selebihnya paling besar menyatakan akurat (Tabel 6.4). Secara khusus, persepsi petani terhadap HP berinternet dinilai paling akurat, hal ini disebabkan TIK yang dimiliki petani umumnya berupa HP berinternet (android).

Tabel 6.3. Persepsi petani terhadap kualitas TIK

No,	Kualitas sarana TI	Jumlah	Persentase
1.	Tidak berkualitas	0	0,00
2.	Kurang berkualitas	3	5,77
3.	Berkualitas	47	90,38
4.	Sangat berkualitas	1	1,92
5.	Tidak tahu	1	1,92
		52	100,00

Sumber: Data primer, 2017

Tabel 6.4. Persepsi petani terhadap akurasi TIK yang digunakan

Jenis sarana teknologi informasi yang digunakan	Akurasi					Total
	Tidak akurat	Kurang akurat	Akurat	Sangat akurat	Tidak tahu	
HP/telepon rumah (%)	0	1,92	25	5,76923	67,31	100
HP berinternet (%)	0	21,15	75	0	3,85	100
Komputer (%)	15,38	40,38	1,92	0	42,31	100
Komputer & internet (%)	13,46	3,85	3,85	0	78,85	100
VCD/DVD (%)	17,31	0	3,85	0	78,85	100
Rata-rata (5)	9,23	13,46	21,92	1,15	54,24	

Sumber: Data primer, 2017

TIK sebagai media untuk meneruskan informasi pertanian. Ketepatan informasi dan inovasi yang diterima melalui suatu TIK akan berpengaruh terhadap efektivitas komunikasi yang terjadi. Persepsi petani terhadap ketepatan TIK dalam meneruskan informasi pertanian disajikan pada Tabel 6.5.

Persepsi petani terhadap ketepatan TIK dalam meneruskan informasi pertanian cukup menarik. Tabel 6.5 menyajikan penilaian petani terhadap ketepatan atau akurasi TIK (HP, telepon rumah, komputer, komputer dan internet, VCD/DVD) dalam menyampaikan pesan informasi pertanian. Hanya sekitar 23 persen petani menyatakan bahwa TIK memiliki akurasi dalam menyampaikan informasi pertanian, 54,24 persen petani menyatakan tidak tau. Hasil ini dapat disebabkan petani tidak memahami atau tidak mengetahui cara untuk menilai akurasi TIK.

Tabel 6.5. Persepsi petani terhadap ketepatan TIK dalam meneruskan informasi pertanian

Jenis sarana teknologi informasi yang digunakan	Ketepatan					Total
	Tidak tepat	Kurang tepat	Tepat	Sangat tepat	Tidak tahu	
HP/telepon rumah (%)	0	9,61	17,31	5,77	67,31	100
HP berinternet (%)	0	32,69	61,54	1,92	3,85	100
Komputer (%)	17,31	40,38	0	0	42,31	100
Komputer & internet (%)	13,46	5,77	1,92	0	78,85	100
VCD/DVD (%)	15,38	3,85	1,92	0	78,85	100
Rata-rata (%)						

Sumber: Data primer, 2017

Hasil penelitian menunjukkan persepsi terhadap ketepatan TIK dalam menyampaikan informasi pertanian menurut penilaian petani Lampung juga menarik untuk dikaji lebih lanjut. Sebanyak 78,85 persen petani tidak tahu (tidak bisa menilai) terhadap ketepatan TIK dalam menyampaikan informasi pertanian. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Robiyan, R.,T.Hasanuddin, dan H.Yanfika (2014), bahwa persepsi seseorang terhadap sesuatu (SLPHT) berhubungan dengan tingkat pengetahuan yang dimilikinya. Sebagian besar petani tidak pernah mendapatkan ilmu atau pengetahuan tentang TIK yang berkembang cukup pesat. Namun, lebih dari 19 persen petani menyatakan informasi yang diperoleh melalui TIK tidak atau kurang tepat. Hal ini menunjukkan informasi atau inovasi pertanian yang disebarluaskan melalui beberapa media tidak sesuai dengan kebutuhan petani.

Kepemilikan sarana prasarana TIK oleh petani yang selama ini digunakan untuk mencari informasi pertanian, memiliki kekurangan maupun kelebihan masing-masing. Perkembangan TIK yang cukup pesat dan peningkatan ekonomi petani yang cukup memungkinkan petani mampu membeli telepon genggam 4G yang dapat digunakan untuk mengakses informasi dan inovasi pertanian lebih cepat dan lebih akurat. Namun, karena keterbatasan pengetahuan dan keterampilannya, petani perlu dibimbing dalam pemanfaatan telepon genggam untuk mencari informasi dan inovasi pertanian yang mutakhir.

6.2. Persepsi dan respon penyuluh pertanian terhadap penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam program *cyber extension*

Program *Cyber extension* tidak dapat dilepaskan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Sebagai program penyebarluasan informasi dan teknologi pertanian, akan mencapai sasaran apabila dapat memenuhi harapan para pengguna, terutama para penyuluh. Hasil penelitian terhadap penyuluh di BPP Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan tersaji pada Tabel 6.7.

Tabel 6.7. Persepsi penyuluh terhadap TIK

No.	Persepsi penyuluh terhadap TIK	Persentase (%)		
		TS	S	SS
1.	TIK dapat membantu pelaksanaan penyuluhan	0	20	80
2.	TIK menghambat penyelesaian tugas karena sulit digunakan	20	0	80
3.	Akses informasi dengan TIK membantu memecahkan masalah	0	20	80
4.	Informasi baru pertanian bisa didapatkan melalui TIK	0	60	40
5.	Penggunaan TIK meningkatkan kemampuan penyuluh	0	70	30
6.	TIK menghambat bersosialisasi dengan penyuluh lain	0	10	90
7.	Akan terus memanfaatkan TIK dalam melakukan penyuluhan	10	60	30
8.	TIK memudahkan komunikasi dengan pihak lain	20	50	30
9.	Menggunakan TIK meningkatkan keberhasilan penyuluhan	10	50	40
10.	Prestasi penyuluh tak ada kaitannya dengan TIK	0	0	100

Keterangan: TS : Tidak setuju; S: Setuju; SS : Sangat setuju

Dari Tabel 6.7. dapat dipahami bahwa secara umum, persepsi penyuluh terhadap TIK cenderung positif. Delapan puluh persen penyuluh memiliki persepsi yang sangat setuju terhadap manfaat TIK dalam pelaksanaan penyuluhan dan mengatasi masalah yang dihadapi petani. Hal ini mengindikasikan bahwa melalui *cyber extension* penyuluh bisa mendapatkan informasi teknologi yang dibutuhkan dalam melaksanakan tugasnya. Namun ada yang perlu diantisipasi, karena persepsi penyuluh yang menyatakan bahwa prestasi kerja mereka tak ada kaitannya dengan teknologi informasi.

Pemanfaatan TIK oleh penyuluh kan berjalan optimal bila didukung sarana prasarana pendukung yang memadai. Respon PPL terhadap ketersediaan sarana prasarana TIK dalam menunjang keberhasilan program *cyber extension* seperti tersaji pada Tabel 6.8.

Tabel 6.8. Respon penyuluh terhadap sarana prasarana pendukung program *cyber extension*

No.	Respon penyuluh	Persentase (%)		
		TS	S	SS
1.	BPP belum menyediakan fasilitas akses internet	10	40	50
2.	Sarana pendukung dan peralatan kerja sangat memadai	70	20	10

Keterangan: TS : Tidak setuju; S: Setuju; SS : Sangat setuju

Dari hasil tersebut dapat dipahami, meskipun sarana pendukung dan peralatan kerja penyuluh di wilayah Kabupaten Lampung Selatan sudah sangat memadai, namun di BPP belum tersedia fasilitas internet. Kondisi ini harus menjadi perhatian semua pihak karena BPP sebagai tempat berkumpulnya para penyuluh dan tempat bertemunya penyuluh dengan petani. Ketiadaan fasilitas internet di BPP dapat menurunkan kinerja penyuluh, karena informasi pertanian yang dibutuhkan tidak segera dapat diakses.

6.3. Kebutuhan Petani akan Informasi Bebas *Cyber Extension (CE)*

BPP sebagai lembaga tempat berkumpulnya para penyuluh pertanian yang memiliki tugas pokok meningkatkan kapasitas SDM penyuluh dan petani di wilayahnya, dengan berbagai program baik dari pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan perguruan tinggi. Namun demikian, di era globalisasi ini menuntut kesiapan SDM pertanian (penyuluh dan petani) agar memiliki daya saing untuk menghadapi era globalisasi. Melalui BPSDM Kementerian Pertanian, sejak tahun 2010 telah diluncurkan program pengembangan BP3K dan ditindak lanjuti oleh Pemerintah Provinsi Lampung dengan mengembangkan BP3K sebagai *Center of Excellence*, agar dapat meningkatkan keterampilan penyuluh dan petani binaannya. Penelitian ini dilakukan sebagai upaya mengoptimalkan berbagai program tersebut serta merupakan tindak lanjut dari hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh Sumaryo dan Yanfika (2012) yang berjudul *Kajian Model Pengembangan BP3K sebagai Center of Excellence (CoE) untuk Pengembangan Kualitas SDM Pertanian di Provinsi Lampung* yang menemukan bahwa implementasi *cyber extension* dalam kegiatan penyuluhan mampu meningkatkan kinerja penyuluh pertanian, namun demikian penerapan *cyber extension* di Lampung masih menghadapi berbagai kendala teknis dan non teknis. Sumardjo, Baga, dan Mulyandari (2010) menyatakan bahwa *cyber extension* mampu menyediakan informasi yang lebih lengkap dan lebih jelas bagi penyuluh

maupun petani karena dapat bersifat audiovisual, meskipun tidak diutarakan seperti apa model penerapannya ditingkat lembaga penyuluhan. Oleh karena itu penelitian ini diharapkan mampu merumuskan model implementasi *cyber extension* untuk meningkatkan kapasitas SDM penyuluh dan petani.

Beberapahasil penelitian terdahulu yang sejalan dengan penelitian ini adalah hasil penelitian Ardiansyah *et al.* (2014) yang menemukan bahwa faktor-faktor yang berhubungan nyata dengan persepsi petani terhadap kinerja penyuluh di wilayah BP3K Metro Barat yaitu tingkat pendidikan petani, dan tingkat interaksi sosial petani. Demikian halnya dengan hasil penelitin Praja *et al.*(2015) menunjukkan bahwa: (1) setelah program *CoE*, terjadi peningkatan kinerja penyuluh diantaranya terjadi peningkatan dalam penyusunan program penyuluhan, meningkatnya produktivitas agribisnis unggulan di masing-masing wilayah, serta penyuluh merasa sudah bias menerapkan *cyber extension* untuk membantu kegiatan penyuluhan; (2) efektifitas program *CoE* terhadap peningkatan kinerja penyuluh di BP3K Kecamatan Batanghari tergolong efektif. Dari penelitian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk meningkatkan kapasitas stakeholder pertanian (penyuluh pertanian maupun petani) masih harus dilakukan berbagai upaya, termasuk implementasi *cyber extension*.

Sebagian besar petani menilai kebutuhan akan informasi berbasis *cyber extention* masih sangat rendah, dikarenakan kebutuhan informasi petani masih dipenuhi oleh penyuluh atau tokoh masyarakat, bahkan ada beberapa petani yang menyatakan tidak ada internet di wilayahnya. Ketiadaan internet di wilayah petani dikarenakan lokasinya jauh dari pusat kota. Lokasi yang berada di antara pegunungan sehingga sinyal internet lemah. Tidak sampai satu persen petani yang menilai sangat tinggi kebutuhan akan informasi berbasis *cyber extension*. Informasi berbasis *cyber extension* tidak terlepas dari jaringan internet. Listiana (2018) menyatakan bahwa jaringan internet adalah suatu teknologi informasi yang memanfaatkan jaringan elektronik untuk melakukan komunikasimelalui perangkat komputer, telepon genggam maupun media lainnyayang bertujuan untuk mengakses, dan menyebarluaskan informasi berupa ilmu pengetahuan, teknologi, maupun hiburan secara cepat keseluruh pelosok daerah yang terjangkau jaringan elektronik. Sebaran responden berdasarkan kebutuhan informasi berbasis *cyber extension* dapat dilihat pada Tabel 6.9.

Tabel 6.9. Sebaran kebutuhan informasi berbasis cyber extension

Klasifikasi	Kemampuan Petani	
	Jumlah	(%)
Sangat Rendah (32 – 44)	104	50,00
Rendah (45 – 57)	86	41,35
Tinggi (58 – 70)	15	7,21
Sangat tinggi (71 – 84)	2	0,96
Jumlah	207	100,00
Rata-rata	46,2 (Rendah)	

Dukungan faktor lingkungan yang memadai akan mampu meningkatkan kebutuhan petani akan informasi berbasis *cyber extension*. Faktor lingkungan merupakan variabel yang paling kuat berpengaruh terhadap kebutuhan informasi berbasis cyber extension. Informasi pertanian dapat berupa informasi tentang cara-cara teknis bertani (penanaman, jarak tanam, varietas benih, dan sebagainya), harga hasil panen, harga pupuk, dan informasi hasil-hasil penelitian pertanian (van den Ban dan Hawkins 1999).

6.4. Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Kebutuhan Informasi Berbasis Cyber Extension

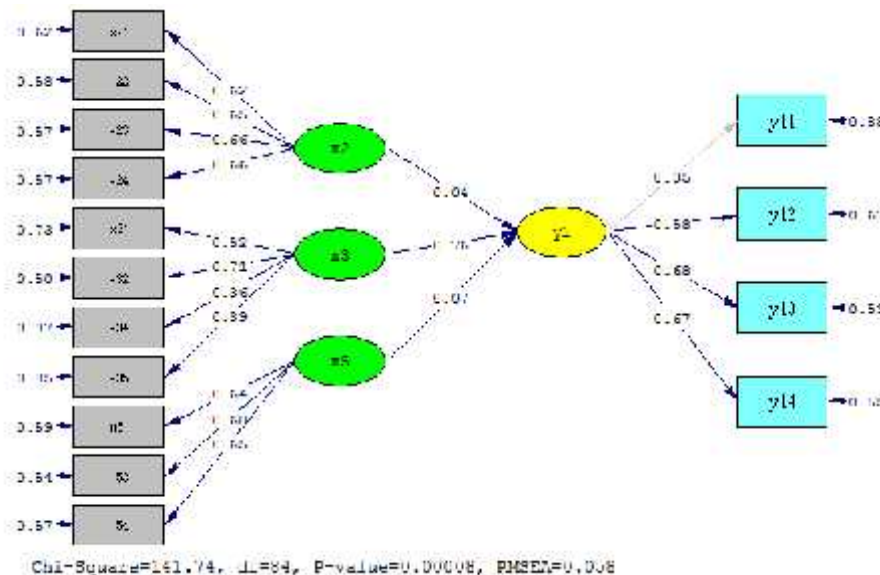
Hasil analisis menunjukkan bahwa kebutuhan informasi berbasis *cyber extension* (Y_1) yang dibutuhkan oleh petani adalah: (Y_{11}) informasi budidaya, (Y_{12}) informasi pasar, (Y_{13}) informasi pasca panen dan (Y_{14}) informasi akan kelembagaan pertanian. Hasil ini mengindikasikan bahwa petani tanaman pangan di Lampung secara umum masih mencari informasi yang bersifat teknis yaitu informasi teknik budidaya tanaman. Kondisi ini disebabkan perubahan agroklimat yang menyebabkan masalah pada tanaman padi, terutama serangan hama penyakit tanaman. Petani membutuhkan informasi terkait cara atau teknik pengendalian hama penyakit tanaman. Informasi pasca panen yang dibutuhkan petani terutama masalah harga komoditas yang sering mengalami perubahan yang cenderung tidak menguntungkan petani, terutama di saat panen raya padi harganya cenderung turun. Informasi kelembagaan dibutuhkan petani terkait pengembangan kelompok tani, mereka membutuhkan informasi untuk pengembangan kelompok tani agar lebih baik di masa depan. Demikian pula kebijakan pemerintah terkait perubahan yang terjadi di tingkat Balai Penyuluhan Pertanian, petani banyak yang kurang memahami dinamika kelembagaan yang terjadi.

Hasil analisis selanjutnya menunjukkan bahwa kebutuhan petani akan informasi berbasis *cyber extension* dipengaruhi terutama oleh:

- (a) Faktor lingkungan (X_3) yang meliputi: ketersediaan sistem informasi (X_{31}), kepemilikan sistem informasi cyber (X_{32}), kesesuaian tradisi (X_{34}) dan dukungan keluarga (X_{35}). Hal ini disebabkan kepemilikan alat komunikasi, terutama telepon genggam yang dimiliki petani umumnya masih 3G, sehingga kualitas informasi yang diperoleh petani kurang berkualitas. Masyarakat tani yang tinggal di wilayah pedesaan secara umum masih memegang tradisi budaya, sehingga informasi yang terkait budaya banyak dicari oleh petani. Kepemilikan alat komunikasi (telepon genggam) berbasis operasi android dalam keluarga terutama digunakan oleh anak-anak petani yang lebih melek teknologi, sehingga petani yang umurnya lebih tua kurang paham teknologi dan bertanya atau belajar pada anak-anak mereka.
- (b) Sistem informasi konvensional (X_5) yang dicerminkan oleh akurasi sistem informasi konvensional (X_{51}), ketajaman sistem informasi konvensional (X_{53}), dan ketepatan informasi yang disajikan oleh sistem informasi konvensional (X_{54}). Informasi secara konvensional diperoleh petani dari televisi, radio, dan media cetak. Ketiga jenis media ini masih banyak digunakan oleh petani, meskipun ketajaman dan ketepatan informasi tidak sama. Sering kali sumber informasi pertanian melalui media tersebut berasal dari daerah lain yang secara agroklimat belum tentu sesuai dengan agroklimat wilayah Lampung.
- (c) Motivasi petani (X_2) yang dicerminkan oleh indikator: motivasi dalam meningkatkan produksi (X_{21}), motivasi dalam meningkatkan sistem informasi (X_{22}), motivasi dalam meningkatkan potensi sistem informasi (X_{23}), dan motivasi dalam meningkatkan kemudahan dalam mengakses sistem informasi (X_{24}). Petani menyadari bahwa ke depan sistem informasi akan mengarah ke komunikasi digital, sehingga secara umum petani menyadari pentingnya peningkatan kualitas alat komunikasi yang dimiliki (terutama telepon genggam), sehingga petani bisa mengakses secara mudah untuk memperoleh informasi yang berkualitas.

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh langsung terhadap kebutuhan informasi berbasis *cyber extension* adalah: Faktor lingkungan (X_3), Potensi Sumber Informasi Konvensional (X_5), dan Motivasi petani (X_1); sedangkan karakteristik individu petani dan potensi sumber informasi cyber tidak

berpengaruh nyata terhadap kebutuhan informasi berbasis cyber extension. Hal ini berarti bahwa jika petani dapat memanfaatkan faktor lingkungan, potensi sumber informasi konvensional dan meningkatkan motivasinya secara tepat dan sesuai maka akan berpengaruh terhadap peningkatan kebutuhan informasi berbasis cyber extension.



Gambar 6.1. Pendugaan parameter model struktural kebutuhan informasi berbasis cyber extension

Secara keseluruhan untuk melihat pengaruh langsung dan tidak langsung antar peubah penelitian dilakukan dekomposisi pengaruh antar peubah. Dekomposisi antar peubah merupakan pemisahan pengaruh total menjadi pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung. Pengaruh langsung adalah pengaruh sebuah peubah bebas terhadap peubah terikat tanpa melalui peubah lainnya. Pengaruh peubah tidak langsung menunjukkan pengaruh sebuah peubah bebas terhadap peubah terikat yang terjadi melalui satu atau beberapa peubah lain yang dikonsepsikan sebagai peubah antara. Berdasarkan gambar estimasi parameter model struktural dapat dijelaskan pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung antar peubah penelitian yang diuji. Tabel 6.10 menyajikan secara ringkas rangkuman hubungan kausal antar peubah laten penelitian dan nilai t sebagai uji statistik.

Tabel 3. Pengujian *goodness of fit model*

Goodness-of-Fit	Cut of Value	Hasil	Kesimpulan
RMSEA	0,05 RMSEA 0.08	0.058	<i>good fit</i>
GFI	0.90	0.92	<i>good fit</i>
AGFI	0.90	0.88	<i>Fit</i>
CFI	0.90	0.95	<i>good fit</i>
IFI	0.90	0.95	<i>good fit</i>
NFI	0.90	0.88	<i>Fit</i>
NNFI	0.90	0.94	<i>good fit</i>

Dari Tabel 3, mengacu pada Ghazali dan Fuad (2008) dapat dipahami sebagai berikut:

1. *Goodness Of Fit Indeks (GFI)* adalah Indeks yang menggambarkan tingkat kesesuaian model secara keseluruhan yang dihitung dari residual kuadrat dari model yang diprediksi dibandingkan data yang sebenarnya. Nilai $GFI > 0,90$ mengisyaratkan **model yang diuji memiliki kesesuaian yang baik**.
2. *Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)*. RMSEA merupakan ukuran yang mencoba memperbaiki kecenderungan statistic chi square menolak model dengan jumlah sampel yang besar. Nilai RMSEA antara 0,05 dan 0,08 mengindikasikan **indeks yang baik untuk menerima kesesuaian sebuah model**.
3. *Adjusted Goodness Fit Of Index (AGFI)*. Indeks ini merupakan pengembangan dari *Goodness Fit Of Index (GFI)* yang telah disesuaikan dengan *ratio* dari *degree of freedom* (Ghozali dan Fuad, 2005: 31). Analog dengan R^2 pada regresi berganda. Nilai yang direkomendasikan adalah $AGFI > 0,90$, semakin besar nilai $AGFI$ maka semakin baik kesesuaian yang dimiliki model.
4. *Tucker Lewis Index (TLI)* TLI merupakan indeks kesesuaian *incremental* yang membandingkan model yang diuji dengan baseline model. TLI digunakan untuk mengatasi permasalahan yang timbul akibat kompleksitas model. Nilai penerimaan yang direkomendasikan adalah nilai $TLI > 0,90$. TLI merupakan indeks yang kurang dipengaruhi oleh ukuran sampel
5. *Normed Fit Index (NFI)*. Indeks ini juga merupakan ukuran perbandingan antara *proposed model* dan *null model*. Nilai yang direkomendasikan adalah $NFI > 0,90$.

6. *Comparative Fit Index (CFI)*. CFI juga merupakan indeks kesesuaian *incremental*. Besaran indeks ini adalah dalam rentang 0 sampai 1 dan nilai yang mendekati 1 mengindikasikan model memiliki tingkat kesesuaian yang baik. Indeks ini sangat dianjurkan untuk dipakai karena indeks ini relatif tidak sensitif terhadap besarnya sampel dan kurang dipengaruhi oleh kerumitan model. Nilai penerimaan yang direkomendasikan adalah $CFI > 0,90$

BAB 7. KESIMPULAN

Kebutuhan petani akan informasi berbasis cyber extension termasuk dalam kategori sangat rendah. Kebutuhan petani akan informasi berbasis *cyber extension* dipengaruhi oleh: (a) faktor lingkungan (X_3) yang meliputi: ketersediaan sistem informasi (X_{31}), kepemilikan sistem informasi cyber (X_{32}), kesesuaian tradisi (X_{34}) dan dukungan keluarga (X_{35}). (b) sistem informasi konvensional (X_5) yang dicerminkan oleh akurasi sistem informasi konvensional (X_{51}), ketajaman sistem informasi konvensional (X_{53}), dan ketepatan informasi yang disajikan oleh sistem informasi konvensional (X_{54}). (c) motivasi petani (X_2) yang dicerminkan oleh indikator: motivasi dalam meningkatkan produksi (X_{21}), motivasi dalam meningkatkan sistem informasi (X_{22}), motivasi dalam meningkatkan potensi sistem informasi (X_{23}), dan motivasi dalam meningkatkan kemudahan dalam mengakses sistem informasi (X_{24}).

Rendahnya kebutuhan petani akan informasi berbasis *cyber extension* membuat rendahnya informasi yang didapat petani melalui *cyber extension* mengenai budidaya, informasi pasar, informasi pasca panen dan informasi kelembagaan. Oleh karena diperlukan langkah untuk meningkatkan kapasitas petani dalam pemanfaatan ITK yang dapat digunakannya untuk mencari informasi pertanian melalui cyber.

REFERENSI

- Anggoroseto, P. 2012. "Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Penyuluh dalam Pemanfaatan Cyber Extension." *Tesis*. Program Studi Penyuluhan Pembangunan, Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Ardiansyah, A, Sumaryo dan H. Yanfika. 2014. Persepsi Petani Terhadap Kinerja Penyuluh di BP3K sebagai Model CoE (*Center of Excellence*) Kecamatan Metro Barat Kota Metro. *Jurnal Ilmu-ilmu Agribisnis*. Vol 2 Nomor 2 April 2014, Hlm:181-189
- Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2017. Provinsi Lampung dalam Angka.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Selatan. 2016. Kabupaten Lampung Selatan dalam Angka.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Tengah. 2016. Kabupaten Lampung Tengah dalam Angka.
- Ghozali dan Fuad. 2008. SEM. Teori dan Konsep dengan Program LISREL 8.80. Semarang : BP Universitas Diponegoro. Page : 29 – 34
- Khalil, A.H.O. 2009. Human Resources Competencies as Predictor of Agricultural Extension Agents' Performance in Yemen. *Human Resources Development International*. Vol. 12. No. 4. Page: 427-447.
- Leeuwis, C. 2009. *Komunikasi untuk Inovasi Pedesaan Berpikir Kembali tentang Penyuluhan Pertanian*. Diterjemahkan oleh Bernadetta Esti Sumarah. Kanisius, Yogyakarta.
- Listiana, I. Sumardjo, Sadono, D. Tjitropranoto P. 2018. Affecting Factors the Capacity of Freelance Extension Agents and Its Impact on Farmers. *International Journal of Business and Social Science*. 9 (1): 1-10.
- Listiana, I. 2017. Kapasitas Petani dalam Penerapan Teknologi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Padi Sawah di Kelurahan Situ Gede Kota Bogor. *Jurnal Agrica Ekstensia* 11 (1): 46-52.
- Minbaeva, D., T. Pedersen, I. Bjorkman, C.F. Fey, H.J. Park. 2003. MNC Knowledge Transfer, Subsidiary Absorptive Capacity, and HRM. *Journal of International Business Studies* 34, 586-599. Palgrave Macmillan ltd.
- Praja, F.B. Sumaryo dan Listiana. 2015. Efektivitas Program Pengembangan BP3K Sebagai Model *Center of Excellence (CoE)* dalam Peningkatan Kinerja Penyuluh di Kecamatan Batanghari Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Ilmu-ilmu Agribisnis*. Vol 3 Nomor 2 April 2015, Hlm 179-186.
- Rakhmat, Jalaluddin. 2002. *Metode Penelitian Komunikasi*. PT. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Siegel, S. 1985. *Statistika Non-Parametrik untuk Ilmu-Ilmu Sosial* (terjemahan Zanzawi Suyuti). PT. Gramedia. Jakarta.
- Solimun. 2002. *Multivariate Analysis Structural Equation Modelling (SEM) Lisrel dan Amos*. Fakultas MIPA, Universitas Brawijaya. Malang.

- Sumardjo, L.M. Baga, R.S.H. Mulyandari. 2010. *Cyber extension Peluang dan Tantangan dalam Revitalisasi Penyuluhan Pertanian*. IPB Press, Bogor.
- Sumaryo dan H. Yanfika. 2012. Kajian Model Pengembangan BP3K sebagai Center of Excellence untuk Pengembangan Kapasitas SDM Penyuluh di Provinsi Lampung. Laporan Penelitian. Universitas Lampung. Bandar Lampung
- Supranto, J. 2004. *Analisis Multivariat: Arti dan Interpretasi*. Penerbit P.T. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syahyuti. 2006. *Bedah Konsep Kelembagaan: Strategi Pengembangan dan Penerapannya dalam Penelitian Pertanian*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.
- Wijekoon, R., Shantha Emitiyagoda, M.F.M Rizwan, R.M.M.Sakunthala Rathnayaka, H.G. Anura Rajapaksha. 2013. *Cyber Extension: An Information and Communication Technology Initiative for Agriculture and Rural Development in Sri Lanka*. [Http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/kce/Doc_for_tecnicalConsultSRI_LA_NKACYBER_EXTENSION.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/kce/Doc_for_tecnicalConsultSRI_LA_NKACYBER_EXTENSION.pdf).(15 April 2013)
- Wood, Wallace, Zeffane, Schermerhorn, Hunt, dan Osborn. 2001. *Organizational Behavior A Global Perspective*. Australia: John Willey & Sons.