

**PENERAPAN PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU (PTT) PADI
SAWAH DALAM UPAYA PENINGKATAN EFISIENSI USAHATANI
PADI SAWAH**

(Studi Kasus: Desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu,
Kabupaten Serdang Bedagai)

SKRIPSI

Oleh :

SUBAKTI

NPM :1204300185

Program Studi :AGRIBISNIS



FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

MEDAN

2017

**PENERAPAN PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU (PTT) PADI
SAWAH DALAM UPAYA PENINGKATAN EFISIENSI USAHATANI
PADI SAWAH**

(Studi Kasus: Desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu,
Kabupaten Serdang Bedagai)

SKRIPSI

Oleh:

SUBAKTI
1204300185
AGRIBISNIS

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing

Ainul Mardhiyah S.P M.Si

Khairunnisa Rangkuti S.P M,Si

Disahkan Oleh :
Dekan

Ir. Alridiwirah, M.M

RINGKASAN

SUBAKTI (1204300185/AGRIBISNIS) dengan judul skripsi “PENERAPAN PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU (PTT) PADI SAWAH DALAM UPAYA PENINGKATAN EFISIENSI USAHATANI PADI SAWAH (Studi Kasus: Desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai). Penelitian ini dibimbing oleh Ibu Ainul Mardhiyah S.P M.Si sebagai Ketua Komisi Pembimbing dan Ibu Khairunnisa Rangkuti S.P M.Si sebagai Anggota Komisi Pembimbing.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis bagaimana pengelolaan tanaman terpadu padi sawah, menganalisis pengaruh faktor produksi (luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja) terhadap produksi dalam PTT dan menganalisis efisiensi usahatani padi sawah pada PTT.

Metode analisis data yang digunakan ialah metode analisis Cobb-Douglas untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel X (luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja) terhadap variabel Y (produksi) di Desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Berdagai. Untuk mengetahui efisiensi usahatani dengan menambahkan nilai R/C .

Berdasarkan hasil dan penelitian dapat disimpulkan bahwa secara simultan (serempak) produksi dipengaruhi oleh luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja sebesar 0,99% selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini yaitu sebesar 0,1%. Hasil pengujian secara statistik diperoleh Multi R sebesar 0,99 yang mengartikan bahwa secara menyeluruh ada hubungan yang sangat erat luas lahan, benih, pupuk, pestida terhadap produksi padi sawah sebesar 99%, dengan demikian H_1 diterima dan H_0 ditolak. Secara parsial, variable luas lahan, benih dan pupuk berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah dengan tingkat kepercayaan sebesar 95% ($\alpha = 0,05\%$), sedangkan variabel pestisida dan tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah pada tingkat kepercayaan 95%.

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : SUBAKTI

NPM : 1204300185

Judul Skripsi : “PENERAPAN PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU (PTT) PADI SAWAH DALAM UPAYA PENINGKATAN EFISIENSI USAHATANI PADI SAWAH” pada padi sawah di desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai”.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programming yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencatumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pancabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan,.....

Yang menyatakan

Materai 6000

SUBAKTI

PENERAPAN PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU (PTT) PADI SAWAH DALAM UPAYA
PENINGKATAN EFISIENSI USAHATANI PADI SAWAH
(STUDI KASUS: DESA PEMATANG SETRAK, KECAMATAN TELUK MENGGUDU,
KABUPATEN SERDANG BERDAGAI)

SUBAKTI

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
E mail : subakti1993@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted to find out how Integrated Crop Management (PTT) of paddy field in research area and to analyze the influence of production factors (land area, seed, fertilizer, pesticide, and labor) to paddy rice production in integrated crop management, and to analyze farm efficiency rice paddy on integrated crop management. Data analysis method used is descriptive method and method of Coob Douglass function to know how big influence of X variable (land area, seed, fertilizer, pesticide and labor) to variable Y (paddy rice production) on integrated rice plant management, analyze the efficiency of wet land paddy farming using R / C formula in Pematang Setrak village, Teluk Mengkudu sub district, Serdang Berdagai district. Based on the results and research can be concluded that simultaneously (simultaneously) production is influenced by land area, seed, fertilizer, pesticide, and labor 0,99% the rest influenced by other factor not examined in this research that is equal to 0,1%. The statistic test results obtained by Multi R of 0.99 which means that there is overall a very close relationship of land, seed, fertilizer, pestide to rice production of 99%, thus H₁ is accepted and H₀ is rejected. Partially, land, seed and fertilizer variables significantly influence rice paddy production with 95% ($\alpha = 0,05\%$) confidence level, whereas pesticide and labor variable have no significant effect on rice paddy production at 95% confidence level.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi sawah di daerah penelitian dan untuk menganalisis pengaruh faktor produksi (luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja) terhadap produksi padi sawah dalam pengelolaan tanaman terpadu, serta menganalisis efisiensi usahatani padi sawah pada pengelolaan tanaman terpadu. Metode analisis data yang digunakan ialah metode deskriptif dan metode fungsi Coob Douglass untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel X (luas lahan, benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja) terhadap variabel Y (produksi padi sawah) pada pengelolaan tanaman terpadu padi sawah, serta untuk menganalisis efisiensi usahatani padi sawah digunakan rumus R/C di desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Berdagai. Berdasarkan hasil dan penelitian dapat disimpulkan bahwa secara simultan (serempak) produksi dipengaruhi oleh luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja sebesar 0,99% selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini yaitu sebesar 0,1%. Hasil pengujian secara statistic diperoleh Multi R sebesar 0,99 yang mengartikan bahwa secara menyeluruh ada hubungan yang sangat erat luas lahan, benih, pupuk, pestida terhadap produksi padi sawah sebesar 99%, dengan demikian H₁ diterima dan H₀ ditolak. Secara parsial, variable luas lahan, benih dan pupuk berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah dengan tingkat kepercayaan sebesar 95% ($\alpha = 0,05\%$), sedangkan variabel pestisida dan tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah pada tingkat kepercayaan 95%.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur ke Hadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan makalah dengan baik. Serta tidak lupa pula shalawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW. makalah ini merupakan suatu persyaratan yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa untuk menjadi menyelesaikan Program Studi IlmuKepemerintahanFakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Medan Area.

Adapun judul dari makalah ini adalah **“PERANAN PENGAWASAN DAERAH DALAM PELAKSANAAN OTONOMI DAERAH DI KABUPATEN KARO“**.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan makalah ini banyak kesulitan dan hambatan yang dihadapi, makalahini juga jauh dari sempurna baik dari segi penyusunan, bahasa, ataupun penulisannya. Oleh sebab itu, saya mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun sebagai bekal pengalaman untuk menjadi lebih baik dimasa yang akan datang.

Medan, 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	ii
RINGKASAN	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Perumusan Masalah	7
Tujuan Penelitian.....	7
Manfaat Penelitian.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	9
SejarahTanamanPadi	9
Karakteristik Padi sawah	9
Syarat Tumbuh Padi Sawah	10
Teknik Budidaya Padi Sawah.....	10
Pengelolaan Tanaman Terpadu	15
Komponen Teknologi dalam Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah	16
Penggunaan Benih Bermutu	17

Pengaturan Jarak Tanam dengan Jajar Legowo	17
Penanaman Bibit Muda Tunggal	17
Penggunaan Bahan Organik	18
Pemupukan Sesuai dengan Kebutuhan Tanaman.....	18
Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman.....	19
Panen dan Pasca Panen	20
Usahatani.....	20
Produksi Dan Faktor-Faktor Produksi	21
Kerangka Pemikiran	24
Hipotesis penelitian.....	26
METODOLOGI PENELITIAN.....	27
Metode Penelitian	27
Metode Penentuan Daerah Penelitian	27
Metode Penentuan Sampel.....	27
Metode Pengumpulan Data	28
Metode Analisis Data.....	29
Defenisi dan Batasan Operasional.....	32
DESKRIPSI UMUM DAERAH PENELITIAN	33
Letak dan Keadaan Geografis	33
Keadaan Penduduk	35
Sarana dan Prasarana	41
Karakteristik Petani Sampel	42
HASIL PEMBAHASAN.....	46
Penerapan Sistem Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Pada Padi Sawah Di Desa Pematang Setrak	46

Analisis Pengaruh Faktor Produksi Padi Sawah	51
Uji Pengaruh Secara Parsial	53
Pengaruh Luas Lahan Terhadap Produksi Padi Sawah Yang Menerapkan PTT	54
Pengaruh Benih Terhadap Produksi Padi Sawah Yang Menerapkan PTT	54
Pengaruh Pupuk Terhadap Produksi Padi Sawah Yang Menerapkan PTT	55
Pengaruh Pestisida Terhadap Produksi Padi Sawah Yang Menerapkan PTT	56
Pengaruh Tenaga Kerja Terhadap Produksi Padi Sawah Yang Menerapkan PTT	56
Efisiensi usahatani padi sawah pada PTT	57
KESIMPULAN DAN SARAN	60
Kesimpulan	60
Saran	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Produksi Tanaman Padi di Indonesia	3
2.	Luas Lahan dan Produksi Gabah Padi Sawah Menurut Kecamatan Tahun 2014.....	4
3.	Jumlah Luas Panen dan Produksi Gabah (Kering Panen) Dirinci tiap Desa Tahun 2010-2014.....	5
4.	Pembagian Luas Wilayah di Desa Pematang Setrak.....	34
5.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jumlah Kepala Keluarga di Desa Pematang Setrak	35
6.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Desa Pematang Setrak.....	36
7.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur di Desa Pematang Setrak.....	36
8.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Pematang Setrak.....	37
9.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Penganut Agama di Desa Pematang Setrak.....	38
10.	Distribusi Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian di Desa Pematang Setrak	39
11.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Suku Bangsa di Desa Pematang Setrak.....	40
12.	Sarana Desa	41
13.	Prasarana Desa	42
14.	Karakteristik Petani Sampel Menurut Umur di Desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu	42
15.	Karakteristik Petani Sampel Menurut Pendidikan di Desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Berdagai	43
16.	Karakteristik Petani Sampel Menurut lamanya Lerusahatani di	

Desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Berdagai	43
17. Karakteristik Petani Sampel Menurut Jumlah Tanggungan di Desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Berdagai	44
18. Karakteristik Petani Sampel Menurut Luas Lahan di Desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Berdagai	45
19. Analisis Coobb-Douglas Antara Faktor Produksi (Luas Lahan, Benih, Pupuk, Pestisida, Dan Tenaga Kerja) Terhadap Produksi Padi Sawah, Tahun 2016	52
20. Produksi, Harga, Biaya Produksi, Penerimaan Dan Pendapatan Petani Padi Sawah Dalam Sekali Musim Tanam, Tahun 2016	58

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Skema Kerangka Pemikiran	25

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Karakteristik Petani Padi Sawah Yang Menerapkan PTT.....	64
2.	Penggunaan Luas Lahan Per Petani di Desa Pematang Setrak.....	65
3.	Penggunaan Benih.....	66
4.	Penggunaan Pupuk NPK dan Urea	67
5.	Biaya Pengunaan Pupuk.....	68
6.	Biaya dan Penggunaan Pestisida.....	69
7.	Penggunaan Tenaga Kerja.....	70
8.	Biaya Penyusutan Alat	71
9.	Total Biaya Saprodi	72
10.	Total Biaya Produksi.....	73
11.	Pendapatan Per Petani	74
12.	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi.....	75
13.	Total Hasil Produksi	76
14.	Logaritma Hasil Produksi.....	77
15.	R/C Per Petani.....	78
16.	Summury Output.....	79

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia sebagai negara agraris yang sebagian besar penduduknya hidup dari sektor pertanian. Bahan makanan seperti padi atau beras dan jagung hanya di produksi oleh pertanian rakyat hampir tidak ada yang diproduksi oleh petani besar atau pengusaha pertanian besar. Hasil pertanian rakyat dengan luas usahatani di bawah setengah hektar sering tidak mencukupi kebutuhan. Akibatnya, dilakukan impor beras untuk memenuhi kebutuhan penduduk seluruh Indonesia (Adiratma, 2004).

Pertanian di Indonesia masih jauh tertinggal dari negara-negara lain yang juga berkembang dan bergerak dibidang pertanian. Kondisi tersebut dapat dilihat dari keadaan saat ini dimana mayoritas ekonomi masyarakat Indonesia yang bergantung pada sektor pertanian khususnya masyarakat petani kecil dan petani buruh masih tergolong miskin atau jauh dari keadaan sejahtera. Pemenuhan kebutuhan pangan rakyat Indonesia masih menjadi polemik utama dinegara ini. Mengingat tujuan pembangunan pertanian adalah pemenuhan kebutuhan akan pangan dan yang tidak kalah pentingnya adalah menaikkan pendapatan kesejahteraan petani maka pembangunan pertanian di Indonesia belum dapat dikatakan berhasil.

Sumatera Utara merupakan salah satu provinsi sentra produksi padi di Indonesia yang ditargetkan akan melakukan swasembada beras dan menjadi lumbung pangan nasional. Provinsi Sumatera Utara yang terdiri dari 25 kabupaten semuanya menghasilkan padi. Dari 25 kabupaten penghasil padi di Provinsi

Sumatera Utara, Kabupaten Serdang Berdagai merupakan daerah penghasil padi dengan luas tanam mencapai 71.789 hektar dan produksi total sebanyak 394.978 ton (BPS Provinsi Sumatera Utara, 2013).

Pertanian merupakan sektor yang paling penting bagi Bangsa Indonesia. Pertanian merupakan mata pencaharian sebagian besar masyarakat Indonesia. Sampai saat ini sektor pertanian sebagai salah satu sektor andalan bagi perekonomian negara kita. Namun pada umumnya usaha pertanian masih dilakukan secara tradisional, dikerjakan pada lahan-lahan yang sempit dan pemanfaatan lahannya tidak optimal, sehingga hasilnya hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan keluarganya sendiri, bahkan kadang-kadang tidak mencukupi (Adiratma, 2004).

Salah satu komoditi pertanian sebagai bahan nasional yang di upayakan ketersediannya tercukupi sepanjang tahun adalah padi yang menjadi makanan pokok bagi sebagian besar penduduk indonesia (Suwalan et al, 2004).

Menurut Makarim *et al.* (2004), bahwa salah satu penyebab utama rendahnya produktivitas padi adalah karena varietas yang ditanam petani dewasa ini tidak mampu lagi memproduksi lebih tinggi akibat terbatasnya kemampuan genetik. Pelandaian produksi padi sawah sampai tahun terakhir masih berlanjut disebabkan sulitnya menaikkan produktivitas padi di lahan sawah terutama di wilayah intensifikasi (Hasanudin, 2004 dan Fagi *et al.*, 2002).

Pelandaian produktivitas tersebut disebabkan oleh banyak faktor, antara lain penurunan kandungan bahan organik, penurunan penambatan N₂ udara pada tanah sawah, penurunan kecepatan penyediaan hara N, P, dan K dalam tanah, penimbunan senyawa-senyawa toksik bagi tanaman (gas H₂S), asam-asam

organik, ketidakseimbangan penyediaan hara, kahat hara mikro (Cu, Zn) kahat Fe dan S, tanah terlalu reduktif, penyimpangan iklim, tekanan biotik dan varietas (Puslitbangtan, 2001).

Menurut prediksi Badan Pusat Statistik (BPS) komoditas utama tanaman pangan dalam hal ini padi (beras) merupakan bahan makan utama masyarakat Indonesia yang mencapai 252,17 juta orang dengan laju pertumbuhan sebesar 1,31% dan tingkat konsumsi beras mencapai 132,98 kg/kapita/tahun, sehingga dengan adanya penambahan penduduk setiap tahun, maka peningkatan produksi beras saat ini menjadi prioritas untuk mengatasi kekurangan suplai.

Produksi padi tahun 2015 Angka Ramalan I, diperkirakan mengalami peningkatan sebesar 6,64% atau mencapai produksi 75,55 juta ton. Peningkatan produksi tersebut sebagai akibat peningkatan baik luas panen maupun produktivitas yaitu sebesar 3,71% atau mencapai luas 14,31 juta hektar, sementara produktivitas meningkat 2,82% atau mencapai hasil 5,30 ton per hektar. Angka prediksi produksi tersebut telah melampaui target yang ditetapkan pemerintah sebesar 73,44 juta ton (BPS, 2015).

Tabel 1. Produksi Tanaman Padi di Indonesia

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/ha)
2009	12.878.039	64.329.329	49,99
2010	13.253.450	66.469.394	50,15
2011	13.203.643	65.756.904	49,80
2012	13.445.524	69.056.126	51,36
2013	13.835.252	71.279.709	51,46
2014	13.793.640	70.831.759	51,35

Sumber : Badan Pusat Statistik 2015

Tabel 2. Luas Panen dan Produksi Gabah Padi Sawah Menurut Kecamatan Tahun 2014

No	Kecamatan District	Luas Panen Harvest Area (Ha)	Produksi Production (Ton)
1	Kotarih	116	649
2	Slinda	471	2.635
3	Bintang Bayu	-	-
4	Dolok Mashul	2.637	14.754
5	Serbajadi	1.597	8.935
6	Sipispis	354	1.981
7	Dolok Merawan	-	-
8	Tebing Tinggi	4.799	26.850
9	Tebing Syah bandar	1.394	7.799
10	Bandar Khalifah	4.441	24.847
11	Tanjung Beringin	8.310	46.494
12	Sei Rampah	3.214	17.982
13	Sei Bamban	13.704	76.674
14	Teluk Mengkudu	4.950	27.695
15	Perbaungan	10.703	59.883
16	Pegajahan	2.156	12.063
17	Pantai Cermin	7.702	43.093
Serdang Berdagai		66.548	372.336
2013		71.748	394.793

Sumber : BPS Kabupaten Serdang Berdagai 2015

Di Kabupaten Serdang Bedagai menurut BPS pada tahun 2015 hasil produksi padi sawah di Kabupaten Serdang bedagai sebesar 372.336 ton, produksi ini menurun dari tahun 2014 yaitu sebesar 394.793 ton , banyak faktor yang menyebabkan produksi padi sawah didaerah tersebut mengalami penurunan, yaitu salah satu penyebab yaitu iklim yang kurang mendukung. Dan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Serdang bedagai yaitu kecamatan Teluk Mengkudu, yang menjadi salah satu kecamatan penghasil gabah kering padi sawah yang cukup diperhatikan oleh pemerintah pusat. Menurut BPS pada tahun 2015 hasil gabah kering panen di Teluk Mengkudu sebesar 27.695 ton.

Tabel 3. Jumlah Luas Panen dan Produksi Gabah (Kering Panen) Dirinci tiap Desa Tahun 2014

No	Desa	Luas Panen (Ha)	Produksi (Kw/Ha)	Jumlah Produksi (Ton)
1	Sei Buluh	1.216	62,5	7.600
2	Liberia	-	-	-
3	Pematang Setrak	686	70	4.802
4	Mata Pao	12 0	64	766
5	Makmur	584	66	3.854,4
6	Pasar Baru	608	65	3.952
7	Pkn. Sialang Buah	396	66	2.613,6
8	Sialang Buah	54	60	324
9	Pematang Guntung	780	64	4.992
10	Sentang	200	64	1.280
11	Bogak Besar	650	67	4.355
12	Pematang Kuala	32	61	195
	Jumlah	5.326	65	34.736,2

Sumber : Badan Pusat Statistik 2015

Desa Pematang setrak adalah salah satu desa yang berada dikecamatan teluk mengkudu yang mayoritas petaninya adalah petani padi sawah. Dan menurut Badan Pusat Statistik pada tahun 2015 produksi gabah kering panen padi sawah sebesar 4.802 ton/tahun. Produksi tersebut salah satu produksi terbesar diantara beberapa desa yang ada di Kecamatan Teluk Mengkudu. Dari beberapa desa yang ada, desa Sei Buluh memiliki produksi padi sawah gabah kering panen terbesar. Disebabkan karena desa tersebut memiliki luas lahan padi sawah terbesar dibandingkan dengan desa yang lain di Kecamatan Teluk Mengkudu.

Itulah sebabnya upaya pemenuhan kebutuhan beras terus dilakukan melalui berbagai program, salah satunya adalah intensifikasi. Intensifikasi padi dengan asupan pupuk kimia dalam jumlah besar dan dalam jangka waktu lama, serta penggunaan bahan organik dalam sistem produksi padi sawah telah

mengakibatkan terganggunya keseimbangan hara tanah yang berakibat terhadap penurunan kualitas sumberdaya lahan (Kaman et al, 2013).

Suatu terobosan peningkatan produktivitas padi sawah telah berhasil ditemukan melalui pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) dengan hasil yang cukup memuaskan. PTT merupakan suatu pendekatan yang semakin populer dewasa ini. Pendekatan ini bersifat partisipatif yang disesuaikan dengan kondisi spesifik lokasi. Pada tingkat penelitian, PTT mampu meningkatkan produktivitas padi sekitar 38 persen dengan hasil antara 7 - 8.9 ton/ha, sedangkan pada tingkat pengkajian di lahan petani produktivitas meningkat rata-rata 27 persen (6.5 - 8.0 ton/ha). Senjang peningkatan produktivitas antara penelitian dan pengembangan di tingkat petani, mengindikasikan bahwa potensi peningkatan produktivitas padi untuk mencapai swasembada beras masih cukup besar (Abdulrachman et al. 2007).

Keberhasilan PTT telah pula dibuktikan oleh Balai Penelitian Padi Sukamandi. Penerapan PTT padi sawah di Sukamandi menghasilkan 8 sampai 9 ton Gabah Kering Giling (GKG) /ha atau 1.5 - 2.0 ton/ha lebih tinggi dari hasil padi yang biasa dibudidayakan dan konsisten selama empat musim pertanaman. Pada tingkat petani di delapan provinsi penghasil beras, hasil padi dengan pendekatan PTT konsisten lebih tinggi daripada penerapan paket BIMAS (Gani A, 2002).

Pengelolaan tanaman terpadu (PTT) merupakan suatu sistem pengelolaan tanaman dengan penerapan sistem PHT dengan memperhatikan agroekosistem yang ada, yang diawali dari pengelolaan tanah, pemilihan benih berkualitas,

pemberian air tepat guna, pengamatan OPT, pengendalian OPT, dan pemberian pupuk yang ramah lingkungan.

Perumusan Masalah

Dari uraian di atas maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang ingin dipecahkan dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di daerah penelitian?
2. Apakah ada pengaruh faktor produksi (luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja) terhadap produksi padi sawah dalam PTT?
3. Bagaimana efisiensi usahatani padi sawah pada PTT?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan di atas maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis bagaimana pengelolaan tanaman terpadu padi sawah.
2. Menganalisis pengaruh faktor produksi (luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja) terhadap produksi dalam PTT.
3. Menganalisis efisiensi usahatani padi sawah pada PTT.

Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti / mahasiswa.

Sebagai bahan informasi atau masukan dalam upaya meningkatkan kemampuan, kreativitas, yang berkaitan dengan peningkatan produksi petani padi di masa yang akan datang.

2. Bagi petani

Sebagai bahan masukan bagi petani untuk meningkatkan produksi padi dengan penerapan pengelolaan tanaman terpadu di masa mendatang. Dan dapat dijadikan sebagai bahan pemikiran khususnya para petani yang ingin melakukan pengelolaan tanaman terpadu tersebut.

3. Bagi Fakultas / Pihak lain

Sebagai bahan masukan untuk memperluas sosialisasi antar petani, dapat dijadikan literatur untuk pihak – pihak lain yang ingin mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai pengelolaan tanaman terpadu.

TINJAUAN PUSTAKA

Sejarah Tanaman Padi

Padi termasuk genus *Oryza* L yang meliputi lebih kurang 25 spesies, tersebar didaerah tropik dan daerah sub tropik seperti Asia, Afrika, Amerika dan Australia. Menurut Chevalier dan Neguier padi berasal dari dua benua *Oryza fatua koenig* dan *Oryza sativa* L berasal dari benua Asia, sedangkan jenis padi lainnya yaitu *Oryza stapfii roschev* dan *Oryza glaberima steund* berasal dari Afrika barat. Padi yang ada sekarang ini merupakan persilangan antara *Oryza officinalis* dan *Oryza sativa f spontania*. Di Indonesia pada mulanya tanaman padi diusahakan didaerah tanah kering dengan sistim ladang, akhirnya orang berusaha memantapkan hasil usahanya dengan cara mengairi daerah yang curah hujannya kurang. Tanaman padi yang dapat tumbuh dengan baik didaerah tropis ialah *Indica*, sedangkan *Japonica* banyak diusakan didaerah sub tropika.

Karaktristik Padi Sawah

Tanaman padi merupakan tanaman semusim, termasuk golongan rumput-rumputan dengan klasifikasi sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Sub division	: Angiospermae
Class	: Monocotyledoneae
Genus	: <i>Oryza</i> Linn
Family	: Gramineae
Species	: <i>Oryza sativa</i> L.

Syarat Tumbuh Padi Sawah

Tanaman padi dapat hidup baik didaerah yang berhawa panas dan banyak mengandung uap air. Curah hujan yang baik rata-rata 200 mm per bulan atau lebih, dengan distribusi selama 4 bulan, curah hujan yang dikehendaki per tahun sekitar 1500-2000 mm. Suhu yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi 23 °C. Tinggi tempat yang cocok untuk tanaman padi berkisar antara 0-1500 m dpl. Tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi adalah tanah sawah yang kandungan fraksi pasir, debu dan lempung dalam perbandingan tertentu dengan diperlukan air dalam jumlah yang cukup. Padi dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang ketebalan lapisan atasnya antara 18-22 cm dengan pH antara 4-7.

Teknik Budidaya Padi Sawah

Teknik bercocok tanam yang baik sangat diperlukan untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan. Hal ini harus dimulai dari awal, yaitu sejak dilakukan persemaian sampai tanaman itu bisa dipanen. Dalam proses pertumbuhan tanaman hingga berbuah ini harus dipelihara yang baik, terutama harus diusahakan agar tanaman terhindar dari serangan hama dan penyakit yang sering kali menurunkan produksi.

1. Persemaian

Membuat persemaian merupakan langkah awal bertanam padi. Pembuatan persemaian memerlukan suatu persiapan yang sebaik-baiknya, sebab benih di persemaian ini akan menentukan pertumbuhan padi di sawah, oleh karena itu persemaian harus benar-benar mendapat perhatian, agar harapan untuk mendapatkan bibit padi yang sehat dan subur dapat tercapai.

2. Persiapan dan Pengolahan Tanah Sawah

Pengolahan tanah bertujuan mengubah keadaan tanah pertanian dengan alat tertentu hingga memperoleh susunan tanah (struktur tanah) yang dikehendaki oleh tanaman. Pengolahan tanah sawah terdiri dari beberapa tahap :

- a. Pembersihan
 - b. Pencangkulan
 - c. Pembajakan
 - d. Penggaruan
 - e. Perataan
3. Penanaman

Dalam penanaman bibit padi, harus diperhatikan sebelumnya adalah :

- a) Persiapan lahan

Tanah yang sudah diolah dengan cara yang baik, akhirnya siap untuk ditanami bibit padi.

- b) Umur bibit

Bila umur bibit sudah cukup sesuai dengan jenis padi, bibit tersebut segera dapat dipindahkan dengan cara mencabut bibit.

- c) Tahap penanaman

Tahap penanaman dapat dibagi menjadi 2 bagian yaitu :

- 1) Memindahkan bibit

Bibit dipesemaian yang telah berumur 17-25 hari (tergantung jenis padinya, genjah/dalam) dapat segera dipindahkan ke lahan yang telah disiapkan.

2) Menanam

Dalam menanam bibit padi, hal-hal yang harus diperhatikan adalah sistem larikan (cara tanam), jarak tanam, hubungan tanaman, jumlah tanaman tiap lobang, kedalam menanam bibit, cara menanam.

4. Pemeliharaan

Meliputi :

a. Penyulaman dan penyiangan

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penyulaman yaitu bibit yang digunakan harus jenis yang sama, bibit yang digunakan merupakan sisa bibit yang terdahulu, penyulaman tidak boleh melewati 10 hari setelah tanam, selain tanaman pokok (tanaman pengganggu) supaya dihilangkan.

b. Pengairan

Pengairan disawah dapat dibedakan menjadi pengairan secara terus-menerus dan pengairan secara periodik.

c. Pemupukan

Tujuannya adalah untuk mencukupi kebutuhan makanan yang berperan sangat penting bagi tanaman baik dalam proses pertumbuhan/produksi.

d. Pengendalian Hama dan Penyakit

1. Hama putih (*Nymphula depunctalis*)

Gejala : Menyerang daun bibit, kerusakan berupa titik-titik yang memanjang sejajar tulang daun, ulat menggulung daun padi.

Pengendalian : Pengaturan air yang baik, penggunaan bibit sehat, melepaskan musuh alami, menggugurkan tabung daun. Menggunakan BVR atau Pestona.

2. Padi Thrips (*Thrips oryzae*)

Gejala : Daun menggulung dan berwarna kuning sampai kemerahan, pertumbuhan bibit terhambat, pada tanaman dewasa gabah tidak berisi.

Pengendalian: BVR atau Pestona.

3. Wereng

Penyerang batang padi : Wereng padi coklat (*Nilaparvata lugens*), Wereng padi berpunggung putih (*Sogatella furcifera*). Wereng penyerang daun padi : Wereng padi hijau (*Nephotettix apicalis* dan *N. impicticep*). Merusak dengan cara mengisap cairan batang padi dan dapat menularkan virus.

Gejala : Tanaman padi menjadi kuning dan mengering, sekelompok tanaman seperti terbakar, tanaman yang tidak mengering menjadi kerdil.

Pengendalian : Bertanam padi serempak, menggunakan varitas tahan wereng seperti IR 36, IR 48, IR 64, Cimanuk, Progo dsb, membersihkan lingkungan, melepas musuh alami seperti laba-laba, kepinding dan kumbang lebah.

Penyemprotan BVR.

4. Walang sangit (*Leptocoriza acuta*)

Gejala : Buah hampa atau berkualitas rendah seperti berkerut, berwarna coklat dan tidak enak, pada daun terdapat bercak bekas isapan dan bulir padi berbintik-bintik hitam.

Pengendalian : Bertanam serempak, peningkatan kebersihan, mengumpulkan dan memusnahkan telur, melepas musuh alami seperti jangkrik, laba-laba.

Penyemprotan BVR atau Pestona (Popy, 2013).

Intensifikasi padi adalah merupakan salah satu program pemerintah dalam rangka meningkatkan produksi padi yang dicanangkan pada tahun 1958. Program ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dengan memanfaatkan potensi lahan, daya dan dana yang ada secara optimal serta kelestarian sumberdaya alam. Awalnya program ini dinamakan Padi Sentra dengan menerapkan teknologi Panca Usahatani (Badan Litbang Pertanian, 2004).

Pada tahun 1963 program Padi Sentra diganti dengan program Swasembada Bahan Makanan (SBM) program ini pada tahun 1964/1965 diganti dengan program Demokrasi Massal (DEMAS) dan pada tahun 1965/1966 program Demas dimasyarakatkan dengan nama Bimbingan Massal (BIMAS).

Mulai tahun 1980 program Bimas dikembangkan menjadi Pola Intensifikasi Khusus (INSUS) dengan menerapkan teknologi Sapta Usahatani yang merupakan penyempurnaan dari teknologi Panca Usahatani yaitu dengan menambahkan komponen penyuluhan, penanganan pascapanen dan pemasaran. Selanjutnya program ini dikembangkan menjadi SUPRA INSUS, dimana penyelenggaraannya menggunakan metode pendekatan Operasi Khusus (OPSUS).

Program-program intensifikasi tersebut bersifat top down dimana, teknologi yang dianjurkan bersifat paket dan berlaku umum untuk semua wilayah serta dilaksanakan sepenuhnya dengan inisiasi petugas, sehingga implementasinya dilapangan walaupun memberikan hasil yang meningkat dari sebelumnya tetapi banyak menimbulkan masalah dilapangan. Pada tahun 2002, Badan Litbang Pertanian bekerjasama dengan Direktoratn Jendral Bina Produksi Tanaman Pangan mengimplementasikan kegiatan percontohan Peningkatan Produksi Padi

Terpadu di 14 Provinsi di Indonesia. Teknologi peningkatan produktivitas lahan sawah dilaksanakan melalui pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT).

Pengelolaan Tanaman Terpadu

Pengelolaan Tanaman Terpadu merupakan suatu pendekatan inovatif dalam upaya meningkatkan efisiensi usahatani padi sawah melalui penerapan komponen teknologi yang memiliki efek sinergis, dan petani berpartisipasi mulai dari perencanaan sampai pengembangan (Balitbangtan, 2002).

Dalam aplikasinya, PTT berbeda dengan Intensifikasi Khusus (INSUS) maupun SUPRA-INSUS yang pernah dilakukan secara massal dilingkungan petani. Perbedaannya adalah PTT menekankan pada prinsip partisipatori dengan menempatkan pengalaman, keinginan dan kemampuan petani pada posisi penting dalam menerapkan teknologi.

Pendekatan PTT ini memperhatikan keberagaman lingkungan pertanaman dan kondisi petani, sehingga penerapan teknologi di suatu tempat mungkin sekali berbeda dengan lokasi lainnya. Dalam model PTT, pemecahan masalah setempat dengan penerapan teknologi inovatif merupakan prioritas utama. Oleh karena itu, paket teknologi yang dipilih dalam PTT tidak tetap, tetapi spesifik lokasi. Pemilihan komponen teknologinya disesuaikan dengan kondisi setempat. Penerapan PTT didasarkan pada empat prinsip :

1. PTT bukan merupakan teknologi maupun paket teknologi tetapi merupakan suatu pendekatan agar sumberdaya tanaman, lahan dan air dapat dikelola sebaik-baiknya,

2. PTT memanfaatkan teknologi pertanian yang sudah dikembangkan dan diterapkan dengan memperhatikan unsur keterkaitan/sinergis antar teknologi,
3. PTT memperhatikan kesesuaian teknologi dengan lingkungan fisik maupun sosial-ekonomi petani.
4. PTT bersifat partisipatif yang berarti petani turut serta menguji dan memilih teknologi yang sesuai dengan keadaan setempat dan kemampuan petani melalui proses pembelajaran. Pada prinsipnya adalah melakukan pengelolaan dengan menyediakan lingkungan produksi yang kondusif bagi pertumbuhan tanaman sesuai dengan sumberdaya tersedia secara lokal spesifik (Badan Litbang Pertanian, 2004).

Melalui pendekatan ini diupayakan menciptakan hubungan sinergi antara komponen-komponen produksi dan mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya tersedia dengan lebih banyak memanfaatkan internal input tanpa merusak lingkungan.

Komponen Teknologi dalam Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah.

Alternatif komponen teknologi yang dianjurkan dalam PTT padi sawah di Desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang bedagai, sesuai dengan permasalahan yang ditemui adalah :

- a. Penggunaan benih bermutu.
- b. Pengaturan jarak tanam jajar legowo.
- c. Penanaman bibit muda tunggal.
- d. Penggunaan bahan organik.
- e. Pemupukan sesuai kebutuhan tanaman.

- f. Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).
- g. Panen dan pasca panen (Yusuf, 2010).

Penggunaan Benih Bermutu

Benih yang akan ditanam merupakan benih yang bermutu tinggi yaitu dengan tingkat kemurnian yang tinggi dan daya kecambahnya lebih besar dari 90 persen. Untuk itu pilih benih yang bersertifikat atau berlabel biru. Selain itu benih diseleksi, agar benih yang akan ditanam benar-benar memiliki daya tumbuh yang tinggi. Seleksi benih dilakukan dengan merendam benih di dalam air yang telah dicampur larutan air garam sebanyak 3 persen dengan tujuan : mencegah hama pada waktu perkecambahan, merangsang pertumbuhan akar, memperkecil resiko kehilangan hasil, memelihara dan memperbaiki kualitas benih.

Pengaturan Jarak Tanam dengan Jajar Legowo

Jarak tanam jajar legowo yang dianjurkan adalah 50 x 25 x 12.5cm, 50 x 25 x 15cm dan 40 x 20 x 15cm atau sesuai dengan kesuburan tanah dan varietas padi yang ditanam. Manfaat tanam jajar legowo, selain dapat meningkatkan hasil dari pengaruh tanaman pinggiran (*border effect*), juga dapat meningkatkan populasi tanaman sampai 30 persen yaitu 213 000 rumpun/ha. Untuk varietas unggul tipe baru (seperti Gilirang) jarak tanam harus lebih dirapatkan, karena varietas tersebut memiliki jumlah anakan sedikit (10-12 rumpun). Jumlah anakan pada semua varietas tipe baru adalah produktif.

Penanaman Bibit Muda Tunggal

Penanaman bibit muda tunggal adalah bibit padi yang ditanam berumur 5-12 HSS dengan penanaman tunggal yaitu 1 - 2 bibit per rumpun. Bibit muda akan

tumbuh dan berkembang dengan lebih baik, sistem perakaran akan lebih intensif, anakan lebih banyak dan lebih mampu beradaptasi dengan lingkungan dibandingkan dengan bibit yang lebih tua (>14 HSS). Penanaman satu bibit dapat mendorong tanaman untuk memperlihatkan potensi genetiknya, dapat mengurangi stress pada tanaman, recovery bibit lebih cepat dan pembentukan anakan lebih banyak.

Penggunaan Bahan Organik

Penggunaan bahan organik dilahan sawah bertujuan untuk memperbaiki kualitas tanah (tanah menjadi lebih gembur dan lebih subur). Selain itu juga dapat mengurangi penggunaan pupuk an-organik sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh pupuk an-organik tersebut. Bahan organik yang dapat digunakan antara lain adalah kompos, pupuk kandang dan sisa tanaman seperti jerami. Jumlah bahan organik yang dianjurkan 2 – 3 ton/ha.

Pemupukan Sesuai Kebutuhan Tanaman

Hal yang perlu dipertimbangkan dalam penetapan jumlah pupuk yang diberikan bagi tanaman padi adalah :

- a. kebutuhan hara tanaman.
- b. ketersediaan hara dalam tanah.
- c. pH tanah.
- d. adanya sumber hara lain terutama kalium dan nitrogen dari bahan organik, air irigasi dan sebagainya.

Bila sumber hara lain tersebut dapat diketahui jumlahnya maka takaran pupuk perlu dikurangi dengan demikian pemupukan yang dilakukan dapat lebih efisien.

Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman

Pengendalian gulma diperlukan untuk : (1) mengurangi persaingan antara gulma dengan tanaman padi dalam memperoleh hara, air, sinar matahari dan tempat, (2) memutus siklus gulma, (3) mencegah terbentuknya inang alternatif bagi organisme pengganggu tanaman, dan (4) mencegah terhambatnya saluran aliran air irigasi.

Sedangkan untuk pengendalian hama dan penyakit disesuaikan dengan konsep Pengelolaan Hama Terpadu (PHT), misalnya pada musim kemarau langkah-langkah yang diperlukan untuk pengendalian hama tikus adalah : (1) tanam serentak pada hamparan yang luas (50-100 ha), (2) pemberdayaan kelompok tani minimal kelompok tani sehamparan, (3) persiapan lahan dan bahan untuk pengendalian tikus dengan sistem perangkap bubu, dan (4) meningkatkan koordinasi antara petani dan aparat terkait agar pengendalian tikus dapat terlaksana dengan baik.

Pada musim hujan langkah-langkah yang dilakukan untuk mengendalikan hama dan penyakit adalah: (1) tidak melakukan penanaman padi diluar jadwal, (2) penggunaan varietas tahan sesuai dengan biotipe/ras patogen (3) memantau perkembangan hama wereng coklat, pengerek batang dan penyakit tungro, (4) apabila perkembangan hama dan penyakit telah melebihi ambang kendali perlu dilakukan pengendalian dengan pestisida yang tepat dan dengan cara dan waktu yang tepat pula, dan (5) untuk mendeteksi adanya serangan hama secara dini

dilakukan pengamatan secara periodik dan terjadwal. Pengambilan keputusan untuk pengendalian dilakukan berdasarkan ambang kendali dari hama atau penyakit yang bersangkutan.

Panen dan Pasca Panen

Panen dapat dilakukan secara beregu dan menggunakan alat perontok padi sistem gebot dan *power thresher*. Pengeringan gabah dilakukan setelah panen. Jika cuaca tidak mengizinkan, maka pengeringan dapat dilakukan dengan menggunakan pengering atau *dryer*. Faktor yang dapat mempengaruhi kehilangan hasil diantaranya adalah : (1) varietas padi, (2) umur panen padi, (3) alat panen, (4) sistem pemanenan padi, (5) perilaku pemanenan, dan (6) alat/cara perontok padi. Usahatani padi tidak akan menguntungkan atau tidak akan memberikan hasil yang optimal jika panen dilakukan pada umur yang tidak tepat dan cara yang kurang benar. Penyimpanan gabah dapat dilakukan dengan kadar air kurang dari 14 persen untuk konsumsi dan 13 persen untuk benih.

Usahatani

Usahatani adalah ilmu yang mempelajari tentang cara petani mengelola input atau faktor-faktor produksi (tanah, tenaga kerja, modal, teknologi, pupuk, benih, dan pestisida) dengan efektif, efisien, dan kontinyu untuk menghasilkan produksi yang tinggi sehingga pendapatan usahatani meningkat (Rahim dan Diah, 2008).

Biaya usahatani dibedakan menjadi: Biaya tetap (*fixed cost*): biaya yang relatif tetap jumlahnya, dan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit. Yang termasuk biaya tetap adalah sewa tanah, pajak, dan penyusutan alat pertanian. Biaya tidak tetap (*variable cost*): biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh

produksi yang diperoleh, seperti biaya saprodi (tenaga kerja, pupuk, pestisida, dan bibit) (Soekartawi, 1987).

Produksi Dan Faktor-Faktor Produksi

Faktor produksi adalah semua korbanan yang diberikan kepada tanaman agar tanaman mampu tumbuh dan menghasilkan dengan baik. Faktor produksi dikenal pula dengan istilah input dan korbanan produksi. Faktor produksi memang sangat menentukan besar kecilnya produksi yang diperoleh. Faktor produksi lahan, modal untuk membeli pupuk, benih, obat-obatan, tenaga kerja dan aspek manajemen adalah faktor produksi yang sangat penting. Hubungan antara faktor produksi (input) dan produksi (output) biasanya disebut dengan faktor produksi. Dalam praktek, faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ini dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu :

- a. Faktor biologi, seperti lahan pertanian dengan macam dan tingkat kesuburannya, benih, varitas, pupuk, obat-obatan, gulma dan sebagainya.
- b. Faktor sosial ekonomi, seperti biaya produksi, harga, tenaga kerja, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, resiko dan ketidakpastian, kelembagaan, tersedianya kredit, dan sebagainya (Soekartawi, 2003)

Luas Lahan

Lahan adalah tempat media tanam bagi petani untuk melakukan usahatani. Dengan adanya lahan tersebut petani dapat menghasilkan produksi yang diharapkan melalui seluruh proses budidaya yang sesuai dengan komoditinya. Pada dasarnya luas lahan yang dimiliki oleh petani merupakan sawah dipengaruhi oleh kondisi lahan yang digunakan. Peranan tanah sebagai

media tumbuh dan sumber unsur hara yang diperlukan oleh tanaman merupakan faktor yang sangat penting dalam mendukung untuk tercapainya pertumbuhan dan hasil tanaman secara maksimal. Hal ini terlihat dari pertumbuhan vegetatif yang dicerminkan oleh tinggi tanaman berbeda antar lokasi.

Benih

Benih adalah bagian tanaman yang dipergunakan untuk tujuan pertanaman yang berfungsi sebagai unit penyebaran tanaman secara alamiah yang dapat tumbuh menjadi tanaman tanpa campur tangan manusia, misalnya terbawa angin atau tersebar dengan perantara binatang. Dalam budidaya tanaman padi, pembenihan merupakan salah satu faktor pokok yang harus diperhatikan, karena faktor tersebut sangat menentukan besarnya produksi. Benih padi adalah gabah yang dihasilkan dengan cara dan tujuan khusus untuk di semai menjadi pertanaman. Kualitas benih itu sendiri akan ditentukan dalam proses perkembangan dan kemasakan benih, panen dan perontokan, pembersihan, pengeringan, penyimpanan benih sampai fase pertumbuhan dipersemaian (AAK,2006).

Pupuk

Pupuk adalah bahan atau zat makanan yang diberikan atau ditambahkan pada tanaman dengan maksud agar tanaman tersebut tumbuh. Pupuk yang diperlukan tanaman untuk menambah unsur hara dalam tanah ada beberapa macam. Pemupukan bertujuan menggantikan unsur hara yang terangkut saat panen, menambah kesuburan tanah, dan menyediakan unsur hara bagi tanaman. Dosis pupuk yang tepat harus berdasarkan hasil analisis tanah atau tanaman di

daerah penelitian. Pemberian pupuk secara tepat guna dan tepat waktu dapat meningkatkan produksi tanaman(Sutejo, 2002).

Pestisida

Yuantari (2013) yang menyatakan bahwa petani menggunakan pestisida untuk membasmi hama dan gulma dengan harapan hasil produk pertanian meningkat. Dan menurut Hadisoeganda (2008) pestisida bioarasional agonal 866 yang diaplikasikan baik secara tunggal maupun digilir dengan pestisida sintetik ternyata efikasinya dalam mengendalikan penyakit bercak ungu yang di sebabkan *A. porri* maupun serangan hama *S. exigua*, setara dan tidak berbeda nyata satu sama lain. Hasil penelitian ini memberikan indikasi kuat bahwa pestisida biorasional Agonal 866 dapat digunakan untuk menggantikan pestisida sintetikpiretroit 25 EC dan propinop 70 WP untuk mengendalikan *A. porri* dan *S. exigua* pada petsai dan menekan kerusakan tanaman dan mampu menyelamatkan produksi petsai dari serangan OPT tersebut sehingga dapat memecahkan masalah penggunaan pestisida sintetikyang berlebihan dalam pengertian mengurangi kuantum pestisida sintetik.

Tenaga kerja

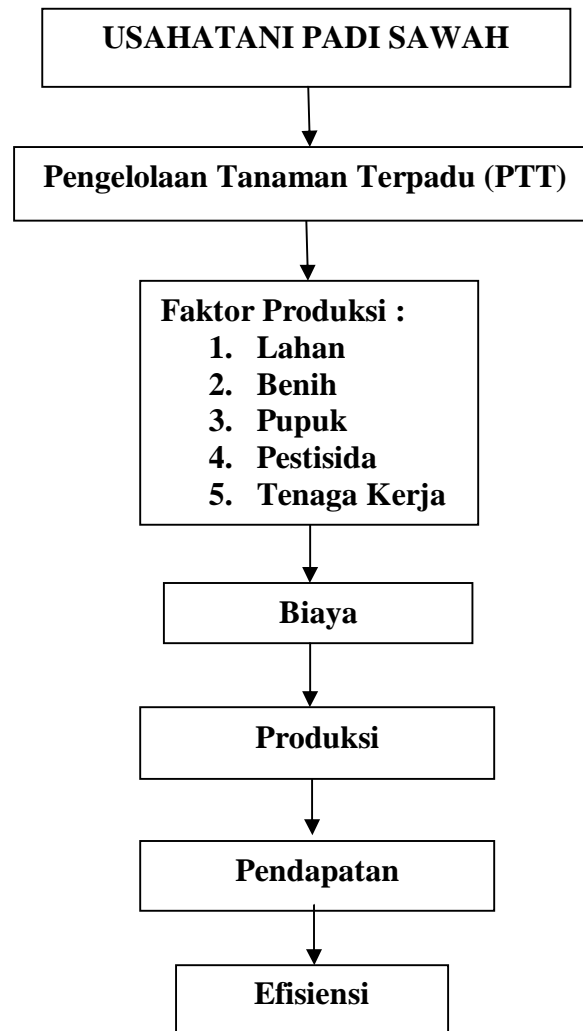
Menurut suratih (2008) Tenaga kerja adalah salah satu unsur penentu terutama bagi usahatani yang sangat bergantung pada musim. Tenaga kerja merupakan faktor penting dalam usahatani keluarga khususnya tenaga kerja petani beserta anggota keluarganya. Rumah tangga petani yang umumnya sangat terbatas pada kemampuannya dari segi modal, peranan tenaga kerja keluarga sangat menentukan. Jika masih dapat diselesaikan oleh tenaga kerja keluarga sendiri

maka tidak perlu mengupah tenaga kerja luar, yang berarti menghemat biaya. Sesudah faktor alam, tenaga kerja adalah faktor yang terpenting dalam perusahaan atau dalam usahatani. Bila prestasi kerja suatu keluarga petani atau masyarakat yang lebih besar tidak dapat dipertahankan pada suatu tingkat, karena penyakit atau pengaruh-pengaruh iklim, maka keluarga tersebut atau masyarakat itu akan mundur, dan lambat laun akhirnya akan lenyap. Modal memang dapat seluruhnya atau sebagian besar habis karena memburuknya konjungtur, mala petaka penyakit dan wabah. Jika mungkin karena modal tidak dapat mampu menraik tenaga kerja baru di daerah lain, sehingga hanya tenaga kerja keluarga atau masyarakat yang tetap tinggal.

Kerangka Pemikiran

Dalam upaya peningkatan produktivitas usahatani padi sawah di Desa Pematang Setrak pendekatan melalui program PTT merupakan solusi yang diharapkan dapat membantu. Pengelolaan Tanaman secara Terpadu ini merupakan suatu pendekatan inovatif. Pendekatan ini lebih bersifat partisipatif yang disesuaikan dengan kondisi setempat yang spesifik lokasi sehingga bukan merupakan paket teknologi yang harus diterapkan petani di semua lokasi. Tujuan utama pengembangan model PTT adalah untuk meningkatkan produktivitas melalui efisiensi input dan pelestarian sumberdaya untuk keberlanjutan usahatani padi sawah. Melalui Pendekatan PTT diharapkan dapat tercapai efisiensi dalam penggunaan input dengan tingkat penerapan teknologi yang sesuai dengan kondisi setempat. Jika kondisi ini tercapai, maka akan memberikan keuntungan maksimum bagi petani sehingga pendapatan dari usahatani padi sawah melalui program PTT meningkat, dengan meningkatnya pendapatan petani, maka program

PTT akan terus dikembangkan keberbagai lokasi/wilayah sesuai dengan teknologi spesifik lokasi. Untuk membatu penulis dalam menganalisis maka diperlukan alat analisis yang sesuai dengan kebutuhan penelitian



Gambar 1. Skema Kerangka Pemikiran Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Dalam Upaya Peningkatan Efisiensi Usahatani Padi Sawah

Hipotesis Penelitian

1. Usahatani padi sawah pada pengelolaan tanaman terpadu padi sawah di daerah sudah efisien.
2. Ada pengaruh faktor produksi (luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja) terhadap produksi padi sawah pada pengelolaan tanaman terpadu padi sawah.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus (*case study*) yaitu penelitian yang digunakan dengan melihat langsung permasalahan yang timbul di daerah penelitian. Karena studi kasus merupakan metode yang menjelaskan jenis penelitian mengenai suatu objek tertentu selama kurun waktu, atau suatu fenomena yang ditentukan pada suatu tempat yang belum tentu sama dengan daerah lain. Dengan kasusnya yaitu penerapan pengelolaan tanaman terpadu padi sawah untuk meningkatkan efisiensi usahatani padi sawah (studi kasus: Desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai).

Metode Penentuan Daerah Penelitian

Penentuan daerah penelitian ditentukan berdasarkan pertimbangan dan alasan tertentu yaitu, di Desa Pematang Setrak, kecamatan Teluk Mengkudu, kabupaten Serdang Bedagai. Daerah tersebut dipilih menjadi daerah penelitian dengan pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan salah satu daerah yang menerapkan PTT.

Metode Penentuan Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti". Berdasarkan pengertian dapat disimpulkan sampel adalah bagian populasi yang hendak diteliti dan mewakili karakteristik populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah petani yang menerapkan sistem PTT di desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai.

Di daerah penelitian terdapat 250 petani padi sawah yang menerapkan program PTT . Dari jumlah 250 petani tersebut kemudian diambil sampel sebanyak 25 orang petani. Dan itu sesuai dengan pendapat (Arikunto, 2010) bahwa apabila populasi penelitian berjumlah kurang dari 100 maka sampel yang diambil adalah semuanya, namun apabila populasi penelitian berjumlah lebih dari 100 maka sampel dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih. Pengambilan sampel dalam penelitian dilakukan dengan cara sampel acak.

Penetapan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *Simple Random Sampling* dimana cara pengambilan sampel dari anggota populasi dengan menggunakan acak tanpa memperhatikan strata (tingkatan) dalam anggota populasi tersebut (Riduan, 2010).

Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini, terdiri atas : data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara langsung kepada responden, yaitu petani dengan menggunakan kuesioner yang dibuat terlebih dahulu. Sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi atau dinas yang terkait dengan penelitian seperti BPS, Kantor Kepala Desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai, kantor kepala Dinas Pertanian Serdang Bedagai dan ketua Gapoktan desa Pematang Setrak. Selain itu dikumpulkan juga data sekunder yang bersumber dari buku-buku dan laporan penelitian.

Metode Analisis Data

Untuk menyelesaikan permasalahan pertama, digunakan metode analisis deskriptif yaitu metode yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek dengan apa adanya. Dan untuk menyelesaikan permasalahan kedua, digunakan rumus untuk mencari pengaruh faktor produksi menggunakan Metode Fungsi Coob Douglas dengan rumus sebagai berikut.

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + e$$

Dimana:

Y = Jumlah total produksi padi (kg gabah kering panen)

b_1, b_2, b_3, b_4, b_5 = Koefisien regresi

X_1 = Luas lahan usahatani padi (hektar)

X_2 = Jumlah benih padi (kg)

X_3 = Jumlah pupuk (kg)

X_4 = Jumlah Pestisida (liter)

X_5 = Tenaga Kerja (HK)

e = Error/Faktor Pengganggu (Ferdinand, 2006)

a. Uji Simultan

Pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah faktor produksi yang digunakan secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah.

Rumus Uji Fhitung adalah sebagai berikut

$\text{Sig} > \alpha = 0,05$ maka H_0 terima H_1 tolak

$\text{Sig} < \alpha = 0,05$ maka H_0 tolak H_1 terima

Dengan taraf kepercayaan 95% atau ($\alpha = 0,05$) (Ghozali, 2011).

b. Uji Parsial

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui variabel bebas yang mempengaruhi variabel terikat secara parsial atau diidentifikasi menurut masing-masing variabel yang ada.

Kriteria untuk uji t adalah dengan melihat signifikansi, yaitu apabila

$\text{Sig} > \alpha = 0,05$ maka H_0 terima H_1 tolak

$\text{Sig} < \alpha = 0,05$ maka H_0 tolak H_1 terima (Hasan, 2004).

Metode yang digunakan untuk menjawab perumusan masalah yang ke tiga adalah dengan menggunakan Metode fungsi Cobb Douglas dengan rumus sebagai berikut :

Total Revenue (TR) adalah penerimaan total dari hasil penjualan output.

$$\mathbf{TR = P.Q}$$

dimana :

P = Price / harga

Q = Quantity / Jumlah barang

$$\mathbf{R / C = P_Q \cdot Q / (TFC+TVC)}$$

Keterangan:

R = penerimaan

C = biaya

P_Q = harga output

Q = output

TFC = biaya tetap (*fixed cost*)

TVC = biaya variabel (*variable cost*)

Ada tiga kriteria dalam *R/C ratio*, yaitu:

R/C rasio > 1 , maka usaha tersebut efisien dan menguntungkan

R/C rasio = 1, maka usahatani tersebut BEP

R/C rasio < 1 , maka tidak efisien atau merugikan (Soekartawi, 1995).

Definisi dan Batasan Operasional

Guna memudahkan pengumpulan data, peubah-peubah yang digunakan terlebih dahulu didefinisikan dan diukur mengacu pada konsep berikut ini:

1. Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) adalah suatu pendekatan inovatif dalam upaya peningkatan efisiensi usahatani padi sawah melalui penerapan komponen teknologi yang memiliki efek sinergis.
2. Padi sawah merupakan komoditi unggulan yang ada di Indonesia dan budidayanya kurang lebih 3-4 bulan.
3. Efisiensi diartikan sebagai keadaan maksimum yang dapat dicapai dengan penggunaan input tertentu.
4. Pendapatan usahatani adalah selisih antara pendapatan kotor usahatani dan pengeluaran usahatani (Rp).
5. Produksi padi sawah adalah jumlah padi sawah yang dihasilkan dalam satu musim tanam dalam bentuk gabah kering panen dalam kilogram (kg).
6. Luas lahan untuk tanaman padi adalah lahan tempat petani melakukan usahatani padi sawah. Satuan ukurannya adalah hektar (ha). Lahan yang digunakan diasumsikan memiliki tingkat kesuburan yang tidak jauh berbeda.
7. Benih adalah benih padi yang digunakan petani untuk satu kali musim tanam. Satuannya adalah kilogram (kg).
8. Pestisida Jumlah pestisida yang digunakan dalam satuan kilogram.
9. Tenaga kerja total adalah jumlah total tenaga kerja yang digunakan dalam proses produksi. Satuan yang digunakan adalah Hari Orang Kerja (HOK).

DESKRIPSI UMUM DAERAH PENELITIAN

Letak dan Keadaan Geografis

Penelitian ini dilakukan di Desa pematang setrak merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Berdagai, dengan luas wilayah desa 670,64 ha. Desa Pematang Setrak terbentuk dari 8 dusun dengan perincian sebagai berikut :

1. Dusun I : 85,53 ha
2. Dusun II : 59,12 ha
3. Dusun III : 63,12 ha
4. Dusun IV : 38,18 ha
5. Dusun V : 151,04 ha
6. Dusun VI : 63,27 ha
7. Dusun VII : 98,80 ha
8. Dusun VIII : 113,58 ha

Desa Pematang Setrak memiliki iklim tropis atau iklim sedang. Tanah di Desa Pematang Setrak merupakan tanah gulong dan sebagian tanah pasir yang berada di Dusun I-VIII. Dengan demikian sebagian besar lahan di Desa Pematang Setrak cocok untuk lahan pertanian pangan seperti padi. Keadaan tanah yang tergolong datar sehingga mudah untuk membuat jaringan irigasi sebagai sarana penunjang pola pertanian teknis. Desa Pematang Setrak berada pada ketinggian antara 150 m – 180 m diatas permukaan laut.

Adapun batas – batas Desa Pematang Setrak adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara berbatasan dengan : Desa Pekan Sialang Buah

- Sebelah Selatan berbatasan dengan : Perkebunan PT. SOCFINDO
- Sebelah Barat berbatasan dengan : Desa Liberia
- Sebelah Timur berbatasan dengan : Desa Pasar Baru

Pemanfaatan lahan telah dimanfaatkan oleh penduduk secara optimal, terbukti dengan luasnya areal untuk kegiatan pertanian dan pemukiman. Secara rinci pemanfaatan lahan di Desa Pematang Setrak dapat dilihat pada tabel 4 berikut :

Tabel 4. Pembagian Luas Wilayah di Desa Pematang Setrak

No	Peruntukan Lahan	Luas (Ha)	Presentase
1	Persawahan	265	39,51%
2	Tegal / Perladangan	103	15,35%
3	Perkebunan	96,23	14,34%
4	Perumahan / Permukiman	202,92	30,25%
5	Kolam / Perikanan	-	-
6	Perkantoran / Sarana Sosial		
	a. Kantor / Balai Desa	0,86	0,13%
	b. Puskesmas / Puskesmasdes	0,06	0,01%
	c. 4 Unit Mesjid	0,16	0,02%
	d. 3 Unit Musolla	0,34	0,05%
	e. 1 Unit Sekolah	0,08	0,01%
	f. Lapangan Olah Raga	-	-
	g. Pasar Desa	-	-
	h. Jalan Umum / Jalan Dusun	0,4	0,09%
	i. Saluran Irigasi Tersier	0,75	0,11%
	j. Saluran Pembuangan	0,84	0,13%
Total		670,64	100 %

Sumber : Kantor Kepala Desa Pematang Setrak, 2016.

Dari Tabel 4 tersebut dapat dilihat bahwa sebagian lahan di Desa Pematang Setrak digunakan untuk lahan persawahan yang seluas 265 ha, yang rata-rata banyak ditanami komoditas padi sawah, sedangkan penggunaan lahan yang terkecil terdapat pada lahan puskesmas atau puskesmasdes yang seluas 0,06 Ha.

Keadaan Penduduk

1. Distribusi Jumlah Penduduk Berdasarkan Jumlah Kepala Keluarga

Distribusi jumlah penduduk berdasarkan jumlah kepala keluarga dapat dilihat pada Tabel 5 :

Tabel 5. Jumlah Penduduk Berdasarkan Jumlah Kepala Keluarga di Desa Pematang Setrak.

Nama Wilayah	Jumlah Penduduk (jiwa)	Jumlah KK (jiwa)	Persentase (%)
Dusun I	628	161	15,65
Dusun II	505	123	11,95
Dusun III	415	104	10,11
Dusun IV	282	79	7,68
Dusun V	823	216	20,99
Dusun VI	363	86	8,36
Dusun VII	449	121	11,76
Dusun VIII	617	139	13,5
Jumlah	4.083	1.029	100

Sumber : Kantor Kepala Desa Pematang Setrak, 2016.

Dari tabel 5 dapat dilihat jumlah penduduk di desa Pematang Setrak adalah 4.083 Jumlah penduduk yang terbesar terdapat pada dusun V yaitu 823 jiwa atau 216 kepala keluarga dengan persentase sebesar 20,99 %, dan jumlah penduduk yang terkecil terdapat pada dusun IV yaitu 282 jiwa atau 79 kepala keluarga dengan persentase sebesar 7,68 %.

2. Distribusi Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

Jumlah penduduk di desa Pematang Setrak berjumlah sebesar 4.082 jiwa dengan jumlah kepala keluarga sebesar 1.029 KK yang terdiri dari 8 dusun. Berikut ini dijelaskan pada tabel 6, dimana jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin.

Tabel 6. Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Desa Pematang Setrak.

No	Jenis Kelamin	Jumlah (Jiwa)	Presentase (%)
1	Laki-laki	2.043	50,05%
2	Perempuan	2.039	49,95%
Total		4.082	100

Sumber : Kantor Kepala Desa Pematang Setrak, 2016.

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa jumlah penduduk laki-laki lebih besar jumlahnya yaitu 2.043 jiwa atau 50,05 % daripada jumlah penduduk perempuan 2.039 jiwa atau 49,95 %.

3. Distribusi Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur

Distribusi jumlah penduduk berdasarkan kelompok umur di desa Pematang Setrak dapat dilihat pada Tabel 7 :

Tabel 7. Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur di Desa Pematang Setrak.

Nama Wilayah	Umur (Tahun)					Jumlah
	0 -5	06-Des	13-16	17-59	>60	
Dusun I	51	204	151	197	25	25
Dusun II	56	70	39	325	15	15
Dusun III	60	41	18	253	43	43
Dusun IV	37	40	19	164	22	22
Dusun V	119	121	90	416	77	77
Dusun VI	43	56	52	188	24	24
Dusun VII	43	25	27	329	25	25
Dusun VIII	90	41	90	365	31	31
Jumlah	499	598	486	2.237	262	4.082
Persentase (%)	12,22	14,65	11,91	54,8	6,42	100

Sumber : Kantor Kepala Desa Pematang Setrak, 2016.

Dari tabel 7 dapat dilihat bahwa jumlah penduduk berdasarkan kelompok umur yaitu jumlah usia non produktif yaitu balita (kelompok umur 0 – 5 tahun) sebesar 449 jiwa (12,22 %), anak anak (kelompok umur 6 – 12 tahun) sebesar 598 jiwa (14,65 %), dan remaja (kelompok umur 13 – 16 tahun) sebesar 486 jiwa

(11,91 %), jumlah usia produktif (kelompok umur 17 – 59 tahun) sebesar 2.237 jiwa (54,80 %), dan jumlah penduduk manula (kelompok umur 60 tahun keatas) sebesar 262 jiwa (6,42 %). Hal ini menunjukkan bahwa penduduk desa Pematang Setrak adalah tergolong produktif yaitu usia dimana orang memiliki nilai ekonomi yang tinggi sehingga dapat menghasilkan barang dan jasa dengan tersedianya tenaga kerja yang cukup besar.

4. Distribusi Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Distribusi jumlah penduduk berdasarkan pendidikan di desa Pematang Setrak dapat dilihat pada Tabel 8 :

Tabel 8. Jumlah Penduduk Berdasarkan Pendidikan di Desa Pematang Setrak.

Nama Wilayah	Pendidikan							Jumlah
	TK	SD	SMP	SMA	D1	D3	S1	
Dusun I	13	202	138	178	16	-	2	549
Dusun II	13	185	120	140	3	-	9	470
Dusun III	21	153	133	63	-	-	6	376
Dusun IV	6	36	71	71	5	-	5	194
Dusun V	70	402	153	125	-	3	-	753
Dusun VI	9	139	65	70	-	-	6	289
Dusun VII	8	261	57	85	-	-	15	426
Dusun VIII	36	216	178	89	-	-	9	529
Jumlah	176	1.594	915	821	24	3	52	3.585
Persentase (%)	4,91	44,46	25,52	22,91	0,67	0,08	1,45	100

Sumber : Kantor Kepala Desa Pematang Setrak, 2016.

Dari tabel 8 dapat dilihat bahwa pendidikan yang ditempuh oleh penduduk di desa Pematang Setrak, masih terdapat penduduk dengan pendidikan terbesar didominasi pada Sekolah Dasar yakni 1.594 jiwa (44,46 %) dari jumlah keseluruhan. Sedangkan jumlah penduduk yang pendidikannya perguruan tinggi berjumlah 79 jiwa (2,20 %). Dari jumlah penduduk 4082 jiwa, 497 jiwa termasuk

yang tidak tamat Sekolah Dasar serta yang tidak/belum bersekolah. Hal ini menunjukkan pendidikan di desa Pematang Setrak rata rata masih tergolong rendah.

5. Distribusi Jumlah Penduduk Berdasarkan Penganut Agama

Distribusi jumlah penduduk berdasarkan penganut agama di desa Pematang Setrak dapat dilihat dari Tabel 9 :

Tabel 9. Jumlah Penduduk Berdasarkan Penganut Agama di Desa Pematang Setrak.

Agama	Jumlah	Persentase (%)
Islam	3.837	94
Katolik	138	3,38
Protestan	107	2,62
Hindu	-	-
Budha	-	-
Jumlah	4.082	100

Sumber : Kantor Kepala Desa Pematang Setrak, 2016

Dari tabel 9 dapat dilihat bahwa agama yang dianut oleh penduduk di desa Pematang Setrak adalah agama Islam, Katolik, Protestan. Jumlah penduduk berdasarkan penganut agama terbesar yaitu penganut agama Islam sebanyak 3.837 jiwa atau sebesar 94,00%, dan penganut agama terkecil yaitu penganut agama Protestan sebanyak 107 jiwa atau sebesar 2,62%, di desa Pematang Setrak tidak terdapat penganut agama Hindu dan agama Budha. Berdasarkan persentase tersebut, hal ini menunjukkan penduduk desa Pematang Setrak mayoritas adalah penganut agama Islam.

6. Distribusi Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian

Distribusi jumlah penduduk berdasarkan mata pencaharian di desa

Pematang Setrak dapat dilihat pada Tabel 10 :

Tabel 10. Distribusi Jumlah Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian di Desa Pematang Setrak.

Mata Pencaharian	Jumlah	Persentase (%)
Tani	743	37,83
Karyawan	71	3,61
Nelayan	-	-
Buruh	144	7,33
PNS	50	2,55
TNI/POLRI	7	0,36
Wiraswasta	499	25,41
Jasa	57	2,9
Lainnya	393	20,01
Jumlah	1.964	100

Sumber : Kantor Kepala Desa Pematang Setrak, 2016.

Dari tabel 10 dapat dilihat bahwa jumlah penduduk bermata pencaharian terbanyak di desa Pematang Setrak adalah sebagai tani sebanyak 743 jiwa (37,83%), dan jumlah penduduk bermata pencaharian terkecil adalah sebagai TNI/POLRI sebanyak 7 jiwa (0,36%). Dan dari jumlah penduduk 4.082 jiwa terdapat 2.118 jiwa termasuk yang tidak/belum bekerja.

7. Distribusi Jumlah Penduduk Berdasarkan Suku Bangsa

Distribusi jumlah penduduk berdasarkan suku bangsa di desa Pematang

Setrak dapat dilihat pada Tabel 11 :

Tabel 11. Jumlah Penduduk Berdasarkan Suku Bangsa di Desa Pematang Setrak.

Suku	Jumlah	Presentase (%)
Jawa	3.282	80,4
Tapanuli/Mandailing	287	7,03
Karo	11	0,26
Toba	241	5,9
Minang	25	0,61
Melayu	53	1,29
Banjar	142	3,47
Banten	30	0,73
Aceh	8	0,19
Arab	1	0,02
Tionghoa	2	0,05
Jumlah	4.082	100

Sumber : Kantor Kepala Desa Pematang Setrak, 2016

Dari tabel 11 dapat dilihat bahwa jumlah penduduk berdasarkan suku bangsa yang ada desa Pematang Setrak memiliki beragam suku atau etnis, akan tetapi desa Pematang Setrak termasuk desa yang aman, nyaman, dan cinta akan perdamaian adapun suku yang berada di desa Pematang Setrak adalah suku Jawa, Tapanuli/Mandailing , Karo, Toba, Minang, Melayu, Banjar, Banten, Aceh, Arab, dan Tionghoa. Suku Jawa sebanyak 3.282 jiwa (80,40%), suku Tapanuli/Mandailing sebanyak 287 jiwa (7,03%), suku Karo 11 jiwa (0,26%), suku Toba sebanyak 241 jiwa (5,90%), suku Minang 25 jiwa (0,61%), suku Melayu sebanyak 53 jiwa (1,29%), suku Banjar 142 jiwa (3,47%), suku Banten 30 jiwa (0,73%), suku Aceh 8 jiwa (0,19%), suku Arab 1 jiwa (0,02%), suku Tionghoa 2 jiwa (0,05%). Berdasarkan persentase tersebut, menunjukkan bahwa penduduk desa Pematang Setrak adalah mayoritas suku Jawa.

Sarana dan Prasarana

Sarana

Sarana merupakan segala sesuatu yang dapat dipakai sebagai alat dalam mencapai makna dan tujuan atau segala sesuatu (bisa berupa syarat atau upaya) yang dapat dipakai dalam mencapai maksud dan tujuan. Sarana di Desa Pematang Setrak dapat dilihat pada tabel 12 dibawah ini :

Tabel 12. Sarana Desa

No	Sarana Desa	Jumlah Unit
1	Jalan Desa	8,5 Km
2	Jalan Dusun	18 Km
3	Jembatan Desa	2
4	Transportasi Darat	Sepeda Motor
5	Puskesmas / Puskesmasdes	1
6	Mesjid	4
7	Musholla	3
8	Sekolah	1
9	Kantor Desa	1
10	PLN	Ada
11	Air Bersih	Ada
12	Poskamling	8

Sumber : Kantor Kepala Desa Pematang Setrak, 2016.

Prasarana

Prasarana merupakan segala sesuatu yang mendukung terselenggaranya suatu proses terutama yang menunjang perubahan di Desa Pematang Setrak tersebut. Hal ini dapat dilihat pada tabel 13 berikut ini :

Tabel 13. Prasarana Desa

No	Prasarana Desa	Jumlah (Unit)
1	Hand Traktor	Ada
2	Mesin Panen	Ada
3	Saluran Irigasi	Ada
4	Saluran Pembuangan	Ada
5	Pompa Air	Ada
6	Kilang Padi	2
7	Kios Saprodi	2
8	Toko Pupuk	1

Sumber : Kantor Kepala Desa Pematang Setrak, 2016.

Dari tabel 12 dan 13 menunjukkan bahwa ketersediaan sarana dan prasarana yang dibutuhkan oleh petani maupun penduduk di Desa Pematang Setrak cukup memadai, baik dibidang pertanian, perekonomian, dan sosialnya.

Karakteristik Petani Sampel

Karakteristik petani sampel menggambarkan kondisi atau keadaan serta status petani tersebut. Pembahasan tentang karakteristik petani padi pada penelitian ini meliputi beberapa hal yaitu umur, pendidikan, jumlah tanggungan, lamanya berusahatani, dan luas lahan akan dijelaskan lebih rinci sebagai berikut :

Tabel 14. Karakteristik Petani Sampel Menurut Umur di Desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Berdagai

Umur	Jumlah(Orang)	Presentase (%)
26-30	3	12,00
31-35	3	12,00
36-40	4	16,00
41-45	2	8,00
>46	13	52,00
Total	25	100 %

Sumber : Data Primer diolah, 2016.

Petani yang menjadi responden berusia antara 26-67 tahun. Tabel karakteristik petani sampel menurut usia di desa Pematang Setrak, Kecamatan

Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Berdagai menunjukan bahwa petani sampel lebih banyak didominasi oleh petani dengan usia 46 tahun dengan jumlah petani sebanyak 13 dengan presentase sebesar 52,00%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas petani terdiri petani usia produktif (persen).

Tabel 15. Karakteristik Petani Sampel Menurut Pendidikan di Desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Berdagai

Pendidikan Formal	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
SD	8	32,00
SMP	6	24,00
SMA	6	24,00
DIPLOMA/SARJANA	5	20,00
Total	25	100 %

Sumber : Data Primer diolah, 2016.

Tabel karakteristik petani sampel menurut tingkat pendidikan menunjukan tingkat pendidikan formal petani responden mayoritas lulusan SD dengan jumlah petani yaitu 8 orang dengan presentase sebesar 32,00 persen. Tingkat pendidikan formal akan berpengaruh dalam pengambilan keputusan usahatani. Hal ini terkait dengan penggunaan teknologi yang baik untuk peningkatan produksi padi. Semakin tinggi tingkat pendidikan petani responden maka proses penyerapan teknologi dapat berjalan lebih mudah.

Tabel 16. Karakteristik Petani Sampel Menurut Lamanya Berusahatani di Desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Berdagai

Lamanya Berusahatani	Jumlah (orang)	Presentase (%)
Rendah (1-10 tahun)	2	8,00
Sedang (11-20 tahun)	7	28,00
Tinggi (> 20 tahun)	16	64,00
Total	25	100%

Sumber : Data Primer diolah, 2016.

Tabel karakteristik petani sampel menurut lamanya berusahatani di desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Berdagai menunjukan bahwa petani sampel lebih banyak didominasi oleh petani yang mempunyai pengalaman berusahatani yang tinggi (> 20 tahun) dengan jumlah petani yaitu 16 orang dengan presentase sebesar 64,00%. Sehingga gambaran ini mengidentifikasikan bahwa petani responden sangatlah berpengalaman dalam melakukan usahatani padi sawah dengan menerapkan pengelolaan tanaman terpadu PTT.

Tabel 17. Karakteristik Petani Sampel Menurut Jumlah Tanggungan di Desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Berdagai

Jumlah Tanggungan (orang)	Jumlah (orang)	Presentase (%)
1 – 2	7	28,00
3 – 4	3	12,00
5 – 6	7	28,00
7 – 8	5	20,00
>9	3	12,00
Total	25	100%

Sumber : Data Primer diolah, 2016.

Tabel karakteristik petani sampel menurut jumlah tanggungan di desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Berdagai menunjukan bahwa petani sampel lebih banyak didominasi oleh petani yang mempunyai jumlah tanggungan 1 - 2 dan 5-6 sama sebanyak 7 orang dengan presentase sebesar 28,00%.

Tabel 18. Karakteristik Petani Sampel Menurut Luas Lahan di Desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Berdagai

Luas Lahan (Rante)	Kategori	Jumlah (orang)	Presentase (%)
1 Rante – 10 Rante	Sempit	8	32,00
11 Rante – 20 Rante	Sedang	14	56,00
>21 Rante	Luas	3	12,00
Total		25	100%

Sumber : Data Primer diolah, 2016.

Tabel karakteristik petani sampel menurut luas lahan di desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Berdagai menunjukan bahwa petani sampel lebih banyak didominasi oleh petani yang mempunyai luas lahan yang luas yaitu berkisar antara 11 – 20 rante dengan jumlah petani 14 orang petani dengan presentase sebanyak 56%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan Sistem Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Pada Padi Sawah Di Desa Pematang Setrak.

Pengelolaan tanaman terpadu bersifat spesifik lokasi dengan memperhatikan asupan teknologi (mengintegrasikan teknologi asli petani dengan teknologi maju) dan keseimbangan ekologi tanaman dan lingkungannya sehingga usahatani dapat berkelanjutan dan menguntungkan dari segi ekonomi.

Pengelolaan tanaman terpadu diartikan sebagai penerapan teknologi secara terpadu yang tepat mulai dari penyiapan lahan, pembibitan sampai pengolahan hasil dan pemasaran. Tujuannya untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan daya tahan tanaman dari gangguan organisme pengganggu tanaman serta memanfaatkan sumberdaya alam dengan menerapkan teknologi yang disesuaikan dengan kondisi daerah, kebutuhan petani dan memanfaatkan sumberdaya alam setempat secara optimal.

Di desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, penerapan sistem PTT dalam usahatani meliputi :

1. Menggunakan varietas unggul

Varietas padi merupakan salah satu teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas padi dan pendapatan petani. Dengan tersedianya varietas padi yang telah dilepas pemerintah, petani dapat memilih varietas unggul yang sesuai dengan kondisi lingkungan setempat, berdaya hasil tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit. Varietas padi yang digunakan petani adalah jenis varietas ciherang dan IR64. Varietas ciherang dan IR64 diperoleh petani dari penangkar benih yang ada di desa tersebut.

2. Benih bermutu

Penggunaan benih bersertifikat dan benih dengan vigor tinggi sangat disarankan, karena (1) benih bermutu akan menghasilkan bibit yang sehat dengan akar yang banyak, (2) benih yang baik akan menghasilkan perkecambahan dan pertumbuhan yang seragam, (3) ketika ditanam pindah, bibit dari benih yang baik dapat tumbuh lebih cepat dan tegar, dan (4) benih yang baik akan memperoleh hasil yang tinggi. Benih yang digunakan 20 kg/ha. Uji benih dilakukan dengan cara membenamkan ke dalam larutan air garam 1 sendok/liter air, benih yang terapung dibuang, yang digunakan hanya benih yang tenggelam.

3. Bibit muda

Penanaman bibit muda atau berumur 10-15 hari setelah sebar (HSS) dan penanaman tunggal, yaitu 1-2 bibit perumpun. Keuntungan menggunakan bibit muda adalah: bibit muda cepat tumbuh dan berkembang baik, sistem perakaran lebih intensif, anakan lebih banyak, dan lebih mampu beradaptasi dengan lingkungan dibandingkan dengan bibit tua.

4. Asupan bahan organik

Dalam upaya untuk meningkatkan produktivitas lahan secara berkelanjutan diperlukan terobosan yang mengarah pada efisiensi usahatani dengan memanfaatkan sumberdaya lokal. Untuk meningkatkan produksi padi dan mempertahankan pelestarian lingkungan, termasuk mempertahankan kandungan karena hama tikus. Selain itu penerapan irigasi berselang dapat menekan laju gas metan..

Penambahan bahan organik merupakan suatu tindakan perbaikan lingkungan tumbuh tanaman dan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk. Penggunaan pupuk disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dan ketersediaan unsur hara di tanah (spesifik lokasi).

Pupuk organik dalam bentuk yang telah dikomposkan berperan penting dalam perbaikan sifat kimia, fisika dan biologi tanah serta sumber nutrisi tanaman. Pupuk organik yang dikomposkan berasal dari limbah organik seperti sisa-sisa tanaman (jerami, batang, dahan).

5. Jarak tanam

Menanam bibit per rumpun dengan jumlah yang lebih sedikit. Jumlah bibit yang ditanam tidak lebih dari 3 bibit per rumpun. Lebih banyak jumlah bibit per rumpun, lebih tinggi kompetisi antar bibit (tanaman) dalam satu rumpun.

Jarak tanam yang digunakan adalah sistem legowo 2 : 1 (20 cm x 10 cm) x 40 cm. Keuntungan dengan menerapkan sistem legowo ini, semua barisan rumpun tanaman berada pada bagian pinggir yang biasanya memberi hasil lebih tinggi (efek tanaman pinggir), pengendalian hama, penyakit, dan gulma lebih mudah, menyediakan ruang kosong untuk pengaturan air, saluran pengumpul keong mas, atau untuk mina padi. Selain itu penggunaan pupuk lebih efektif dan seluruh barisan tanaman padi memiliki ruang terbuka sehingga mendapatkan sinar matahari lebih tinggi. tanaman padi memiliki ruang terbuka sehingga mendapatkan sinar matahari lebih tinggi.

6. Pengendalian OPT secara terpadu

a. Pengendalian Gulma secara terpadu

Gulma dikendalikan dengan cara pengolahan tanah sempurna, mengatur air dipetakan sawah, menggunakan benih padi bersertifikat, hanya menggunakan kompos sisa tanaman dan kompos pupuk kandang, dan menggunakan herbisida apabila gulma sudah tinggi. Pengendalian gulma secara mekanis digunakan gasrok karena cara ini lebih efektif dilakukan pada kondisi air dipetakan sawah macak-macak.

Keuntungan cara ini adalah: ramah lingkungan (tidak menggunakan bahan kimia), lebih ekonomis, hemat tenaga kerja dibandingkan dengan penyiangan biasa dengan tangan, meningkatkan udara di dalam tanah dan merangsang pertumbuhan akar padi lebih baik, serta pemberian pupuk lebih efisien.

b. Pengendalian hama dan penyakit

Untuk mendapatkan hasil panen yang optimal dalam budidaya padi, perlu dilakukan usaha pengendalian hama dan penyakit. Pengendalian hama terpadu (PHT) merupakan pendekatan pengendalian yang memperhitungkan faktor ekologi sehingga pengendalian dilakukan agar tidak terlalu mengganggu keseimbangan alami dan tidak menimbulkan kerugian besar. Dalam mengendalikan hama dan penyakit, petani juga menggunakan pestisida kimia yang disesuaikan dengan keadaan di lapangan. Petani mengetahui bahwa penggunaan pestisida hayati aman bagi lingkungan, namun untuk mendapatkan pestisida hayati tersebut sangat sulit dipasar.

7. Pengelolaan air

Di Desa Pematang Setrak, petani sistem PTT, pengelolaan air dilakukan dengan menerapkan irigasi berselang yakni dengan cara mengatur waktu pemberian air dan waktu pengeringan. Air diberikan selang 3 hari. Tinggi genangan pada hari pertama lahan diairi sekitar 3 cm selama 2 hari berikutnya tidak ada penambahan air. Lahan sawah diairi lagi pada hari ke 4. Pengairan ini berlangsung sampai fase anakan maksimal. Mulai dari fase pembentukan malai sampai pengisian biji, petakan sawah digenangi terus. Sekitar 10-15 hari sebelum tanaman dipanen, petakan sawah dikeringkan. Pemberian irigasi berselang bermanfaat untuk:

- a. menghemat air irigasi sehingga areal yang dapat diairi menjadi lebih luas.
- b. memberi kesempatan pada akar tanaman untuk mendapatkan udara yang cukup sehingga akar dapat berkembang lebih dalam.
- c. mencegah timbulnya keracunan besi pada tanaman padi.
- d. mencegah penimbunan asam organik dan gas H₂S yang menghambat perkembangan akar.
- e. mengurangi jumlah anakan yang tidak produktif (tidak menghasilkan malai dan gabah).
- f. mengaktifkan jasad renik mikroba yang bermanfaat.
- g. membatasi perpanjangan ruas batang sehingga tanaman tidak mudah rebah.

- h. menaikkan temperatur tanah.
- i. menyeragamkan pemasakan gabah dan mempercepat waktu panen.
- j. memudahkan pembenaman pupuk ke dalam tanah (lapisan olah).
- k. memudahkan pengendalian hama keong mas, mengurangi penyebaran hama wereng coklat dan penggerek batang, dan mengurangi kerusakan tanaman padi karena hama tikus. Selain itu penerapan irigasi berselang dapat menekan laju gas metan.

Analisis Pengaruh Faktor Produksi Padi Sawah

Dalam penelitian ini variabel-variabel yang dapat mempengaruhi produksi padi sawah adalah luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja dan di analisis menggunakan analisis cobb-douglas yang kemudian ditransformasikan kedalam bentuk persamaan regresi linier berganda, maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 19. Analisis Coobb-Douglas Antara Faktor Produksi (Luas Lahan, Benih, Pupuk, Pestisida, Dan Tenaga Kerja) Terhadap Produksi Padi Sawah, Tahun 2016.

Variabel	Koefisien Regresi	Standart Error	t- hitung	Sig
Luas Lahan X ₁	0,577	0,097	5,935	0,000
Benih X ₂	0,199	0,072	2,777	0,012
Pupuk X ₃	0,219	0,075	2,907	0,009
Pestisida X ₄	0,003	0,001	1,977	0,063
Tenaga Kerja X ₅	-0,055	0,044	-1,236	0,232
Konstanta	2,485			
Multiple R	0,999			
R-square	0,999			
Sig F	0,000			
Alpha (α)	0,05			
f-hitung	3434,138			
f-tabel	2,039			
t-tabel	2,093			

Sumber : Data Primer diolah, 2016

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa persamaan regresi linier berganda sebagai berikut :

$$\text{Log Y} = \text{Log a} + \beta_1 \text{Log X}_1 + \beta_2 \text{Log X}_2 + \beta_3 \text{Log X}_3 + \beta_4 \text{Log X}_4 + \beta_5 \text{Log X}_5 + e$$

$$\text{Log Y} = \text{Log 2,485} + 0,577 \text{Log X}_1 + 0,199 \text{Log X}_2 + 0,219 \text{Log X}_3 + 0,003 \text{Log X}_4 - 0,055 \text{Log X}_5$$

Maka persamaan Cobb-Douglas dari bentuk persamaan diatas adalah :

$$Y = 10^{2,485} \cdot X_1^{0,577} \cdot X_2^{0,199} \cdot X_3^{0,219} \cdot X_4^{0,003} \cdot X_5^{-0,003}$$

$$Y = X_1^{0,577} \cdot X_2^{,199} \cdot X_3^{0,219} \cdot X_4^{0,003} \cdot X_5^{-0,003}$$

Dari persamaan regresi linier berganda diatas diketahui bahwa intercept dari penelitian ini adalah 2,485. Nilai ini mengartikan bahwa tanpa adanya luas

lahan, benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja maka jumlah produksi adalah 2,485. Dari hasil pengujian secara statistik maka diperoleh nilai multiple R sebesar 0,999 yang mengartikan bahwa secara menyeluruh ada pengaruh yang cukup erat antara luas lahan, benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja terhadap produksi padi sawah sebesar 99%.

1. Uji Pengaruh Secara Simultan (Serempak)

Dari hasil pengujian data diketahui bahwa nilai koefisien *R-Square* dari penelitian ini adalah 0,99 dimana nilai ini mengidentifikasi bahwa secara simultan (serempak) sikap petani dipengaruhi oleh luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja sebesar 99,9% dan selebihnya 0,1% dipengaruhi oleh faktor lain diluar variabel yang diteliti. Hal ini di dukung oleh nilai *f*-hitung $3434,138 > f$ -tabel pada taraf kepercayaan 95% (α 0,05). Dengan demikian H_1 diterima dan H_0 ditolak, yang berarti ada pengaruh sangat nyata antara luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja terhadap produksi padi sawah yang menerapkan PTT pada padi sawah.

2. Uji Pengaruh Secara Parsial

Untuk mengetahui atau melihat secara parsial untuk mengetahui atau melihat secara parsial luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja terhadap produksi padi sawah dengan menggunakan uji signifikansi yang disajikan pada tabel 19.

a. Pengaruh Luas Lahan Terhadap Produksi Padi Sawah Yang Menerapkan PTT.

Hasil pengujian dengan menggunakan uji signifikansi untuk variabel luas lahan diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,00 < 0,05$ pada tingkat kepercayaan 95%. Dengan demikian H_1 diterima dan H_0 ditolak yang berarti luas lahan berpengaruh nyata atau signifikan terhadap produksi padi sawah yang menerapkan PTT. Nilai koefisien regresi dari penelitian ini adalah 0,57. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan luas lahan sebesar 1% maka akan menaikkan produksi sebesar 0,57%. Hal ini sesuai dengan pendapat Suratiyah (2008) yang menyatakan bahwa luas lahan yang diusahakan, maka tinggi produksi dan pendapatan persatuan luasnya. Berdasarkan hasil pengamatan, berpengaruh luas lahan terhadap produksi padi sawah dikarenakan semakin luas lahan usahatani padi sawah, maka banyak jumlah tanaman padi sawah yang ditanam, sehingga produksi padi sawah yang dihasilkan akan tinggi, dan dapat dilihat dilapangan bahwa petani yang memiliki luas lahan terbesar akan menghasilkan produksi yang lebih tinggi, sebaliknya petani dengan luas lahan yang sempit menghasilkan produksi yang lebih sedikit.

b. Pengaruh Benih Terhadap Produksi Padi Sawah Yang Menerapkan PTT

Hasil pengujian dengan menggunakan uji signifikansi untuk variabel benih diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,012 < 0,05$ pada tingkat kepercayaan 95%. Dengan demikian H_1 diterima dan H_0 ditolak yang berarti variabel benih berpengaruh nyata atau signifikan terhadap produksi padi sawah yang menerapkan PTT. Nilai koefisien regresi dalam penelitian ini adalah 0,19. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan benih sebesar 1% maka terjadi kenaikan

produksi sebesar 0,199%. Hal ini sesuai menurut Basuki (2009), penggunaan benih bermutu layak secara teknis karena dapat meningkatkan hasil padi sawah.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa benih berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah karena pada umumnya petani di Desa Pematang setrak menggunakan benih unggul dan jarang ada petani yang menggunakan benih sendiri, sehingga produksi yang dihasilkan cukup tinggi.

c. Pengaruh Pupuk Terhadap Produksi Padi Sawah Yang Menerapkan PTT

Hasil pengujian dengan menggunakan uji signifikansi untuk variabel pupuk diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,09 < 0,05$ pada tingkat kepercayaan 95%. Dengan demikian H_1 diterima dan H_0 ditolak yang berarti variabel pupuk berpengaruh nyata atau signifikan terhadap produksi padi sawah yang menerapkan PTT. Nilai koefisien regresi dalam penelitian ini adalah 0,219, Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan pupuk sebesar 1% maka terjadi kenaikan produksi sebesar 0,219 %.

Menurut Napitupulu (2010), dosis pupuk berpengaruh terhadap pertumbuhan padi sawah. Interaksi pupuk berpengaruh nyata dalam meningkatkan tinggi tanaman pada padi sawah. Pemberian pupuk secara berimbang berdasarkan kebutuhan tanaman dan ketersediaan hara tanah dengan prinsip tepat jumlah, jenis, cara dan waktu, aplikasi sesuai dengan jenis tanaman memberikan pertumbuhan yang baik dan meningkatkan kemampuan tanaman mencapai hasil yang tinggi. Dari hasil penelitian di lapangan para petani menggunakan pupuk dengan cara yang optimal dengan jumlah waktu, dan jenis yang maksimal sehingga pupuk berpengaruh terhadap produksi padi sawah.

d. Pengaruh Pestisida Terhadap Produksi Padi Sawah Yang Menerapkan PTT

Hasil pengujian dengan menggunakan uji signifikansi untuk variabel pestisida diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,06 > 0,05$ pada tingkat kepercayaan 95%. Dengan demikian H_1 ditolak dan H_0 diterima yang berarti variabel pestisida tidak berpengaruh nyata atau signifikan terhadap produksi padi sawah yang menerapkan PTT. Nilai koefisien dalam penelitian ini adalah 0,03 sehingga ada penambahan pestisida 1% maka akan terjadi pengurangan produksi sebesar 0,03% .

Dari hasil pengamatan dilapangan, bahwa penggunaan pestisida dilapangan berbeda beda, karena para petani menggunakan pestisida pada saat padi mereka rusak diserang hama atau penyakit, sehingga dari kerusakan tersebut para petani mengalami penurunan atau pengurangan produksi padi sawahnya.

e. Pengaruh Tenaga Kerja Terhadap Produksi Padi Sawah Yang Menerapkan PTT

Hasil pengujian dengan menggunakan uji signifikansi untuk variabel tenaga kerja diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,23 > 0,05$ pada tingkat kepercayaan 95%. Dengan demikian H_1 ditolak dan H_0 diterima yang berarti variabel tenaga kerja tidak berpengaruh nyata atau signifikan terhadap produksi padi sawah yang menerapkan PTT. Menurut suratiyah (2008) tenaga kerja merupakan faktor penting dalam usahatani keluarga khususnya tenaga kerja petani beserta anggota keluarganya, rumah tangga petani yang umumnya sangat terbatas masih dapat dilakukan oleh tenaga kerja keluarga sendiri maka tidak perlu mengupah tenaga luar, yang berarti menghemat biaya.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah yang menerapkan PTT, karena kondisi dilapangan

berbeda dengan pendapat diatas, rata-rata petani menggunakan tenaga kerja luar keluarga dalam melaksanakan usahatani, petani menggunakan tenaga kerja dari luar keluarga mulai dari pengolahan tanah, penanaman, dan pemanenan sehingga biaya tenaga kerja yang di keluarkan petani cukup besar dalam sekali musim tanam.

Analisis Efisiensi Usahatani

Pendapatan

Pendapatan petani padi sawah dapat diketahui dengan menghitung seluruh penerimaan yang diterima oleh petani kemudian mengurangkannya dengan seluruh biaya-biaya (biaya tetap dan biaya variabel) yang dikeluarkan oleh petani tersebut yang dinyatakan dalam bentuk Rp/musim tanam. Dapat diketahui harga dari padi sawah tersebut, rata-rata produksi, penerimaan dan pendapatan petani sampel selama 1 kali musim tanam pada tabel dibawah ini.

Tabel 20. Produksi, Harga, Biaya Produksi, Penerimaan Dan Pendapatan Petani Padi Sawah Dalam Sekali Musim Tanam, Tahun 2016

No	Keterangan	Rata-Rata
1	Luas Lahan	13
2	Produksi Padi sawah (Kg/Musim tanam)	3626,4
3	Harga Padi Sawah (Kg)	4500
4	Penerimaan (Rp/Musim Tanam)	16.318.800
5	Biaya Produksi (Rp/Musim Tanam)	2.291.043,2
6	Pendapatan (Rp/Musim Tanam)	14.027.756,8

Sumber : data primer diolah, 2016

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa dengan luas lahan rata-rata 13 Rante petani padi sawah mendapat penerimaan rata-rata sebesar Rp. 16,318,800 dan biaya produksi rata-rata sebesar Rp. 2,291,043.2 /musim tanam maka dapat

diketahui pendapatan petani padi sawah dalam satu musim tanam sebesar Rp. 14,027,756.8 /musim tanam.

Suatu usaha dapat dikatakan efisien diusahakan apabila pengusaha memperoleh keuntungan dari usaha yang dilakukannya. Untuk mengetahui apabila apakah budidaya padi sawah di daerah penelitian sudah efisien atau tidak, maka dapat dianalisis dengan menggunakan Analisis R/C Ratio dan B/C Ratio dengan kriteria hasil sebagai berikut.

1. Ratio Antara Penerimaan dan Biaya (R/C Ratio)

$$\mathbf{R/C = Total Penerimaan / Total Biaya}$$

Dengan kriteria

Bila R/C >1, maka usahatani layak untuk diusahakan

Bila R/C =1, maka usahatani impas

Bila R/C <1, maka usahatani tidak layak untuk diusahakan

Dengan menggunakan data primer yang telah diolah, maka diperoleh hasil :

Total rata-rata penerimaan = 16,318,800

Total rata-rata biaya = 2,291,043,2

Maka R/C ratio = $\frac{16.318.800}{2.291.043,2}$

= 7,12

Dari hasil perhitungan diatas didapat nilai R/C sebesar 7,12 > 1 sehingga usahatani padi sawah efisien untuk diusahakan. Artinya jika petani melakukan korbanan sebesar 1 satuan maka akan ada penambahan penerimaan sebesar 7,12

sehingga dapat disimpulkan bahwa usahatani padi sawah didaerah penelitian efisien untuk diusahakan.

2. Ratio Antara Keuntungan Dengan biaya (R/C Ratio)

$$\mathbf{B/C = Total Pendapatan / Total Biaya}$$

Dengan kriteria

Bila $B/C > 1$, maka usahatani layak untuk diusahakan

Bila $B/C = 1$, maka usahatani impas

Bila $B/C < 1$, maka usahatani tidak layak untuk diusahakan

Dengan menggunakan data primer yang telah di olah, maka diperoleh hasil :

$$\text{Total Pendapatan} = 14,027,756,8$$

$$\text{Total Biaya} = 2,291,043,2$$

$$\text{Maka B/C ratio} = \frac{14.027.756,8}{2.291.043,2}$$

$$= 6,12$$

Dari hasil perhitungan diatas didapat nilai B/C sebesar $6,12 > 1$ sehingga usahatani padi sawah efisien untuk diusahakan. Artinya jika petani melakukan korbanan sebesar 1 satuan maka akan ada penambahan penerimaan sebesar 6,12 sehingga dapat disimpulkan bahwa usahatani padi sawah didaerah penelitian efisien untuk dibudidayakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan :

1. Diuji secara simultan, variabel luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah yang menerapkan PTT dengan nilai signifikansi $0,00 < 0,05(\alpha)$.
2. Diuji secara parsial, ada 3 variabel yang mempengaruhi produksi padi sawah yang menerapkan PTT, yakni luas lahan, benih, dan pupuk karena nilai t -hitung $>$ t -tabel dengan tingkat kepercayaan 95%. Sementara variable lainnya seperti pestisida dan tenaga kerja tidak berpengaruh secara nyata terhadap produksi padi sawah yang menerapkan PTT karena t -hitung $<$ t -tabel dengan tingkat kepercayaan 95%.
3. Hasil analisis pendapatan diketahui produksi rata-rata petani sampel padi sawah adalah 3626,4 kg/musim tanam, dengan penerimaan permusin tanam rata-rata Rp. 16.318.800/musim tanam, biaya produksi yang dikeluarkan petani padi sawah rata-rata sebesar Rp. 2.291.043,2/musim tanam, sehingga pendapatan petani padi sawah yang menerapkan PTT per musim tanam adalah Rp. 14.027.756,8/musim tanam.
4. Berdasarkan analisis kelayakan usaha dengan menggunakan R/C dan B/C Ratio sebesar 7,12 dan 6,12 sehingga dapat disimpulkan bahwa budidaya padi sawah yang menerapkan PTT di daerah penelitian layak untuk diusahakan.

Saran

1. Diharapkan kepada petani agar mampu mempertahankan penggunaan PTT (Pengelolaan Tanaman Terpadu) Karena dengan menggunakan PTT (Pengelolaan Tanaman Terpadu) untuk budidaya padi sawah akan mendapatkan hasil produksi padi sawah yang dicapai jauh lebih tinggi.
2. Kepada petani padi sawah yang menerapkan PTT (Pengelolaan Tanaman Terpadu) diharapkan agar dapat menyesuaikan penggunaan dosis pestisida yang tepat terhadap luas lahan dan kebutuhan tanaman padi sawah, dan sebaiknya digunakan sebelum tanaman terkena penyakit agar penggunaan pestisida lebih optimal, sehingga penggunaan pestisida tersebut dapat meningkatkan produksi petani dan penggunaannya tidak jenuh.
3. Kepada mahasiswa yang ingin melanjutkan penelitian ini dapat dilakukan dengan melihat faktor produksi dan pendapatan tanaman padi yang menerapkan PTT (Pengelolaan Tanaman Terpadu) di daerah yang berbeda sehingga akan terlihat faktor produksi yang mana yang lebih berpengaruh terhadap produksi padi sawah yang menerapkan PTT (Pengelolaan Tanaman Terpadu) di daerah mana yang lebih menguntungkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrachman, S., P.Wardana dan H. Sembiring. 2007. *Pedoman Bagi Penyuluh Pertanian : Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah*. Balai Besar Penelitian Padi, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Adiratma, E. Roekasah 2004. *Stop TanamanPadi ?: Memikirkan Kondisi Petani Padi Sawah Indonesia dan Upaya Meningkatkan Kesejahteraan*. PenebarSwadaya, Jakarta.
- Arikunto. S, 2010.*Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. (Edisi Revisi). Rineka Cipta. Jakarta.
- Badan Pusat Statistika. 2013. *Luas Panen, Produksi dan Rata Produksi Padi Sawah Menurut Kabupaten/Kota*. Medan.
- Badan Pusat Statistik, 2015. *Produksi Tanaman Padi di Indonesia*.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2004. *Laporan Hasil Penelitian Optimalisasi Pemanfaatan Sumberdaya Alam dan Teknologi untuk Pengembangan Sektor Pertanian dalam Pelita VII*. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian,. 2002. *Pedoman Umum Kegiatan Percontohan Peningkatan Produktivitas Padi Terpadu*. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Fagi. A.M, I.Las, M. Syam, A.K. Makarim, dan A. Hasanuddin. 2002. *Penelitian Padi Menuju Repolusi Hijau Lestari*. Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Ferdinand, A. 2006. *Metode Peneitian Manajemen: Pedoman Penelitian untuk Skripsi, Tesis, dan Disertai Ilmu Manajemen*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Gani, A. 2002. *Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu. Apresiasi Hasil Penelitian dan Temu Lapang*. Pusakanegara, 26 September 2002. Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi.
- Ghozali, Imam. 2011. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19*. Edisi kelima. Semarang. Universitas Diponegoro.
- Hasan, I. 2004. *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Kaman, N, Indra, M, Erdiman, 2013. *Teknologi Melipatgandakan Produksi Padi Nasional*. Grasindo, Jakarta.

- Makarim, A.K. dan I. Las, 2004. *Terobosan Peningkatan Produktivitas Padi Sawah Irigasi Melalui Pengembangan Model Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu (PTT)*. Seminar Kebijakan Padi pada Pekan Padi Nasional II, 15 Juli 2004, Sukamandi.
- Purniati, Poppy. 2013. *Makalah Tentang Padi Sawah*. <http://Popypurniati.blogspot.com>
- Puslitbangtan, 2001. *Pengelolaan Tanaman Terpadu : Pendekatan Inovatif Sistem Produksi Padi*. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Vol. 23 No. 2. Badan Litbang Pertanian-Puslitbangtan Bogor.
- Rahim, A. dan Diah R. D. H. 2008. *Pengantar, Teori, dan Kasus Ekonomika Pertanian*. Cetakan Kedua. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Riduan, 2010. *Belajar Mudah Penelitian*. CV. Alfabeta. Bandung.
- Soekartawi, 1993. *Agribisnis Teori dan Aplikasi*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Soekartawi, 1995. *Analisis Usahatani*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Suratiah. 2008. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutejo, M.M, 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Suwalan, S, Nana, S, Bambang S, R. Kusmawadan Didi Ardi, 2004. *Penggunaan Pupuk Alternatif Pada Tanaman Padi Sawah di Kabupaten Garut, Jawa Barat*. Puslitbang Tanaman Pangan, Bogor.
- Yusuf, A dan Harwono, D. 2010. *Teknologi Budidaya Padi Sawah Mendukung SI-PTT.BPTP*. Sumatera Utara.

RIWAYAT HIDUP

Subakti dilahirkan di Desa Taratak Nagodang, Kecamatan Ujung Padang, Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara Pada Tanggal 13 Januari 1993, anak ketiga dari tiga bersaudara dari ayahanda Ponidi dan Ibunda Tukinah.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

- Pada tahun 2006 telah menyelesaikan pendidikan di SDN 095224
- Pada tahun 2009 telah menyelesaikan pendidikan di SMP Yappendak, Tinjowan
- Pada tahun 2012 telah menyelesaikan pendidikan di SMA 1 Ujung Padang
- Pada tahun 2012 diterima masuk di Perguruan Tinggi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Pada tahun 2015 telah menyelesaikan Praktek Kerja Lapangan di PT P NUSANTARA II KEBUN KLUMPANG .
- Pada tahun 2016 telah menyelesaikan Skripsi dengan judul “Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah Dalam Upaya Meningkatkan Efisiensi Usahatani Padi Sawah ” di Desa Pematang Setrak, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Berdagai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orangtua penulis Ayah saya Ponidi dan Ibunda Tukinah saya yang penuh kesabaran memberikan arahan dan dorongan baik moril maupun materil serta doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Ir. Alridiwersah M.M selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Muhammad. Thamrin, S.P.,M.Si selaku Kepala Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Ibu Ainul Mardhiyah S.P M.Si sebagai Ketua Komisi Pembimbing Skripsi yang telah membimbing, memberikan kritik dan saran kepada penulis.
8. Ibu Khairunnisa Rangkuti S.P M.Si selaku Anggota Komisi Pembimbing Skripsi yang telah membimbing, memberikan kritik dan saran kepada penulis.
9. Seluruh Staf pengajar dan karyawan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak membantu penulis.

10. Kepada Kepala Desa, Sekretaris Desa dan seluruh Staf di Kantor Desa Pematang Setrak yang telah banyak membantu penulis dan mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian.
11. Kepada seluruh petani sampel khususnya ketua kelompok tani Desa Pematang Setrak yaitu Bapak Parlan Sibarani S.H yang juga banyak membantu dan memberikan sebagian ilmu nya kepada penulis.
12. Abang saya Suyadi dan Suyanto yang telah banyak banyak membantu serta memberi dukungan dan penyelesaian skripsi ini dengan baik.
13. Kepada sahabat saya Fajar Hakiki, Milton Tasken Vista, Muhammad Syafii, Fadly Mirwanda, Lutfhi Fadilillah, Yudha Pradana, Muhammad Syafrizal Hrp, Rey Hanafi yang telah banyak membantu serta memberi semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
14. Seluruh teman-teman Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara terutama Agribisnis 4 yang bersama-sama sedang berjuang menyelesaikan skripsi.