

**HUBUNGAN TINGKAT ADOPSI TEKNOLOGI DENGAN
PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHATANI CABAI
MERAH (*Capsicum annum L*) DI DESA TANJUNG BARU
KECAMATAN INDRALAYA UTARA
KABUPATEN OGAN ILIR**

Oleh

DEWI TAJUNG



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2019

**HUBUNGAN TINGKAT ADOPSI TEKNOLOGI DENGAN
PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHATANI CABAI
MERAH (*Capsicum annum L*) DI DESA TANJUNG BARU
KECAMATAN INDRALAYA UTARA
KABUPATEN OGAN ILIR**

MOTTO

- *Ikuti Prosesnya, Lalui Rintangannya, Nikmati Setiap Kejadian. Dengan Begitu Apapun Masalahnya Dapat terselesaikan Dengan Baik.*

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

- ❖ *Ayahanda Darmadi yang selalu berusaha memberikan yang terbaik untuk anaknya yang rela menentaskan keringatnya demi masa depan anaknya & Ibunda yang tercinta Saidah yang selalu mensupportku.*
- ❖ *Saudari-saudariku, Darma Santi, Am.Keb, & Melisa Lauren yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.*
- ❖ *Dosen pembimbing Bapak Ir. Khaidir Sobri MP dan Bapak Rahmat Kurniawan, SP.,M.Si, terimakasih atas semua nasihat, kesabaran dan bantuannya sehingga tugas akhir ini terselesaikan.*
- ❖ *Vero Arnando, SP yang selalu mendampingi dan selalu menyemangati.*
- ❖ *Keluarga Besar Agribisnis Tahun 2014 Khususnya Agribisnis A.*
- ❖ *Almamaterku Yang Hijau.*

SUMMARY

DEWI TAJUNG “The Relationship Between the Level of Technology Adoption and the Production and Income of Red Chili Farming in Tanjung Baru Village, in Indralaya Utara District Ogan Ilir Regency”. (Supervised by **KHAIDIR SOBRI** and **RAHMAT KURNIAWAN**).

The purpose of this study was to determine the extent of the level of adoption of red chili cultivation technology developed in Tanjung Baru village, North Indralaya Utara sub-district. To find out the income earned by farmers with the adoption of technology for red chili farming in Tanjung Baru village, Indralaya Utara District. To find out the relationship between the level of technology adoption and red chili production in Tanjung Baru village, Indralaya Utara District. This research was conducted in Tanjung Baru village, Indralaya Utara District, North District Ogan Ilir, from May to July 2018. The research method used is the survey method for sampling is used *simple random sampling* method, for data collection methods used in this study are observations and interviews directly to respondents who have been determined using a questionnaire toll that has been prepared in advance. Data processing is done using the qualitative descriptive approach method.

From the results of the study, the level of technology adoption developed in red chili farming was 54,11 in the medium category. There is a positive relationship between technology adoption and the production of red chili farming. The average income received by red chili farmers is Rp.42.150.127,82 (Rp/lg/th).

RINGKASAN

DEWI TAJUNG “Hubungan Tingkat Adopsi Teknologi Dengan Produksi Dan Pendapatan Usahatani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir”. (Dibimbing Oleh **KHAIDIR SOBRI** dan **RAHMAT KURNIAWAN**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauhmana tingkat adopsi teknologi budidaya cabai merah yang dikembangkan di Desa Tanjung Baru, Kecamatan Indralaya Utara. Untuk mengetahui pendapatan yang diperoleh petani dengan adanya adopsi teknologi usahatani cabai merah di Desa Tanjung Baru, Kecamatan Indralaya Utara. Untuk mengetahui hubungan antara tingkat adopsi teknologi dengan produksi usahatani cabai merah di Desa Tanjung Baru, Kecamatan Indralaya Utara. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tanjung Baru, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan ilir dari Mei sampai Juli 2018. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey, untuk metode penarikan contoh digunakan metode pengambilan sampel acak secara sederhana, untuk metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara secara langsung kepada responden yang telah ditentukan dengan menggunakan alat bantu quisioner yang telah dipersiapkan sebelumnya. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode pendekatan deskriptif kuantitatif.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat adopsi teknologi yang dikembangkan pada usahatani cabai merah sebesar 54,11 termasuk dalam kategori sedang. Terdapatnya hubungan yang positif antara adopsi teknologi dengan produksi usahatani cabai merah. Pendapatan rata-rata yang diterima oleh petani cabai merah sebesar Rp.42.150.127,82 (Rp/lg/th).

**HUBUNGAN TINGKAT ADOPSI TEKNOLOGI DENGAN
PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHATANI CABAI
MERAH (*Capsicum annum L*) DI DESA TANJUNG BARU
KECAMATAN INDRALAYA UTARA
KABUPATEN OGAN ILIR**

oleh

DEWI TAJUNG

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

pada

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2019

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN TINGKAT ADOPSI TEKNOLOGI DENGAN PRODUKSI
DAN PENDAPATAN USAHATANI CABAI MERAH (*Capsicum annum L*)
DI DESA TANJUNG BARU KECAMATAN INDRALAYA UTARA
KABUPATEN OGAN ILIR**

Oleh

DEWI TAJUNG

412014004

Telah dipertahankan pada ujian 5 Maret 2019

Pembimbing Utama,



Ir. Khaidir Sobri, MP

Pembimbing Pendamping,



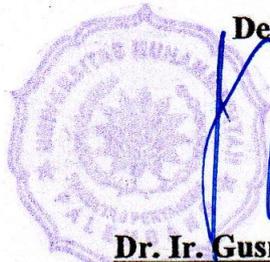
Rahmat Kurniawan, SP, M.Si

Palembang, 19 Maret 2019

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang

Dekan,



Dr. Ir. Gusmiatun, M.P.

NBM/NIDN. 727236/0016086901

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dewi Tajung
Tempat /Tanggal Lahir : Embacang / 04 September 1995
NIM : 412014004
Program Studi : Agribisnis
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiridengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan hasil dari penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan atau mempublikasikannya di media secara *Fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama masih tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 26 Februari 2019



(Dewi Tajung)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan ridho-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Hubungan Tingkat Adopsi Teknologi Dengan Produksi dan Pendapatan Usahatani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru Kecamatan Indralaya Utara Kabupate Ogan Ilir**” yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terimakasih kepada Bapak Ir.Khaidir Sobri.MP, selaku pembimbing utama, dan juga Bapak Rahmat Kurniawan SP.M,Si, selaku pembimbing II yang telah banyak memberi bimbingan. Penulis menyadari bahwa didalam penulisan proposal rencana penelitian ini masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu saya mengharapkan kritik dan saran yang bisa membangun untuk kesempurnaan dari proposal rencana penelitian ini. Tentunya penulis juga berharap proposal rencana penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Palembang, Februari 2019

Penulis,

RIWAYAT HIDUP

DEWI TAJUNG, dilahirkan di Desa Embacang, Kecamatan Mesuji Raya, Kabupaten Ogan Komering Ilir pada tanggal 04 September 1995, merupakan puteri kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Darmadi dan Ibu Saidah.

Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Desa Embacang pada tahun 2008, Sekolah Menengah Pertama tahun 2011 di SMP Negeri 4 Mesuji Raya dan Sekolah Menengah Atas 2014 di SMA Negeri 2 Mesuji Raya.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang pada tahun 2014 dan mengambil Program Studi Agribisnis. Penulis juga mengikuti KKN Muh Ke IV pada Semester Ganjil tahun 2017 di Tanjung Pinang 1 Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir. Pada bulan Mei sampai Juli 2018 penulis melakukan penulisan skripsi yang berjudul “Hubungan Tingkat Adopsi Teknologi Dengan Produksi Dan Pendapatan Usahatani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan dan Kegunaan	9
BAB II. KERANGKA TEORITIS.....	11
A. Penelitian terdahulu yang sejenis	11
B. Tinjauan Pustaka	19
1. Konsepsi Usahatani	19
2. Gambaran Umum Tanaman Cabai	24
3. Teknis Budidaya Tanaman Cabai	30
4. Teknologi Budidaya Tanaman Cabai.....	37
5. Konsepsi Adopsi Teknologi	46
6. Konsepsi Pendapatan	48
7. Konsepsi Korelasi	54
C. Model Pendekatan.....	56
D. Hipotesis.....	57
E. Batasan Penelitian dan Operasional Variabel	57
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	59
A. Tempat dan Waktu	59
B. Metode Penelitian.....	59
C. Metode Penarikan Contoh.....	59
D. Metode Pengumpulan Data.....	60
E. Metode Analisis data.....	62
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHSAN	65
A. Keadaan Umum Desa Tanjung Baru.....	66
1. Batas Wilayah dan Jarak Tempuh.....	66
2. Keadaan Geografis dan Topografi	66
3. Pemerintahan.....	67
4. Jumlah Penduduk dan Mata Pencaharian.....	67
5. Sarana dan Prasarana.....	68
B. Identitas Petani Contoh	69
1. Umur	69

	Halaman
2. Tingkat Pendidikan	70
3. Jumlah Anggota Keluarga.....	72
4. Pengalaman	73
5. Luas Lahan.....	74
C. Keadaan Umum Usahatani Cabai Merah.....	75
D. Teknik Budidaya Tanaman Cabai Merah	78
1. Pengadaan Benih.....	78
2. Persiapan Lahan dan Penanaman.....	79
3. Pemeliharaan Tanaman.....	80
4. Pengendalian Hama dan Penyakit.....	82
5. Panen dan Pasca Panen	83
E. Hasil dan Pembahasan	83
1. Perkembangan Adopsi Teknologi Usahatani Cabai Merah.....	83
2. Hubungan Adopsi Teknologi dengan Produksi Usahatani Cabai Merah.....	87
3. Analisis Pendapatan Petani Contoh Usahatani Cabai Merah.....	90
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	 95
A. Kesimpulan	95
B. Saran.....	95
 DAFTAR PUSTAKA	 96

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Luas Panen, Produksi Dan Produktivita Tanaman Cabai Di Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Selatan, 2015	3
2. Luas Panen, Produksi Dan Produktivitas Tanaman Cabai Di Kecamatan Yang Ada Di Kabupaten Ogan Ilir, 2015	4
3. Luas Panen, Produksi Dan Produktivitas Tanaman Sayur-Sayuran Di Kecamatan Indralaya Utara, 2016.....	6
4. Luas Panen, Produksi Dan Produktivitas Tanaman Cabai Di Kecamatan Indralaya Utara, 2016.....	6
5. Tabel Penelitian Sejenis.....	15
6. Jenis Dan Jumlah Perangkat Desa Tanjung Baru, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, 2018.....	67
7. Prasarana dan Sarana Penunjang Kelancaran Kehidupan Masyarakat Desa Tanjung Baru, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, 2018.....	68
8. Jumlah Responden Berdasarkan Kelompok Umur Desa Tanjung Baru, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, 2018.....	70
9. Pendidikan Terakhir Responden Di Desa Tanjung Baru, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, 2018.....	71
10. Jumlah Anggota Keluarga Petani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, 2018.....	73
11. Pengalaman Berusahatani Petani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, 2018.....	74
12. Skor Penilaian Petani Contoh Terhadap Adopsi Teknologi Usahatani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, 2018.....	84

13. Rata-Rata Skor Nilai Adopsi Teknologi Pada Usahatani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, 2018.....	88
14. Hubungan Antara Adopsi Teknologi Dengan Produksi Usahatani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, 2018.....	89
15. Hasil Produksi Usahatani Cabai Merah Petani Contoh Di Desa Tanjung Baru, 2018.....	91
16. Penerimaan Usahatani Cabai Merah Petani Contoh Di Desa Tanjung Baru, 2018	91
17. Rata-Rata Biaya Produksi yang Dikeluarkan Petani Contoh Pada Usahatani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, 2018.....	92
18. Rata-Rata Penerimaan, Biaya Produksi Dan Pendapatan Petani Contoh Pada Usahatani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, 2018 ...	93

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Diagramatik Hubungan Tingkat Adopsi Teknologi dengan Produksi dan Pendapatan Usahatani Cabai Merah (<i>Capsicum annum L</i>)	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Peta Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir.....	100
2. Peta Desa Tanjung Baru Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir	101
3. Identitas Petani Contoh Berdasarkan Umur, Tingkat Pendidikan, Jumlah Anggota Keluarga, Pengalaman Berusahatani, Luas Lahan Dan Status Kepemilikan.....	102
4. Instrumen Pengukuran Teknologi Usahatani Tanaman Cabai Merah Dalam Penggunaan Benih Bersertifikat, Penggunaan Pupuk, Penggunaan Pestisida, Penggunaan Mulsa Plastik Dan Pengaturan Jarak Tanam Oleh Petani Contoh Di Desa Tanjung Baru, 2018	103
5. Skor Penilaian Teknologi Usahatani Tanaman Cabai Merah Dalam Penggunaan Benih Bersertifikat, Penggunaan Pupuk, Penggunaan Pestisida, Penggunaan Mulsa Plastik Dan Pengaturan Jarak Tanam. Oleh Petani Contoh Di Desa Tanjung Baru, 2018.....	105
6. Total Skor Adopsi Teknologi Budidaya Usahatani Tanaman Cabai Merah Oleh Petani Contoh Di Desa Tanjung Baru, 201.....	107
7. Perhitungan Skor Observasi, Skor Maksimal dan Skor Persentase Penggunaan Benih, Pupuk, Pestisida, Mulsa Plastik dan Jarak Tanam Tingkat Adopsi Teknologi Usahatani Cabai Merah di Desa Tanjung Baru, 2018	108
8. Hasil Olah Data SPSS 23	112
9. Rincian Penggunaan Alat pada Usahatani Cabai Merah di Desa Tanjung Baru, 2018.....	113
10. Rincian Biaya Tetap Usahatani Tanaman Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, 2018.....	114
11. Rincian Biaya Variabel Benih Petani Contoh Pada Usahatani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, 2018.	116
12. Rincian Biaya Variabel Plastik Petani Contoh Pada Usahatani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, 2018.	117

	Halaman
13. Rincian Biaya Variabel Mulsa Plastik Oleh Petani Contoh pada Usahatani Cabai Merah di Desa Tanjung Baru, 2018.....	118
14. Rincian Biaya Variabel P.Kandang Oleh Petani Contoh Pada Usahatani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, 2018.....	119
15. Rincian Biaya Variabel Pupuk Urea Oleh Petani Contoh Pada Usahatani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, 2018.....	120
16. Rincian Biaya Variabel Pupuk KCl Oleh Petani Contoh Pada Usahatani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, 2018.....	121
17. Rincian Biaya Variabel Pupuk Npk Oleh Petani Contoh Pada Usahatani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, 2018.....	123
18. Rincian Biaya Variabel Pupuk TSP Oleh Petani Contoh Pada Usahatani Cabai Merah, Di Desa Tanjung Baru, 2018.....	125
19. Rincian Biaya Variabel Pupuk Oleh Petani Contoh Pada Usahatani Tanaman Cabai Merah, Di Desa Tanjung Baru, 2018.....	127
20. Rincian Penggunaan Variabel Pestisida Pada Usahatani Tanaman Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, 2018.....	128
21. Rincian Biaya Variabel Pestisida Oleh Petani Contoh pada Usahatani Tanaman Cabai Merah, Di Desa Tanjung Baru, 2018.....	130
22. Rincian Biaya Tenaga Kerja Panen Usahatani Tanaman Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, 2018.....	131
23. Rincian Biaya Variabel Usahatani Tanaman Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, 2018.....	132
24. Rincian Total Biaya Produksi Petani Contoh Pada Usahatani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, 2018.....	134
25. Rincian Penerimaan Petani Contoh Pada Usahatani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, 2018.....	135
26. Pendapatan Petani Contoh Pada Usahatani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru, 2018.....	136

27. Dokumentasi Penelitian Di Desa Tanjung Baru Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir	137
28. Surat Keterangan Selesai Penelitian	

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang selama ini masih diandalkan oleh Negara Indonesia karena sektor pertanian mampu memberikan pemulihan dan mengatasi krisis yang sedang terjadi. -Keadaan inilah yang menampakkan sektor pertanian sebagai salah satu sektor yang andalan dan mempunyai potensi besar untuk berperan sebagai pemicu pemulihan nasional. Hal ini terbukti bahwa di tengah keadaan krisis yang terjadi pada perekonomian nasional, sektor ini masih memperlihatkan yang positif (Husodo, 2004).

Menurut Mubyarto (1989), bidang-bidang pertanian dalam arti luas mencakupi pertanian rakyat atau disebut pertanian dalam arti sempit, perkebunan (termasuk di dalamnya perkebunan rakyat dan perkebunan besar), kehutanan, perternakan, dan perikanan (dalam perikanan dikenal pembagian lebih lanjut yaitu perikanan darat dan perikanan laut). Dalam arti sempit pertanian diartikan sebagai pertanian rakyat yaitu usaha pertanian keluarga di mana diproduksi bahan makanan utama seperti beras, palawija dan tanaman-tanaman hortikultura yaitu sayur-sayuran dan buah-buahan. Pertanian rakyat diusahakan di tanah-tanah sawah, ladang dan pekarangan. Walaupun tujuan penggunaan hasil-hasil tanaman ini tidak merupakan kriteria, namun pada umumnya sebagian besar hasil-hasil pertanian rakyat adalah untuk keperluan konsumsi keluarga.

Peningkatan produksi hortikultura bertujuan memenuhi kebutuhan gizi masyarakat, meningkatkan devisa negara dengan peningkatan ekspor, pengurangan impor dan menciptakan lapangan kerja yang dapat menyerap tenaga kerja serta menciptakan stabilitas harga hortikultura (Sunaryono, 1990). Selanjutnya hortikultura termasuk pertanian dengan tujuan hasilnya untuk diperdagangkan. Sebagian besar berhasil dari pertanian hortikultura di Indonesia dikonsumsi oleh masyarakat dalam negeri, bahkan juga yang sampai di ekspor ke luar negeri, salah satu contoh tanaman yang termasuk dalam jenis hortikultura yang dapat diusahakan secara komersil adalah cabai (Yandianto, 2003).

Cabai (*Capsicum annum*, L) merupakan salah satu penyumbang inflasi karena pada waktu-waktu tertentu khususnya pada musim hujan, produksi cabai kurang baik, sementara kebutuhan atau konsumsi masyarakat terhadap komoditi cenderung tetap bahkan meningkat. Hal ini yang menjadikan produksinya pada bulan tertentu kurang dari kebutuhan atau konsumsi, sehingga berdampak pada kenaikan harga. Selain itu menurunnya harga di sebabkan panen raya hanya pada musim tertentu. Menurut Sutardi (2014) cabai rawit dan cabai merah memberikan andil infalsi sebesar 0.02% - 0.03% dan 0.08% - 0.1%. hal ini disebabkan masyarakat Indonesia yang suka cabai segar, sehingga menyebabkan harga menjadi tinggi. Disisi lain secara nasional produk cabai tidak bisa masuk industri di Indonesia karena kualitasnya rendah. Kualitas rendah tidak lepas dari soal pemupukan dan pestisida. Petani tidak mampu membeli pupuk dan pestisida karena harganya yang mahal. Permasalahan pokok lainnya penguasaan teknologi (teknologi pembibitan, budidaya, serta panen dan penanganan pascapanen) yang sangat minim oleh petani, sistem usahatani cabai yang masih sporadis mengakibatkan produksi tersebar dengan mutu yang beragam, serta lemahnya koordinasi antar pelaku agribisnis yang menyebabkan struktur jaringan agribisnis kurang kokoh. Hal ini diperparah dengan penanganan pascapanen cabai merah di Indonesia yang umumnya masih sederhana sehingga tingkat kerusakannya sangat tinggi (Taufik, *et al* 2010).

Produksi cabai nasional mencapai 855.000 ton per tahun atau 56.000 ton lebih banyak dari total kebutuhan sekitar 799.000 ton per tahun (Suyitno, 2014). Cabai menjadi kebutuhan dasar konsumsi masyarakat Indonesia, oleh karena itu komoditas tersebut dapat diasumsikan sebagai komoditas penyumbang inflasi terbesar di Indonesia.

Sumatera Selatan merupakan salah satu provinsi yang ada di Indonesia, dan di Provinsi Sumatera Selatan juga banyak petani-petani yang mengusahakan pertanian di bidang hortikultura seperti tanaman cabai, dikarenakan cuaca dan keadaan yang mendukung untuk membudidayakan tanaman cabai, serta memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan dapat menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat atau petani-petani berskala kecil, menengah ataupun besar. Dengan meningkatnya

pendapatan petani maka dapat menciptakan kesejahteraan petani. Terlihat pada tabel luas panen dan produksi, dan produktivitas pada tahun 2016, seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Tanaman Cabai di Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Selatan, 2015.

No	Kabupaten/Kota	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
1	Ogan Komering Ulu	145	19.590	135,10
2	Ogan Komering Ilir	1	27.275	26,90
3	Muara Enim	900	31.519	35,02
4	Lahat	298	10.503	35,24
5	Musi Rawas	197	11.827	60,03
6	Musi Banyuasin	703	23.290	33,12
7	Banyuasin	927	18.879	20,36
8	OKU Selatan	640	100.847	157,60
9	OKU Timur	788	61.534	78,10
10	Ogan Ilir	676	15.716	23,24
11	Empat Lawang	457	2.879	6,29
12	PALI	48	576	12,00
13	Musi Rawas Utara	84	1.953	23,25
14	Kota Palembang	43	1.014	23,60
15	Kota Prabumulih	118	2.320	19,66
16	Kota Pagar Alam	311	26.006	83,62
17	Kota Lubuk Linggau	21	1.365	65,00
Jumlah		7.370	357.093	714,42
Provinsi Sumatera Selatan				42,02

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan, 2016.

Berdasarkan Tabel 1, di atas dapat di lihat bahwa kabupaten yang memiliki luas panen terluas pertama yaitu Kabupaten Ogan Komering Ilir 1.014 ha dengan produksi menempati urutan keempat yaitu 27.775 ton. Sedangkan Kabupaten OKU Selatan merupakan Kabupaten dengan produksi tertinggi pertama, yaitu 100.847 dengan luas panen 640 ha. Kabupaten dengan luas panen terluas kedua yaitu Kabupaten Banyuasin dengan luas panen 927 ha sedangkan produksinya 18.879 ton. Kabupaten dengan produksi tertinggi kedua yaitu Kabupaten OKU Timur 61.534 ton dengan luas panen 788 ha. Kabupaten Muara

Enim menempati urutan ketiga untuk produksi yaitu 31.519 ton dengan luas panen 900 ha.

Dari uraian di atas Kabupaten Ogan Ilir menempati urutan keenam dalam hal luas panen tanaman cabai di Sumatera Selatan. Namun jika dilihat pada tingkat kabupaten terlihat ada salah satu kecamatan yang menduduki tingkat pertama dalam hal luas panen dan produksi. Luas panen tersebut merupakan kontribusi dari luas panen dari masing-masing Kecamatan yang ada di Kabupaten Ogan Ilir.

Tabel 2. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Tanaman Cabai di Kecamatan yang ada di Kabupaten ogan Ilir, tahun 2015

No	Kecamatan	Luas Lahan (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
1	Muara Kuang	22	25	1,13
2	Rambang Kuan	-	-	-
3	Lubuk Keliat	3	100	33,33
4	Tanjung Batu	2	2	1,00
5	Payaraman	15	3	0,20
6	Rantau Alai	89	37	0,41
7	Kandis	10	7	0,70
8	Tanjung Raja	-	-	-
9	Rantau Panjang	2	5	2,50
10	Sungai Pinang	-	-	-
11	Pemulutan	-	-	-
12	Pemulutan Selatan	22	25	1,13
13	Pemulutan Barat	135	385	2,85
14	Indralaya	16	10	0,62
15	Indralaya Utara	262	894	3,41
16	Indralaya Selatan	10	18	1,80
Jumlah		588	1.508	49,10
Kabupaten Ogan Ilir				3,06

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan, 2016.

Berdasarkan Tabel 2, di atas dapat dilihat bahwa luas panen dan produksi terluas dan terbesar pertama yaitu Kecamatan Indralaya Utara dengan luas panen 262 ha dan produksi 894 ton. Sedangkan luas panen dan produksi terluas kedua yaitu Kecamatan Pemulutan Barat, dengan luas panen 135 ha dan produksi 385 ton.

Kabupaten Ogan Ilir memiliki luas wilayah 2.666,07 km², secara geografis terletak diantara 2^o 55' sampai 3^o 15' LS dan diantara 104^o48' BT. Kabupaten Ogan Ilir memiliki 16 kecamatan, 227 desa dan 14 kelurahan. Kecamatan terluas adalah Kecamatan Rambang Kuang dengan luas 528,82 km² diikuti Kecamatan Indralaya Utara seluas 502,47 km², Kecamatan Muara Kuang seluas 300,75 km² sedangkan Kecamatan terkecil adalah Kecamatan Rantau Panjang yang luasnya 40,85 km². Jumlah desa terbanyak adalah Kecamatan Pemulutan dengan 25 desa, Kecamatan Tanjung Batu dengan 19 desa, serta Kecamatan Indralaya Utara dengan 15 desa dan 1 kelurahan.

Dari 16 kecamatan yang ada di Kabupaten Ogan Ilir, ada empat kecamatan yang tidak mengusahakan tanaman cabai yaitu diantaranya Kecamatan Rambang Kuang, Tanjung Raja, Sungai Pinang, Pemulutan.

Jika dilihat dari sisi pendapatan usahatani cabai dapat membantu kehidupan petani-petani yang ada di Kabupaten Ogan Ilir. Cabai merupakan komoditas sayuran yang penting dan bernilai ekonomi tinggi. Selain itu, manfaat dan kegunaan cabai tidak dapat digantikan oleh komoditas lainnya. Buah cabai yang tidak tahan lama dan selalu dikonsumsi segar membuatnya harus tersedia setiap saat. Itulah sebabnya setiap saat permintaan dan kebutuhan cabai selalu tinggi.

Terlihat pada Tabel 3 di bawah ini produktivitas tanaman hortikultura sayur-sayuran yang paling besar produktivitasnya adalah tanaman sayuran kacang panjang dengan produktivitas sebesar 25 ton/ha, sedangkan tanaman hortikultura sayur-sayuran seperti terung, buncis dan timun memiliki produktivitas yang sama yaitu sebesar 20 ton/ha, yang menduduki nomer terakhir pada tanaman hortikultura sayur-sayuran yaitu komoditi cabai dengan produktivitas 5 ton/ha, namun jika dilihat dari luas panen maka luas panen yang tertinggi adalah tanaman hortikultura sayur-sayuran adalah tanaman cabai dengan luas panen 167 ha.

Di Kecamatan Indralaya Utara terdapat usahatani sayur-sayuran seperti kacang panjang, cabe besar, cung, terung, buncis, timun, dan kangkung. yang diusahakan di Kecamatan Indralaya Utara, seperti dilihat pada Tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Tanaman Sayur-sayuran di Kecamatan Indralaya Utara, 2016.

No	Komoditi	Luas panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
1	Kacang panjang	46	1150	25
2	Cabe	167	835	5
3	Cung	21	315	15
4	Terung	23	460	20
5	Buncis	22	440	20
6	Timun	42	840	20
7	Kangkung	47	705	15
Jumlah		417	52.623	251

Sumber : Badan Penyuluh Pertanian Indralaya Utara. 2017.

Di Kecamatan Indralaya Utara terdapat 16 desa, namun hanya 11 desa yang mengusahakan tanaman cabai. Desa-desa yang ada di Kecamatan Indralaya Utara yang mengusahakan usahatani tanaman cabai dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini :

Tabel 4. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Tanaman Cabai di Kecamatan Indralaya Utara, 2016.

No	Desa/Kelurahan	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
1	Sungai Rambutan	5	1.115	223
2	Tanjung Pule	2	446	223
3	Palemraya	2	446	223
4	Bakung	2	446	223
5	Suka Mulya	3	669	223
6	Pulau Semambu	4	892	223
7	Lorok	1	223	223
8	Pulau Kabel	1	223	223
9	Purna Jaya	2	446	223
10	Tanjung Baru	150	33.450	223
11	Tanjung Pering	61	13.603	223
Jumlah		233	51.959	2.453
Kecamatan Indralaya Utara				223

Sumber : Badan Penyuluh Pertanian Indralaya Utara. 2017.

Terlihat pada Tabel 4 di atas bahwa di Kecamatan Indralaya Utara terdapat salah satu desa yang memiliki luas panen dan produksi terbesar yaitu di Desa Tanjung Baru, dengan luas panen 150 ha dan produksi sebesar 33.450 ton, disusul oleh Desa Tanjung Pering dengan luas panen 61 ha dan Produksi sebesar 13.603 ton, diikuti oleh Kecamatan Sungai Rambutan yang memiliki luas panen 5 ha, dan produksi sebesar 1.115 ton. Sedangkan pada urutan nomer terakhir yaitu terdapat 2 desa, yaitu Desa Lorok dan Pulau Kabel, dimana kedua desa tersebut dalam hal luas panen dan produksi memiliki nilai yang sama, yaitu luas panen 1 ha, dan produksi sebesar 223 ton.

Tingginya produksi dan produktivitas lahan tidak terlepas dari tingginya tingkat penerapan teknologi produksi, seperti penggunaan alat, bahan dan cara yang tepat misalnya alat yang digunakan seperti cangkul, sprayer dan arit, pada bahan-bahan yang digunakan seperti benih, pupuk, pestisida, dan mulsa plastik. Sedangkan cara yaitu seperti yang sudah menggunakan bedengan dan jarak tanam. Soekartawi (1991) menyatakan, bahwa produksi pertanian tidak dapat meningkat bila pelaksanaannya tidak menguasai teknologi. Teknologi yang dipakainya harus selalu berubah seiring dengan penemuan-penemuan baru di bidang pertanian. Seperti pernyataan Mosher (1996), bahwa penguasaan teknologi pertanian yang senantiasa berubah, merupakan syarat mutlak dalam keberhasilan pembangunan pertanian dan karena itu proses adopsi inovasi terhadap teknologi baru sangat penting.

Desa Tanjung Baru merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Indralaya Utara yang sebagian petani mengusahakan tanaman cabai. Alasan petani mengusahakan tanaman cabai karena permintaan cabai cukup besar dengan harga yang menjanjikan, adanya pengetahuan petani-petani di Desa Tanjung Baru tentang teknis budidaya tanaman cabai dan pengalaman budidaya yang cukup sehingga menyebabkan petani-petani di Desa Tanjung Baru tertarik mengusahakan tanaman cabai. Di Desa Tanjung Baru mayoritas petani cabai, menggunakan teknologi yang dapat membantu meningkatkan hasil produksi dan pendapatan.

Berdasarkan survey yang dilakukan di Desa Tanjung Baru Kecamatan Indralaya Utara, teknologi pertanian yang telah digunakan di Desa Tanjung Baru mulai dari pengolahan tanah yaitu dengan menggunakan hand traktor besar dan hand traktor mini, dengan menggunakan mesin hand traktor tersebut proses pengolahan lahan akan lebih mudah sehingga petani tidak membutuhkan waktu yang lama dalam pengolahan lahan, sehingga dapat menghemat waktu, tenaga kerja dan biaya.

Adapun benih yang digunakan oleh petani di Desa Tanjung Baru yaitu benih hibrida yang diperoleh pembelian di kios-kios pertanian. Selanjutnya pupuk yang biasa digunakan oleh petani di Desa Tanjung Baru yaitu pupuk NPK Mutiara dan tidak lepas juga dari penggunaan pupuk organik untuk mendukung pertumbuhan pada tanaman cabai.

Selanjutnya, dalam pembasmian hama tanaman cabai petani di Desa Tanjung Baru menggunakan pestisida yang sesuai dengan kebutuhan petani dalam menanggulangi hama pada tanaman cabai serta menggunakan penutup tanah yaitu mulsa plastik hitam perak. Penyemprotan dalam pengaplikasian pestisida untuk membasmi hama pada tanaman cabai dengan menggunakan teng semprot. Ada dua jenis teng semprot yang digunakan oleh petani di Desa Tanjung Baru yaitu teng semprot manual dan teng semprot elektrik. Dengan menggunakan alat tersebut petani dapat terbantu dalam proses pembasmian hama sehingga menghemat waktu dan tenaga kerja.

Untuk pengairan pada tanaman cabai petani di Desa Tanjung Baru menggunakan mesin pompa air. Mesin pompa air tersebut di letakkan di dekat area sungai, sehingga mempermudah dalam proses penampungan air. Air yang diperoleh dari mesin pompa air tersebut selanjutnya dialirkan melalui selang kain untuk di tampung pada bak-bak penampungan air yang telah disediakan oleh petani, sehingga petani tidak setiap hari menggunakan mesin pompa air tersebut. Selain itu, petani di Desa Tanjung Baru juga menggunakan sumur bor dalam penyediaan air pada tanaman cabai. Dalam proses pengaliran air pada tanaman cabai petani menggunakan selang irigasi (selang drip) yang terdapat di dalam

mulsa, sehingga untuk penyiraman tanaman cabai dapat dilakukan secara serentak yang dapat menghemat waktu dan tenaga kerja.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang, **“Hubungan Tingkat Adopsi Teknologi Dengan Produksi Dan Pendapatan Usahatani Cabai Merah Di Desa Tanjung Baru Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dirumuskan beberapa permasalahan yang akan diteliti yaitu sebagai berikut:

1. Sejauh mana tingkat teknologi usahatani cabai merah yang dikembangkan di Desa Tanjung baru Kecamatan Indralaya Utara?
2. Bagaimana hubungan antara tingkat adopsi teknologi dengan produksi usahatani cabai merah di Desa Tanjung Baru Kecamatan Indralaya Utara?
3. Berapa besar pendapatan yang diperoleh petani dengan adanya adopsi teknologi usahatani cabai merah di Desa Tanjung Baru Kecamatan Indralaya Utara ?

C. Tujuan dan Kegunaan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui tingkat teknologi usahatani cabai merah yang dikembangkan di Desa Tanjung Baru Kecamatan Indralaya Utara.
2. Untuk mengetahui hubungan antara tingkat adopsi teknologi dengan produksi usahatani cabai merah di Desa Tanjung Baru Kecamatan Indralaya Utara.
3. Untuk mengetahui pendapatan yang diperoleh petani dengan adanya adopsi teknologi usahatani cabai merah di Desa Tanjung Baru Kecamatan Indralaya Utara

Sedangkan kegunaan penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti sendiri, penelitian ini berguna untuk menambah pengetahuan serta wawasan.
2. Bagi pemerintah dan instansi yang terkait, dari penelitian dapat berguna sebagai bahan pertimbangan serta sebagai masukan bagi pengambilan keputusan
3. Bagi peneliti lain, penelitian berguna sebagai bahan informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, R dan Sobri, K. 2014 *Usahatani Agribisnis*. Dalam Buku Ajar. Palembang Ahman. 1999. Dasar-dasar Akuntansi. Kanisius. Bandung.
- Anggi. Dkk. 2012. *Kajian Tingkat Adopsi Teknologi Pada Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah (Oriza Satipa L) di Kecamatan Boja Kabupaten Kendal*// Tidak Dipublikasikan.
- Ban dan Hawkins. 1999. *Penyuluh Pertanian*. Kanisius. Yogyakarta.
- Badan Penyuluh Pertanian (BPP). 2016. *Program Penyuluh Pertanian*. Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2016. *Provinsi Sumatera Selatan dalam Angka*. Indonesia.
- Cahyono, B. 2003. *Cabai Rawit Teknik Budidaya dan Analsisi Usahatani*. Kanisius. Yogyakarta.
- Daniel, Moehar. 2004. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Depdiknas .2003. *Undang -undang RI No.20 tahun 2003.tentang sistem pendidikan nasional*.
- Djawarningsih, T. 1984. Jenis-jenis Cabai di Indonesia, dalam Penelitian Peningkatan Pendayagunaan Sumber Daya Alam, hlm 232-235.
- Dwi. 2007. *Ekonomi Pertanian, Pengantar. Teori dan Kasus*. Penebar Swadaya. Yogyakarta.
- Harperet. 1989. *Pangan, Gizi dan Pertanian*. UI Press. Jakarta.
- Hasan, I. 2014. *Pokok-Pokok Materi Statistik 1 (Statistik Deskriptif)*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Hernanto, Fadholi. 1994. *Ilmu Usahatani* Penebar Swadaya. Jakarta.
- Herpenas, A, dan Dermawan. 2010. *Budidaya Cabai Unggul (Cabai Besar, Cabai Keriting, Cabai Rawit, dan Paprika)*. Penebar Swadaya, Jakarta, 108 Hlm.
- Hewindati, Yuni Tri dkk.. 2006. *Hortikultura*. Universitas Terbuka. Jakarta.

- Husodo, S. 2004. *Pertanian Mandiri*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ilyas dan Mansur. 2013. *Penerapan Irigasi Tetes Pada Lahan Perkebunan*.
- Istiqomah Nurfitri. 2014. *Tingkat Adopsi Teknologi Budidaya Sayuran Organik Oleh Petani Mitra ADS-UF IPB Serta Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*
- Kadarsan. 1993. *Keuangan Pertanian Dan Pembiayaan Perusahaan Agribisnis*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Kartasapoetra. 1989. *Pengantar ekonomi produksi pertanian*. Bina aksara. Jakarta.
- Kramadibrata. 2000. *Analisis Dampak Komunikasi Per masyarakatan. Pengendalian Hama Terpadu*. ITB Press. Bogor.
- Mardikanto dan Sutarni, Tri. 1982. *Pengantar Penyuluhan Pertanian*. Hapsara : surakarta.
- Mosher. 1996. *Menggerakkan dan Membangun Pertanian, Syarat-Syarat Mutlak Pembangunan Dan Moderisasi*, C.V. Yasaguna. Jakarta.
- Mubyarto, 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES, anggota IKV. Jakarta.
- Nasution. 2008. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Nitisemito. 2000. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3S. Jakarta.
- Parman. 2007. *Pengaruh Pertumbuhan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum L*) Semarang : laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Tumbuhan Jurusan Biologi Fakultas FMIPA UNDIP*.
- Piter Barto Tarukallo dkk. 2014. *Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi Biopestisida Oleh Petani Sayur Di Sendana Dan Purangi Kota Palopo*
- Prakoso, M. 2000. *Pemberdayaan Petani dalam Presfektif Pembangunan Kebijakan dan Strategi dalam Menghadapi Era Pasar Bebas*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Putri Annur. 2016. *Tingkat Adopsi Inovasi Dan Pendapatan Usahatani Cabai Merah Di Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pasawaran*
- Rahim dan Hastuti. 2007. *Ekonomi Pertanian*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Ravianto, J. 1985. *Produktivitas dan Manajemen*. Yogyakarta : UGM Press.
- Rifai. Bachtiar. 1980. *Ilmu Usahatani*. Erlangga. Jakarta.
- Riduwan. 2010. *Dasar-Dasar Statistika*. Alfabeta. Bandung.
- Soekartawi. 1991. *Agribisnis Teori Dan Aplikasinya*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Soetiarso. dkk. 2006. *Pertumbuhan, Hasil, dan Kelayakan Finansial Penggunaan Mulsa dan Pupuk Buatan Pada Usahatani Cabai Merah di Luar Musim*. Jurnal Hortikultura. 16(1) :63-76.
- Subana. 2000. *Statistik Pendidikan*. Bandung, Pustaka Setia.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sukma dan Yakup. 1991. *Gulma Dan Teknik Pengendaliannya*. Rajawali Press. Jakarta.
- Sunarjono, H. 2004. *Beratanam 30 Jenis Sayuran*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Sunaryono. 1990. *Kunci Bercocok Tanam Sayur-Sayuran Penting Di Indonesia*. Bandung : Penerbit Sinar Baru.
- Sutardi, D. 2014. *Pemerintah Kesulitan Stabilkan Produksi Cabai*. [internet]. [diacu tanggal 31 januari 2018 tersedia dari <http://radarpena.com/read/2014/4/23/10797/18/1/pemerinta-kesulitan-stabilkan-produksi-cabai>].
- Syukur, M. dkk. 2018. *Budidaya Cabai Panen Setiap Hari*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Taufik, et al. 2010. *Mekanisme Ketahanan Terhadap Induksi Oleh PGPR pada cabai yang terinfeksi CMV*. J. Hort.
- Tjahjadi. 1991. *Beratanam Cabai*. Kanisius. Yogyakarta.
- Tris Sunarti Dewi. 2000. *Telaah Penerapan Adopsi Teknologi Tanaman Lada (Piper Nigrum L) Di Desa Cambai Kecamatan Pangkalan Baru Kabupaten Bangka*
- Vebriansya, R. 2018. *Tingkatkan Produktivitas. Cabai*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Yamane, T. 1967. *Teknik Pengambilan Sampel*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

Yandianto. 2003. *Keterampilan Bercocok Tanam Hortikultura*. M2S Bandung.

Yudhi Pratama. 2003. Tingkatan Adopsi Teknologi PHT Dan Hubungannya Dengan Produksi Usahatani Padi Di Desa O Mangunharjo Kecamatan purwodadi Kabupaten Musi Rawas

Zhang. Dkk. 2012. *Effects of plastic mulch duration on nitrogen mineralization and leaching in peanut (Arachis hypogaea) cultivated land in the Yimeng Mountainous Area, China Agriculture, Ecosystem and Environment Journal*, 158 : 164 – 171. www.elsevier.com/locate/agee.