

**ANALISIS EFISIENSI TEKNIS PENGGUNAAN FAKTOR
PRODUKSI PADI SAWAH TADAH HUJAN
(Studi Kasus Di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten
Muaro Jambi)**

SKRIPSI

SARWEDI



**JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JAMBI
2024**

**ANALISIS EFISIENSI TEKNIS PENGGUNAAN FAKTOR
PRODUKSI PADI SAWAH TADAH HUJAN
(Studi Kasus Di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten
Muaro Jambi)**

**SARWEDI
D1B020035**

**SKRIPSI
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian Pada Fakultas Pertanian Universitas Jambi**

**JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JAMBI**

2024

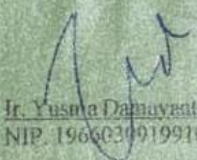
LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "Analisis Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor Produksi Padi Sawah Tadah Hujan (Studi Kasus Di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi)" yang disusun oleh Sarwedi (D1B020035), telah diuji dan dinyatakan lulus pada tanggal 22 Mei 2024 dihadapan Tim Penguji yang terdiri dari :

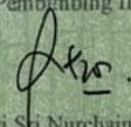
Ketua	Dr. Ir. H. Yanuar Fitri, M.Si.
Sekretaris	Riri Oktari Ulma, S.P. M.Si.
Penguji Utama	Ir. Elwamendri, M.Si.
Pembimbing I	Ir. Yusma Damayanti, M.Si.
Pembimbing II	Ir. Dewi. Sri Nurchaini, M.P.

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I


Ir. Yusma Damayanti, M.Si.
NIP. 196603091991032001

Dosen Pembimbing II


Ir. Dewi Sri Nurchaini, M.P.
NIP. 196311301969022001



Dr. Mirawati Yanita, S.P., M.M., CIQaR., CIQnR
NIP. 197301252006042001

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sarwedi
NIM : D1B020035
Jurusan/Program Studi : Agribisnis

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini belum pernah diajukan dan tidak dalam proses pengajuan dimanapun juga atau oleh siapapun juga.
2. Semua sumber kepustakaan dan bantuan dari pihak yang diterima selama penelitian dan penyusunan skripsi ini telah dicantumkan atau dinyatakan pada bagian yang relevan dan skripsi ini bebas dari plagiarisme
3. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini telah diajukan atau dalam proses pengajuan oleh pihak lain yang dan terdapat plagiarisme di dalam skripsi ini maka penulis bersedia menerima sanksi dengan pasal 12 ayat (1) butir (g) Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, yakni pembatalan ijazah.

Jambi, Juni 2024
Yang Membuat Pernyataan



Sarwedi
D1B020035

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Kota Padangsidempuan pada tanggal 04 Agustus 2002 dengan nama Sarwedi. Penulis merupakan anak ketujuh dari tujuh bersaudara dari pasangan Bapak Irsan Pakpahan dan Ibu Nurhabibah. Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di SDN 001 Desa Sihepeng pada tahun 2014. Kemudian menyelesaikan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di MTS NU Sihepeng pada tahun 2017 dan lulus Pendidikan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2020 di SMA N 2 Siabu. Pada tahun 2020 penulis diterima di Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jambi melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Penulis merupakan penerima beasiswa KIP Kuliah pada tahun 2020. Penulis Melaksanakan kegiatan KKN dengan mengikuti program kampus merdeka yaitu Program Inovasi Desa (Pro Ide) pada tahun 2022 di Desa Batin Kecamatan Bajubang dan Mengikuti Program Agribisnis Membangun Desa pada tahun 2023 di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo serta mengikuti Program Penguatan Kapasitas Organisasi Kemahasiswaan (PPK Ormawa) TYMAC yang diselenggarakan oleh Kemendikbud Ristek pada tahun 2023. Penulis melakukan penelitian skripsi pada tanggal 17 Januari 2024 sampai dengan 31 Januari 2024. Pada tanggal 22 Mei 2024 penulis melaksanakan ujian skripsi yang berjudul “**Analisis Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor Produksi Padi Sawah Tadah Hujan (Studi Kasus Di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi)**” dihadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus dengan menyandang gelar Sarjana Pertanian (S.P).

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar sarjana (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan segala kemudahan, kesehatan dan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Irsan Pakpahan dan Ibunda Nur Habibah. Ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya penulis haturkan atas segala dukungan moral maupun materil serta ribuan doa yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan S1 ini. Tak lupa pula penulis ucapkan terimakasih kepada abang dan kakak tercinta yaitu Imron Pakpahan, Johan Pakpahan, Berri Pakpahan, Ria Rianti, Ratna Sari dan Darwinsyah, S.Pt., serta keluarga besar yang telah memberikan dukungan dan motivasi yang tiada henti. Atas segala perjuangan yang tak mengenal lelah serta perhatiannya semoga selalu mendapat Rahmat dan Ridho Allah SWT.
3. Ibu Ir. Yusma Damayanti, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Ir. Dewi. Sri Nurchaini, M.P selaku Dosen Pembimbing II yang telah ikhlas dan sabar dalam membimbing, memberikan arahan, semangat serta motivasi kepada penulis dalam proses pembuatan skripsi dari awal hingga akhir.
4. Bapak Dr. Ir. Yanuar Fitri, M.Si, Bapak Ir. Elwamendri, M.Si dan Ibu Riri Oktari Ulma, S.P., M.Si selaku tim penguji yang telah banyak memberikan arahan, masukan dan saran untuk penyempurnaan skripsi ini.
5. Ibu Ir. Dewi. Sri Nurchaini, M.P selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis yang telah memberi motivasi kepada penulis.
6. Bapak Dr. Forst Bambang Irawan, S.P., M.Sc, IPU selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Ibu Dr. Mirawati Yanita, S.P., M.M selaku ketua Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Bapak Ir. Jamaludin, M.Si selaku sekretaris Jurusan Agribisnis dan kepada Staf Jurusan Agribisnis yang membantu dalam

memperlancar urusan yang berkaitan dengan informasi akademik.

7. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Pertanian yang telah memberikan bekal berbagai ilmu pengetahuan yang bermanfaat sehingga menjadi dasar dalam penulisan skripsi ini.
8. Kepada Instansi-instansi terkait yang telah banyak membantu penulis dalam mengumpulkan data penelitian Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Jambi, Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Muaro Jambi, Kantor Desa Setiris.
9. Kepada pihak-pihak yang telah mendukung penulis dalam penyelesaian skripsi ini dengan pemberian data-data yang dibutuhkan penulis yaitu Bapak Ibu Perangkat Desa, kepala desa, sekretaris desa dan seluruh responden dalam penelitian ini.
10. Kepada Bapak Prof. Dr. Drs. H. Firman Khaidir, M.Si selaku Ketua Masjid Baitul Hikmah dan Bapak Ir. Helmi Ediyanto, M.P.selaku Imam Masjid Baitul Hikmah yang telah memberikan dukungan moral kepada penulis selama menempuh pendidikan S1 di Universitas Jambi.
11. Keluarga besar Agribisnis Angkatan 2020 dan teman-teman seperjuangan dalam melaksanakan penelitian yaitu Mikhael Ando Hasibuan, S.P, Noviyanti Panggabean, S.P, dan Santi Marina, S.P, dan Irfan Aziz selaku adik tingkat yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Kepada Wardah Helga Prasetyani yang merupakan seseorang yang spesial bagi penulis yang telah menemani penulis dalam suka maupun duka dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Terakhir, untuk diri sendiri. Sarwedi, apresiasi sebesar-besarnya telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih karena telah berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menikmati semua prosesnya yang bisa dibilang tidak mudah. Terimakasih sudah bertahan.

Semoga Allah SWT senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi peneliti umumnya kepada para pembaca.

ABSTRAK

Sarwedi, Analisis Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor Produksi Padi Sawah Tadah Hujan (Studi Kasus Di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi). Dibimbing oleh Ir. Yusma Damayanti, M.Si selaku dosen Pembimbing Skripsi I dan Ir. Dewi Sri Nurchaini, M.P. selaku dosen Pembimbing Skripsi II.

Efisiensi teknis dipengaruhi oleh penggunaan faktor produksi, apabila petani mampu menggunakan faktor produksi dengan baik akan menghasilkan produksi yang tinggi sehingga usahatannya tergolong efisien secara teknis. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk : 1) mengetahui gambaran umum usahatani padi sawah di Desa Setiris, 2) Menganalisis pengaruh faktor luas lahan, benih, pupuk kandang, pestisida dan tenaga kerja terhadap produksi padi sawah di Desa Setiris, 3) Menganalisis tingkat efisiensi teknis usahatani padi sawah di Desa Setiris. Metode yang dilakukan dalam pengambilan responden yaitu menggunakan metode sensus atau *sampling jenuh* dengan jumlah sampel sebanyak 25 orang. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Metode analisis yang digunakan yaitu menggunakan analisis deskriptif dan analisis fungsi produksi *Stochastic Frontier Cobb-Douglas* dengan metode MLE menggunakan *Software Frontier 4.1*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Usahatani padi sawah di daerah penelitian dimulai dari kegiatan mengolah lahan sampai pada panen dengan IP sebanyak 200. Berdasarkan penggunaan luas lahan, daerah penelitian termasuk dalam kategori penggunaan luas lahan sedang. Penggunaan benih melebihi anjuran dari Dinas Pertanian Provinsi Jambi yaitu sebesar 25 Kg/Ha. Penggunaan pupuk kandang yang belum sesuai anjuran pemerintah pertanian tahun 2007, penggunaan pestisida cenderung digunakan dalam jumlah yang sedikit dikarenakan hama yang menyerang adalah serangga walang sangit yang tidak terlalu membahayakan, sementara hama yang paling banyak menyerang pada budidaya padi yaitu tikus dan burung, untuk mengatasi tikus petani menggunakan pemasangan mulsa sebagai alternatif sedangkan untuk mengatasi burung petani menggunakan pemasangan kelenteng dan jaring atau benang emas sebagai alternatif dan dalam melakukan budidaya tanaman padi petani masih menggunakan tenaga kerja dalam keluarga dan menggunakan tenaga kerja luar keluarga pada kondisi tertentu diperoleh dengan cara pemberian upah. 2) Faktor produksi yang berpengaruh pada produksi yaitu luas lahan, benih dan tenaga kerja sedangkan faktor pupuk kandang dan pestisida tidak berpengaruh terhadap produksi. 3) Penggunaan faktor produksi di daerah penelitian belum efisien secara teknis dikarenakan nilai rata-rata tingkat efisiensi teknis adalah sebesar 0,68.($ET < 0,70$).

Kata kunci : Usahatani Padi Sawah, Faktor produksi, Efisiensi Teknis.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan kemudahan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “**Analisis Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor Produksi Padi Sawah Tadah Hujan (Studi Kasus Di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi)**”. Tanpa pertolongan-Nya mungkin saya tidak akan sanggup menyelesaikannya dengan baik. Shalawat dan salam semoga terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu, membimbing dan memberi dukungan hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada ibu Ir. Yusma Damayanti, M.Si sebagai Pembimbing Skripsi I dan ibu Ir. Dewi Sri Nurchaini, M.P. sebagai Pembimbing Skripsi II yang telah meluangkan waktu, tenaga serta pikirannya dalam memberikan bimbingan dan pengarahan. Tidak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih kepada teman – teman dan semua pihak yang terlibat atas doa, dukungan, dan masukan serta ide selama penulis menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk penyempurnaan skripsi ini. Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Atas perhatian pembaca, penulis ucapkan terima kasih.

Jambi, Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	10
1.4 Manfaat Penelitian.....	11
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Usahatani	12
2.2 Tanaman Padi Sawah.....	14
2.3 Faktor – Faktor Produksi Usahatani	16
2.3.1 Lahan	16
2.3.2 Benih.....	16
2.3.3 Pupuk.....	17
2.3.4 Pestisida.....	17
2.3.5 Tenaga Kerja	18
2.4 Konsep Fungsi Produksi.....	18
2.5 Fungsi <i>Cobb – Douglas</i>	21
2.6 <i>Cobb – Douglas</i> Sebagai Fungsi <i>Stochastic Frontier</i>	24
2.7 Efisiensi Teknis	26
2.8 Penelitian Terdahulu	29
2.9 Kerangka Pemikiran	32
2.10 Hipotesis	34
III. METODE PENELITIAN	35
3.1 Ruang Lingkup Penelitian	35
3.2 Jenis Dan Sumber Data.....	36
3.3 Teknik Pengumpulan Data	36
3.4 Metode Penarikan Sampel.....	37
3.5 Metode Analisis Data	39
3.6 Konsepsi Pengukuran	44
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
4.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian.....	46
4.1.1 Keadaan Geografis Wilayah.....	46
4.1.2 Keadaan Penduduk	47

4.1.3 Keadaan Mata Pencarian	47
4.1.4 Sarana dan Prasarana	48
4.1.5 Kelompok Tani	49
4.2 Identitas Petani	50
4.2.1 Umur Petani	51
4.2.2 Tingkat Pendidikan	52
4.2.3 Jumlah Tanggungan Keluarga	54
4.2.4 Pengalaman Berusahatani	55
4.2.5 Status Kepemilikan Lahan	56
4.3 Gambaran Usahatani	57
4.3.1 Penggunaan Luas Lahan	60
4.3.2 Penggunaan Benih	61
4.3.3 Penggunaan Pupuk Kandang	63
4.3.4 Penggunaan Pestisida	64
4.3.5 Penggunaan Tenaga Kerja	65
4.3.6 Distribusi Produksi	66
4.4 Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Produksi	67
4.4.1 Pengaruh Luas Lahan Terhadap Produksi	72
4.4.2 Pengaruh Benih Terhadap Produksi	72
4.4.3 Pengaruh Pupuk Kandang	73
4.4.4 Pengaruh Pestisida Terhadap Produksi	74
4.4.5 Pengaruh Tenaga Kerja Terhadap Produksi	75
4.5 Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah di Desa Setiris	75
4.6 Implikasi Penelitian	77
V. KESIMPULAN DAN SARAN	81
5.1 Kesimpulan	81
5.2 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	87

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Luas Sawah, Produksi, dan Produktivitas Usahatani Padi Sawah Menurut Desa di Kecamatan Maro Sebo tahun 2022.....	5
2. Nama kelompok, Jumlah anggota, dan luas lahan, IP dan Keterangan Petani Padi Sawah Pada Tahun 2021 di Desa Setiris..	38
3. Jumlah dan Persentase Menurut Mata Pencaharian di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi Tahun 2023.....	48
4. Sarana dan Prasarana Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi.....	49
5. Jumlah Kelompok Tani Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi.....	50
6. Distribusi Frekuensi dan Persentase Petani Sampel Berdasarkan Umur di Daerah Penelitian Tahun 2023.....	52
7. Distribusi Frekuensi dan Persentase Petani Sampel Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Daerah Penelitian Tahun 2023.....	53
8. Distribusi Petani Responden Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga di Desa Setiris Tahun 2023.....	54
9. Distribusi Petani Responden Berdasarkan Pengalaman Berusahatani di Desa Setiris Tahun 2023.....	55
10. Distribusi Frekuensi dan Persentase Petani Sampel Berdasarkan Status Kepemilikan Lahan di Daerah Penelitian Tahun 2023.....	56
11. Distribusi Petani Berdasarkan Penggunaan Luas Lahan di Daerah Penelitian Tahun 2023.....	61
12. Distribusi Frekuensi Penggunaan benih di Daerah Penelitian Tahun 2023.....	62
13. Distribusi Frekuensi Penggunaan Pupuk Kandang di Daerah Penelitian Tahun 2023.....	63
14. Distribusi Frekuensi Penggunaan Pestisida di Daerah Penelitian Tahun 2023.....	65

15. Distribusi Frekuensi Penggunaan Tenaga Kerja di Daerah Penelitian Tahun 2023.....	66
16. Distribusi Distribusi Frekuensi Sebaran Produksi Padi Sawah di Desa Setiris Tahun 2023.....	67
17. Pendugaan Fungsi Produksi Usahatani Padi Sawah Di Daerah Penelitian Dengan Metode MLE Pada Tahun 2023.....	69
18. Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah Di Daerah Penelitian Pada Tahun 2023.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Grafik curah hujan di Kabupaten Muaro Jambi	3
2. Luas panen, produksi, dan produktivitas padi sawah di Kecamatan Maro Sebo Tahun 2018-2022	4
3. Kurva fungsi produksi dengan tiga tahapan produksi, kaitan antara MP dan AP	19
4. Fungsi Produksi Stochastic Frontier.....	25
5. Kurva Ukuran Efisiensi	28
6. Skema kerangka pemikiran usahatani padi sawah	34
7. Kalender musim tanam di Daerah Penelitian	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Luas Sawah, Produksi Dan Produktivitas Usahatani Padi Sawah Menurut Desa Di Kecamatan Maro Sebo Tahun 2021.....	87
2. Luas Lahan, Produksi, dan Produktivitas padi sawah di Indonesia Tahun 2022.....	88
3. Nama kelompok, Jumlah anggota, dan luas lahan Petani padi sawah Pada tahun 2021 di Desa Setiris.....	89
4. Kuesioner Penelitian.....	90
5. Identitas Petani Padi Sawah di Daerah penelitian.....	95
6. Luas Lahan, Jenis Benih, Penggunaan Benih, Keterangan Benih dan Jumlah Produksi.....	97
7. Penggunaan Pupuk Kandang Pada Usahatani Padi Sawah di Daerah penelitian.....	99
8. Penggunaan Pestisida Pada Usahatani Padi Sawah di Daerah Penelitian.....	101
9. Penggunaan Tenaga Kerja Pada Usahatani Padi Sawah di Daerah Penelitian.....	103
10. Jumlah Produksi, Luas Lahan, Penggunaan Benih, Pupuk Kandang, Pestisida, dan Tenaga Kerja di Daerah Penelitian Tahun 2023.....	105
11. Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Padi Sawah Setelah di Ubah Ke Dalam Logaritma Natural (Ln) di Daerah Penelitian.....	107
12. Hasil Estimasi Menggunakan Aplikasi SPSS.25.....	109
13. Hasil Estimasi Dengan Software Frontier 4.1 Dengan Metode OLS.....	114
14. Hasil Estimasi Dengan Software Frontier 4.1 Dengan Metode MLE.....	115

15.	Hasil Estimasi Efisiensi Teknis Dengan Software Frontier 4.1....	116
16.	Hasil produksi aktual dan produksi potensial Usahatani Padi Sawah di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi.....	117
17.	Dokumentasi Penelitian di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Tahun 2023.....	119

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan sektor unggulan yang harus dikembangkan oleh Pemerintah Indonesia. Hal ini dikarenakan banyaknya pertimbangan meliputi, Indonesia memiliki sumber daya alam yang dapat dikembangkan sebagai lahan pertanian, mayoritas penduduk bertempat tinggal di pedesaan sehingga pertanian menjadi sumber mata pencaharian, pertanian harus dikembangkan dengan teknologi tinggi tanpa merusak lingkungan, ketersediaan tenaga kerja yang cukup melimpah, terakhir ancaman kekurangan bahan pangan yang dapat dipenuhi sendiri dari produk dalam negeri, sehingga tidak bergantung pada produk – produk pertanian dari luar negeri yang harganya menjadi mahal secara tiba – tiba. Sektor pertanian memiliki peranan penting untuk meningkatkan perekonomian Indonesia dikarenakan mempunyai potensi sumber daya yang besar dan beragam. Sektor pertanian meliputi subsektor tanaman pangan, subsektor hortikultura, subsektor perikanan, subsektor peternakan dan subsektor kehutanan. Subsektor pertanian yang sangat penting adalah subsektor tanaman pangan mengingat tanaman pangan merupakan kebutuhan pokok rakyat Indonesia (Negara and Indonesia, 2012).

Tanaman pangan merupakan segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air sebagai makanan atau minuman yang dapat dikonsumsi oleh manusia. Tanaman pangan dalam upaya pembangunan pertanian bertujuan untuk dapat meningkatkan produksi dan memperluas penganekaragaman hasil dari pertanian. Hal ini berguna untuk memenuhi kebutuhan pangan dalam negeri yang semakin meningkat serta

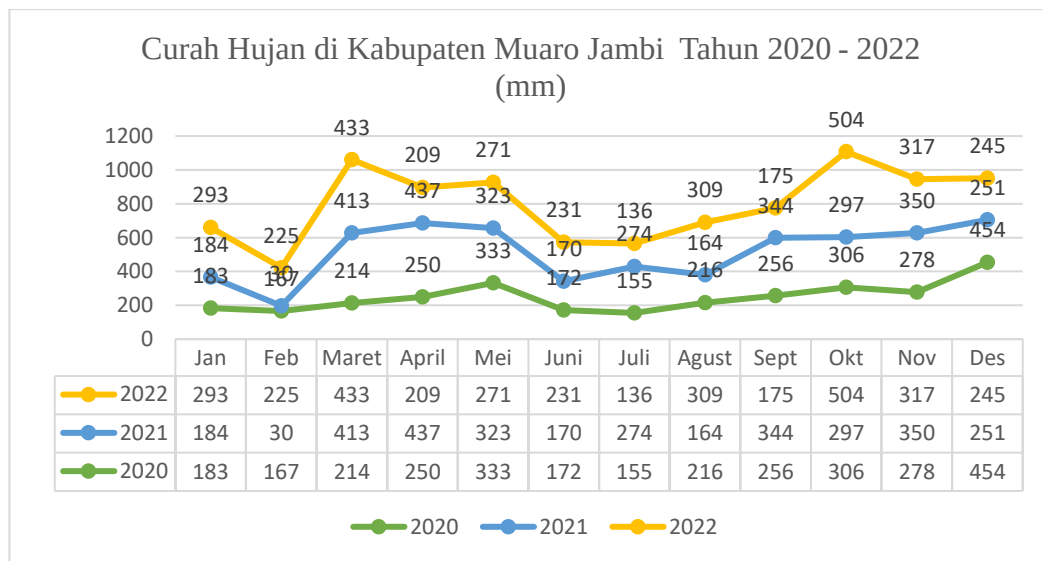
meningkatkan pendapatan, taraf hidup, dan kesejahteraan petani. Kebutuhan pangan akan terus meningkat karena penduduk di Indonesia terus bertambah, sementara produksi pangan semakin berkurang (Khairuddin, 2003). Dalam rangka menjamin ketahanan pangan nasional, pemerintah memberikan perhatian khusus pada subsektor tanaman pangan. Subsektor tanaman pangan antara lain padi, jagung, kedelai, kacang dan umbi – umbian. Salah satu komoditas pangan terbesar di Indonesia dan memiliki peran penting untuk meningkatkan ketahanan pangan adalah tanaman padi.

Tanaman padi adalah tanaman utama yang sebagian besar dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Negara produsen padi yang terkemuka adalah Republik Rakyat Tiongkok (28% dari total produksi dunia), India (21%) dan Indonesia (9%). Namun hanya sebagian kecil dari produksi padi dunia yang diperdagangkan antar negara (hanya 5%-6% dari total produksi dunia). Di Indonesia, luas panen padi pada tahun 2022 diperkirakan sebesar 10,45 juta hektar, mengalami kenaikan sebanyak 40,87 ribu hektar atau 0,39 persen dibandingkan luas panen tahun 2021 sebesar 10,41 juta hektar (BPS, Nasional 2022).

Shoeharjo (1978) dalam buku Fadholi Hernanto (1996) menggolongkan pola usahatani tanaman padi berdasarkan macam lahannya. Ada dua pola pokok yaitu pola usahatani lahan basah atau sawah dan pola usahatani lahan kering. Kita mengenal beberapa jenis sawah yang variasinya dipengaruhi oleh sifat pengairannya yaitu : 1) Sawah dengan pengairan teknis. 2) Sawah dengan pengairan setengah teknis. 3) Sawah dengan pengairan sederhana. 4). Sawah tadah hujan. 5) Sawah pasang surut, umumnya di muara-muara sungai. 6) Sawah lebak.

Berdasarkan survei yang dilakukan di Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura di Kabupaten Muaro Jambi Tahun 2023, menegaskan bahwa sebagian besar tanaman padi di Kabupaten Muaro Jambi adalah jenis sawah tadah hujan. sawah tadah hujan adalah lahan yang memiliki pematang namun tidak dapat diairi dengan ketinggian dan waktu tertentu secara kontinyu. Oleh karena itu pengairan lahan sawah tadah hujan sangat ditentukan oleh curah hujan sehingga risiko kekeringan sering terjadi pada daerah tersebut pada musim kemarau.

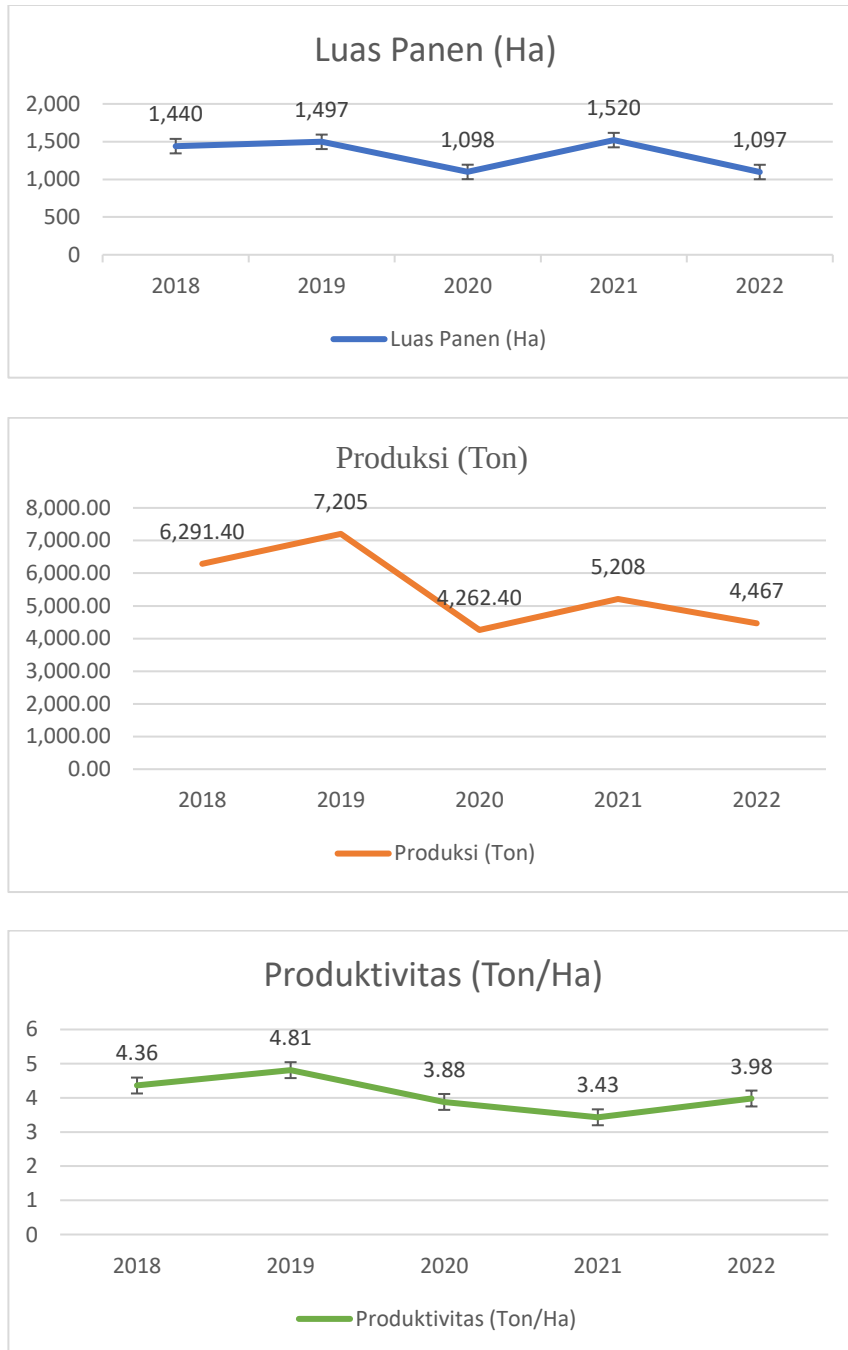
Adapun curah hujan di Kabupaten Muaro Jambi selama 3 tahun terakhir dari Tahun 2020-2022 dapat dilihat pada Gambar 1, berikut ini :



Gambar 1. Grafik curah hujan di Kabupaten Muaro Jambi.

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa curah hujan di Kabupaten Muaro Jambi selama 3 tahun terakhir mengalami naik turun yang menyebabkan kondisi perairan sawah di Kabupaten Muaro Jambi tidak stabil. Salah satu Kecamatan di Kabupaten Muaro Jambi yang mengusahakan tanaman padi sawah tadah hujan adalah Kecamatan Maro Sebo. Untuk lebih jelasnya mengenai luas panen, produksi, dan

produktivitas padi sawah tadah hujan di Kecamatan Maro Sebo tahun 2018-2022 dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Padi Sawah di Kecamatan Maro Sebo Tahun 2018-2022.

Kecamatan Maro Sebo selama lima tahun terakhir mempunyai rata-rata luas panen sebesar 1.330,4 Ha dengan rata-rata jumlah produksi sebesar 5.486,76 Ton dengan rata-rata produktivitas sebesar 4,09 Ton/Ha. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa produksi padi sawah di Kecamatan Maro Sebo mengalami fluktuasi disebabkan oleh luas lahan padi sawah yang digunakan mengalami penambahan dan pengurangan yang menyebabkan perubahan produksi terjadi secara signifikan dan mengalami kenaikan dan penurunan. Meskipun Kecamatan Maro Sebo mempunyai potensi untuk mengembangkan usahatani padi sawah, namun Kecamatan Maro Sebo bukanlah pemasok utama padi sawah bagi Kabupaten Muaro Jambi. Kecamatan Maro Sebo terdiri dari 11 desa. Banyaknya produksi padi yang diperoleh di Kecamatan Maro Sebo dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Luas Lahan, Produksi, Dan Produktivitas Usahatani Padi Sawah Menurut Desa Di Kecamatan Maro Sebo Tahun 2022.

No	Desa	Luas Sawah (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)
1	Setiris	198	811	4,09
2	Mudung Darat	200	780	3,9
3	Danau Kedap	110	406	3,69
4	Bakung	177	838	4,73
5	Niaso	100	440	4,4
6	Muaro Jambi	201	845	4,20
7	Danau Lamo	15	59	3,93
8	Desa Baru	11	45	4,09
9	Jambi Tuko	8	32	4
10	Jambi Kecil	67	167	2,4
11	Tanjung Katung	10	44	4,4
Jumlah		1.097	4.467	43,83
Rata – rata		99,73	406,09	3,98

Sumber : Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Maro Sebo, 2022.

Kecamatan Maro Sebo terdiri atas 11 desa. Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah luas sawah yang ada di Kecamatan Maro Sebo sebesar 1.097 Ha menghasilkan jumlah produksi sebanyak 4.467 Ton (Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Maro Sebo). Desa Setiris sebagai salah satu desa yang memberikan hasil produksi padi tertinggi yang ada di Kecamatan Maro Sebo yaitu 811 Ton dari 198 Hektar. Namun produksi ini mengalami penurunan secara signifikan dari tahun 2021 yaitu mendapatkan produksi sebesar 911 Ton (Lampiran 1) dan hanya mendapatkan 811 Ton pada tahun 2022. Menjadi salah satu dengan luas panen terbesar dan menjadi desa dengan produksi tertinggi ketiga yang hanya terpaut 3 Ha luas lahan dari luas lahan terbesar yaitu Desa Muaro Jambi sebesar 201 Ha, menandakan bahwa Desa Setiris memiliki potensi dalam memproduksi usahatani padi sawah secara efektif sehingga baik untuk dapat dikembangkan.

Rendahnya produktivitas padi berkaitan dengan efisiensi produksi. Produktivitas menjadi salah satu tolok ukur kemajuan untuk mengembangkan usahatani padi. Jika usahatani mencapai produksi yang maksimal maka produktivitas akan meningkat, begitu pula sebaliknya jika kegiatan usahatani mencapai produksi yang terbatas, perlu untuk meningkatkan produktivitas usahatani padi. Pemanfaatan faktor produksi dapat berdampak pada hasil yang akan diperoleh oleh petani. Menurut Soekartawi (2003) faktor produksi adalah segala masukan atau “korbanan” yang diberikan kepada tanaman agar dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik. Usahatani padi tidak akan memberikan hasil produksi yang optimal apabila menggunakan faktor produksi yang tidak optimal dan tidak efisien.

Desa Setiris merupakan salah satu dengan luas panen terbesar dan salah satu desa dengan produksi tertinggi di Kecamatan Maro Sebo dengan jenis sawah yang ditanami di Desa Setiris adalah jenis sawah tadah hujan. Mayoritas penduduk yang ada di Desa Setiris adalah menjadi petani dan kebanyakan melakukan usahatani padi. Hal ini dibuktikan dengan jumlah kelompok tani yang ada di Desa Setiris berjumlah sebanyak 12 kelompok tani dengan jumlah anggota sebanyak 289 orang dan masih ada petani yang belum tergabung dari kelompok tani (BPP Maro Sebo, 2021). Adapun Indeks Pertanaman yang ada di Desa Setiris yaitu IP 200, yang mana Desa Setiris menjadi satu-satunya desa dengan indeks pertanaman terbanyak di Kecamatan Maro Sebo, sementara desa lainnya indeks pertanamannya hanya IP 100 (Lampiran 3).

Berdasarkan data yang ada, produktivitas padi sawah yang ada di Desa Setiris terbilang rendah dan belum mencapai produktivitas yang optimal padahal mempunyai potensi lahan yang terbilang cukup luas. Produktivitas padi sawah tadah hujan relatif rendah, yaitu rata-rata 3,0-3,5 t/ha (Widyantoro dan Toha 2010; Balingtan 2015). Rendahnya produktivitas padi sawah disebabkan oleh adanya kecenderungan terjadinya variasi di dalam penggunaan faktor produksi. Penggunaan faktor produksi dalam padi sawah akan mempengaruhi tinggi rendahnya hasil yang didapatkan serta curah hujan dikarenakan sangat mempengaruhi kondisi perairan sawah tadah hujan. Penggunaan faktor produksi diharapkan digunakan secara efisien dikarenakan Desa Setiris juga merupakan Desa Binaan Fakultas Pertanian Universitas Jambi mulai dari Tahun 2022 sampai sekarang.

Efisiensi, khususnya efisiensi teknis, berkaitan dengan produktivitas. Kegiatan usahatani yang baik akan memperoleh hasil produksi yang tinggi dan produktivitas yang

tinggi, jika terjadi kegagalan dalam usahatani maka produktivitasnya akan rendah. Penggunaan faktor produksi secara baik sangat berdampak pada produksi yang akan dilakukan. Selain penggunaan faktor produksi, ada beberapa kendala yang dirasakan oleh petani dalam melakukan usahatani padi sawah yaitu hama, hama yang paling banyak menyerang adalah tikus dan burung yang tidak dapat diberantas dengan menggunakan pestisida, sementara pestisida tidak terlalu dipergunakan oleh petani dikarenakan serangan serangga hanya walang sangit dengan jumlah yang terbilang sedikit, tetapi tikus dan burung menyerang dengan jumlah yang banyak, padahal petani sudah melakukan pengendalian untuk menangani tikus dengan melakukan pemasangan mulsa sementara burung dengan melakukan pemasangan kelenteng dan jaring atau benang emas. Walaupun petani sudah melakukan penanganan tetap saja burung dan tikus menyerang dan mengalami banyak kerusakan pada tanaman padi serta tidak jarang produksi yang didapatkan oleh petani cenderung mengalami penurunan.

Pemanfaatan faktor produksi yang belum sesuai dengan arahan dan memberikan sesuai perkiraan petani dan beberapa kendala yang dialami petani yaitu hama tikus dan burung menyebabkan produksi yang didapatkan menjadi rendah, sementara jika produksi yang didapatkan rendah maka akan sangat berdampak pada usahatani yang dilakukan apakah usahataninya sudah efisien secara teknis atau tidak. Untuk mengetahui bagaimana tingkat efisiensi teknis pada padi sawah di Desa Setiris, maka dari itu perlu dikaji lebih dalam mengenai judul yang akan diangkat yaitu **“Analisis Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor Produksi Padi Sawah Taduh Hujan (Studi Kasus Di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi)”**

1.2 Rumusan Masalah

Desa Setiris sebagai salah satu desa yang memberikan hasil produksi padi sawah tertinggi di Kecamatan Maro Sebo, namun produktivitasnya masih tergolong rendah dan terjadi penurunan yang cukup signifikan dari tahun 2021 ke tahun 2022 yang sebelumnya sebesar 4,6 Ton/Ha menjadi 4,09 Ton/Ha. Sebagian besar masyarakat di Desa Setiris melakukan usahatani padi sawah, hal ini dibuktikan dengan banyaknya kelompok tani yang tergabung yaitu sebanyak 12 kelompok tani dengan jumlah anggota sebanyak 289 orang (BPP, Maro Sebo 2021). Adapun indeks pertanaman di Desa Setiris sebanyak IP 200 dan menjadi satu-satunya desa dengan IP terbanyak di Kecamatan Maro Sebo dan jenis sawah yang ada di Desa Setiris adalah jenis sawah tadah hujan. Rendahnya produktivitas ini disebabkan oleh kendala dalam pemanfaatan faktor produksi yang dilakukan oleh para petani padi sawah dan beberapa kendala yang dialami petani yaitu hama tikus dan burung. Penggunaan faktor produksi dan penanganan yang belum tepat menyebabkan produksi yang didapatkan menjadi rendah, apabila produksi yang didapatkan rendah maka usahatani yang dilakukan belum efisien secara teknis padahal diharapkan produksi padi sawah tadah hujan dapat meningkat dikarenakan Desa Setiris adalah desa binaan Fakultas Pertanian Universitas Jambi dari tahun 2022 sampai sekarang. Oleh karena itu, penelitian ini berguna untuk mengetahui tingkat kemampuan petani dalam mengalokasikan faktor produksi yang dimiliki sehingga menghasilkan produksi yang maksimum dan melihat apakah usahatani yang dilakukan sudah efisien secara teknis atau tidak.

Untuk mendapatkan hasil produksi yang tinggi petani harus mengetahui faktor apa saja yang dapat mempengaruhi jumlah produksi usahatannya. Faktor produksi

tersebut antara lain lahan, benih, pupuk kandang, pestisida dan tenaga kerja. Analisis efisiensi teknis ini dilakukan untuk mengetahui gabungan faktor produksi yang paling efektif untuk melakukan usahatani padi sawah dan melihat faktor apa saja yang berpengaruh terhadap produksi serta melihat bagaimana tingkat efisiensi teknisnya, karena berusahatani yang efisien secara teknis dapat meningkatkan keuntungan bagi petani. Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana gambaran usahatani padi sawah di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo?
2. Bagaimana pengaruh faktor produksi (luas lahan, bibit, pupuk kandang, pestisida dan tenaga kerja) terhadap produksi padi sawah di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo?
3. Bagaimana tingkat efisiensi teknis usahatani padi sawah di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk

1. Mendeskripsikan gambaran usahatani padi sawah di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo.
2. Menganalisis pengaruh faktor produksi (lahan, bibit, pupuk kandang, pestisida dan tenaga kerja) terhadap produksi padi sawah di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo.

3. Menganalisis efisiensi teknis penggunaan faktor produksi terhadap produksi padi sawah di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yaitu :

1. Bagi mahasiswa, sebagai sarana untuk menerapkan teori dan ilmu yang dipelajari dan juga dijadikan referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya serta sebagai syarat kelulusan untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Jambi.
2. Bagi pemerintah daerah, sebagai penentu kebijakan pembangunan dalam sektor pertanian khususnya pada padi sawah.
3. Bagi petani, sebagai petunjuk dan panduan untuk meningkatkan hasil produksi melalui penggunaan faktor produksi dalam mengembangkan usahatani padi sawah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Usahatani

Usahatani adalah suatu ilmu yang berfokus pada bagaimana para petani mengelola faktor produksi (lahan, bibit, pupuk, pestisida, tenaga kerja) secara efektif, efisien, hingga memperoleh hasil maksimal sehingga gaji para petani dapat meningkat. Usahatani seharusnya bermanfaat jika usahatani mencapai produktivitas yang tinggi. Kombinasi efisiensi usaha fisik dan kapasitas lahan adalah produktivitas. Efisiensi fisik ini mengukur banyaknya hasil produksi yang dapat diperoleh dari satu kesatuan faktor produksi (Mubyarto, 1989). Adapun pandangan dari beberapa ahli mengenai usahatani dapat dilihat sebagai berikut.

Menurut (Efferson, 2001), usahatani merupakan ilmu yang mempelajari cara mengatur dan menjalankan usahatani dari sudut pandang efisiensi dan pendapatan yang berkelanjutan. Sedangkan menurut (Kadarsan, 1993), usahatani merupakan upaya individu atau kelompok untuk berusaha mengelola unsur-unsur produksi berupa alam, tenaga kerja, modal, dan keterampilan yang mempunyai tekad agar lahan pertanian dapat berproduksi.

Menurut (Soekartawi, 2002), usahatani dicirikan sebagai ilmu yang berfokus pada bagaimana seseorang mendapatkan keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu dengan mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien. Hal ini cenderung dianggap efektif jika petani dapat mendistribusikan sumber daya yang ada sebagaimana yang diharapkan, dan mungkin juga efektif jika pemanfaatan sumber daya dapat memberikan hasil yang tinggi. Padahal kehadiran faktor produksi belum menjadi jaminan akan menghasilkan produktivitas yang tinggi. Meskipun demikian, yang

terpenting adalah bagaimana para petani dapat menjalankan usahataniya dengan baik. Suatu kegiatan dapat dianggap efektif dengan adanya perbaikan secara bersamaan dan peningkatan dapat dilakukan untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Dalam mengembangkan ilmu pengetahuan, kita harus fokus pada pendekatan petani untuk mendapatkan dan menggunakan sumber daya yang terbatas agar memperoleh hasil yang besar, jadi belajar tentang ekonomi sangatlah penting. Teori ekonomi sangat penting dalam melakukan usahatani, adapun teorinya yaitu prinsip keunggulan komparatif (*comparative advantage*), kenaikan hasil yang berkurang (*diminishing return*), dan biaya yang diluahkan (*opportunity cost*), konsep ekonomi ini mempunyai dampak signifikan terhadap pertanian.

Menurut (Hadisapoetra, 1973). Biaya usahatani dibagi menjadi tiga kategori, yaitu:

1. Biaya alat-alat luar yaitu untuk lebih spesifiknya semua pengeluaran yang dilakukan untuk berusahatani supaya mendapatkan pendapatan kotor, dengan pengecualian bunga atas semua sumber daya yang digunakan dan biaya untuk kegiatan pelaku usaha (keuntungan bagi pelaku usaha) dan upah untuk pekerjaan keluarga itu sendiri
2. Biaya mengusahakan yaitu gabungan antara biaya perlengkapan luar dengan upah pekerjaan keluarga, upah diberikan berdasarkan upah pekerja luar keluarga.
3. Biaya menghasilkan yaitu gabungan antara biaya pengembangan usaha dengan bunga dari aktiva yang dipakai untuk berusahatani.

Perbandingan antara hasil yang diterima pada waktu panen (penerimaan,

revenue) dengan biaya (pengorbanan, *cost*) yang harus dikeluarkan pada saat berusaha disebut ilmu ekonomi. Hasil yang didapatkan petani pada saat panen disebut produksi dan biaya yang dikeluarkan disebut biaya produksi, sementara seluruh penerimaan didapatkan dari hasil produksi dikalikan dengan harga produksi (Mubyarto, 1989).

2.2 Tanaman Padi Sawah

Padi merupakan tanaman yang cocok untuk ditanam di lahan yang tergenang, akan tetapi padi juga dapat ditanam di lahan tanpa genangan, asal kebutuhan airnya dapat tercukupi. Padi adalah tanaman pokok nasional dan tanaman utama yang dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat Indonesia. Dalam upaya peningkatan produksi padi di berbagai daerah umumnya difokuskan pada area atau lahan yang berair dan selalu tersedia sepanjang musim untuk memenuhi sumber pada tanaman padi. Akan tetapi, tingkat produksi tanaman padi belum memenuhi kebutuhan nasional.

Tanaman padi adalah salah satu jenis tanaman semusim yang dapat beradaptasi di berbagai kondisi lingkungan. Tanaman padi sebagai salah satu jenis tanaman pangan yang bisa tumbuh subur di lingkungan beriklim tropis dan subtropis, adapun nama latin dari tanaman padi yaitu *Oryza sativa* L. Tanaman padi sangat mudah ditemukan di Indonesia, hal ini terjadi karena keadaan iklim di Indonesia sesuai dalam pengembangan tanaman padi.

Berdasarkan jenisnya, tanaman padi dapat dibedakan menjadi padi beras dan padi ketan. Menurut cara tanamnya padi dapat dibedakan menjadi padi sawah dan padi kering. Padi sawah yaitu tanaman padi yang pertumbuhannya memerlukan air dan ditanam pada tanah persawahan. Padi kering yaitu tanaman padi yang dalam

pertumbuhannya tidak memerlukan air atau genangan air seperti padi sawah (Sugeng, 2001).

Kebutuhan beras secara nasional terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk. Ketersediaan beras diupayakan agar dapat tercukupi setiap tahunnya, dikarenakan penduduk Indonesia menjadikan beras sebagai bahan makanan pokok. 95% penduduk Indonesia mengkonsumsi bahan makanan ini (Swastika, *et al.*, 2007). Tingginya konsumsi beras di Indonesia disebabkan oleh kandungan zat yang menyehatkan yang ada pada beras. Adapun kandungan yang ada pada beras yaitu gizi berupa karbohidrat, protein, lemak, serat kasar, abu dan vitamin yang dapat bermanfaat bagi tubuh manusia.

Kegiatan dalam melakukan usahatani padi secara umum meliputi pembibitan, persiapan lahan, pemindahan bibit atau tanam, pemupukan, pemeliharaan (pengairan, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit) dan panen. Di Indonesia, pada mulanya tanaman padi diusahakan di daerah tanah kering/ladang, akhirnya orang berusaha memantapkan hasil usahanya dengan cara mengairi daerah yang curah hujannya kurang. Tanaman padi yang dapat tumbuh dengan baik di daerah tropis antara lain *Indica*, sedangkan *Japonica* banyak diusahakan di daerah subtropika. Tanaman padi sawah memerlukan curah hujan antara 200 mm/bulan atau 1500-2000 mm/tahun dengan ketinggian tempat optimal 0-1500 mdpl. Suhu optimal untuk pertumbuhan tanaman padi 23°C. Intensitas sinar matahari penuh tanpa naungan. Budidaya padi sawah dapat dilakukan di segala musim. Air sangat dibutuhkan oleh tanaman padi. Pada musim kemarau, air harus tersedia untuk meningkatkan produksi. Tanah yang baik mengandung pasir, debu dan lempung (Karo karo, 2014).

2.3 Faktor – Faktor Produksi Usahatani

Menurut Karmini (2018), Produksi adalah kegiatan pemanfaatan/pengalokasian faktor produksi dengan tujuan menambah kegunaan atau menghasilkan barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan manusia. Kegunaan suatu barang atau jasa merupakan kemampuan barang atau jasa agar mampu memenuhi kebutuhan. Dalam proses produksi dibidang pertanian, output dapat berupa hasil produksi sementara faktor produksi yaitu lahan pertanian, tenaga kerja, modal, sistem manajemen dan faktor sosial ekonomi seperti tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, tingkat keterampilan serta faktor lain yang mempengaruhi tingkat produksi (Soekartawi, 1990).

Mubyarto (1973) menyatakan terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi produksi yaitu:

2.3.1 Lahan

Lahan merupakan tanah yang dapat dimanfaatkan pada kegiatan berusahatani. Tidak semua lahan dapat dimanfaatkan dalam pertanian dan tidak semua pertanian membutuhkan lahan (Daniel, 2002). Secara umum, dapat dikatakan bahwa besar kecilnya hasil produksi sangat dipengaruhi oleh lahan. Menurut Soekartawi (2002) menyatakan bahwa lahan pertanian yang lebih besar tidak berarti lahan akan lebih produktif, hal ini bisa terjadi jika faktor produksi yang digunakan belum sesuai arahan dan pengawasan.

2.3.2 Benih

Benih menentukan keunggulan dari komoditas. Benih merupakan suatu hal yang penting bagi suatu tanaman agar dapat dimanfaatkan untuk memperbanyak tanaman. Benih juga digunakan dalam kegiatan pertanian. Kepuasan petani terhadap hasilnya

ditentukan oleh jenis benih yang digunakan, namun kemampuan beradaptasi benih terhadap kondisi alam sangatlah penting. Benih yang unggul akan mendapatkan produksi yang berkualitas. Menurut Rachman (2014), menegaskan bahwa produksi akan meningkat sebanding dengan kualitas benih yang digunakan.

2.3.3 Pupuk

Pupuk merupakan bahan tambahan untuk media tanam atau tanaman supaya kebutuhan unsur hara pada tanaman dapat terpenuhi. Tanaman membutuhkan pemanfaatan suplemen nutrisi sebagai bahan utama untuk meningkatkan hasil panen. Nutrisi vitamin dan pupuk sangat penting bagi perkembangan dan kemajuan yang ideal. Bahan pembuatan pupuk dapat bersifat alami (organik) atau anorganik. Pupuk alami merupakan pupuk yang berasal dari pembusukan sisa-sisa tumbuhan dan hewan, seperti kotoran, pupuk hijau, pupuk kandang, dan lain sebagainya. Sedangkan pupuk anorganik merupakan pupuk yang sudah jadi dan di proses di pabrik, meliputi pupuk urea, TSP, dan ZA (Rachman, 2014). Pemberian pupuk yang sesuai dengan pedoman diharapkan dapat memberikan hasil yang menguntungkan.

2.3.4 Pestisida

Pestisida diberikan kepada tanaman untuk membantu perkembangannya. Pestisida diharapkan dapat mencegah dan membunuh penyakit apabila penyakit menyerang tanaman. Pestisida memang bermanfaat, tapi dapat merugikan petani. Pestisida dapat merugikan petani apabila tidak bisa menggunakan pestisida dengan baik. Kerugian dapat berupa pencemaran lingkungan, rusaknya komoditas pertanian, keracunan yang dapat berakibat kematian pada manusia dan hewan peliharaan.

2.3.5 Tenaga Kerja

Dalam proses produksi, tenaga kerja merupakan faktor produksi yang harus diperhatikan, tidak hanya dari segi ketersediaannya tetapi juga dari segi kualitasnya. Kualitas tenaga kerja perlu diperhatikan dengan baik agar proses produksi berjalan dengan lancar. Pekerja dari keluarga dan pekerja dari luar keluarga merupakan angkatan kerja. Mayoritas pekerja dalam kegiatan pertanian berasal dari keluarga petani. Pekerja dari anggota keluarga umumnya tidak diperhitungkan, sementara pekerja dari luar keluarga didapatkan melalui pemberian upah.

2.4 Konsep Fungsi Produksi

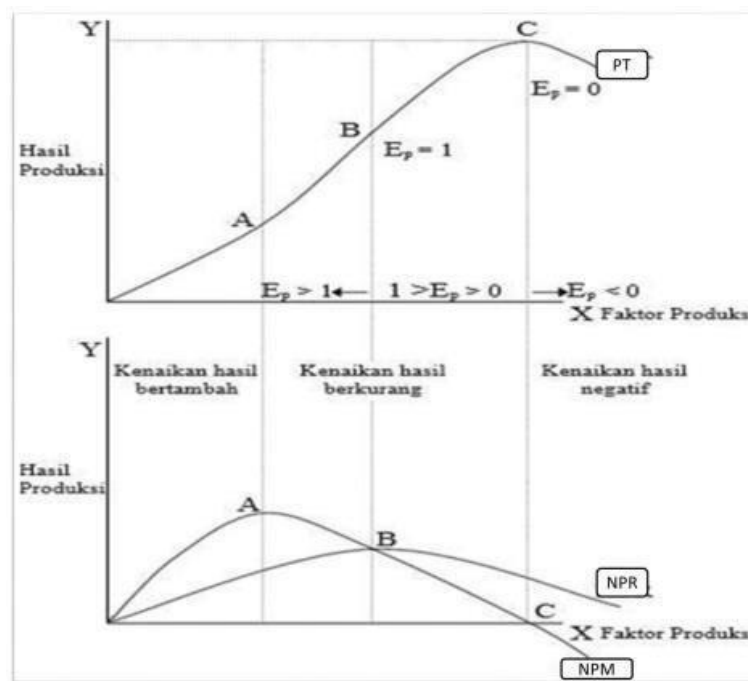
Pemaparan tentang produksi tidak terlepas dari input dan output. Input merupakan variabel yang dimanfaatkan untuk memproduksi sesuatu, sementara output adalah hasil atau pencapaian kegiatan dalam melakukan produksi. Penghubung antara jumlah barang yang diproduksi dan sumber input yang digunakan disebut fungsi produksi.

Menurut Sukirno *et, al.* (2015), fungsi produksi menggambarkan hubungan antara faktor produksi dengan tingkat produksi yang dihasilkan. Faktor produksi dibagi menjadi empat kelompok yaitu tenaga kerja, tanah, modal dan kemampuan. Dalam pemeriksaan ekonomi, tanah, modal, dan keterampilan adalah faktor produksi tetap, sementara tenaga kerja adalah faktor produksi yang selalu berubah sesuai dengan pemanfaatannya. Dengan demikian, dalam menggambarkan hubungan antara faktor produksi yang dimanfaatkan dengan tingkat produksi yang ingin didapatkan, digambarkan melalui hubungan antara banyaknya tenaga kerja yang digunakan dan banyaknya produksi yang didapatkan. Format berikut selalu digunakan untuk

menyatakan fungsi produksi:

$$Q = f(K, L, R, T)$$

Yang mana K merupakan berapa banyak modal yang tersedia, L merupakan berapa banyak tenaga kerja yang digunakan mencakup berbagai jenis pekerjaan, R merupakan kelimpahan sumber daya dan T merupakan penggunaan teknologi, serta Q merupakan banyaknya produksi yang dihasilkan.



Gambar 3. Kurva Fungsi Produksi dengan Tiga Tahapan Produksi, Kaitan Antara MP dan AP

Faktor produksi yang digunakan mempengaruhi besar kecilnya produksi yang didapatkan. Hubungan antara faktor produksi (input) dan hasil produksi (output) disebut fungsi produksi atau *factor relationship*. Kurva produksi yang menggambarkan keberadaan produk rata-rata (AP) dan produk marjinal (MP) dapat dilihat pada Gambar 3. Tahap pertama menunjukkan bahwa setelah mencapai titik MP maksimum, setiap penambahan input akan mengakibatkan penurunan produksi. Pada tahap satu dan dua

nilai MP positif, dan pada tahap ketiga nilai MP negatif. Titik dimana MP sama dengan AP, dimana AP mencapai maksimum, menandai batas tahap satu dan dua. Batas antara tahap dua dan tiga adalah $MP = 0$.

Menurut Setiawan *et, al.* (2010), analisis lebih lanjut mengenai elastisitas dapat digunakan untuk melihat skala produksi sebagai berikut :

- a. *Increasing return to scale*, $b_1 + b_2 > 1$
- b. *Constant return to scale*, $b_1 + b_2 = 1$
- c. *Decreasing return to scale*, $b_1 + b_2 < 1$

Analisis tersebut bisa dimanfaatkan untuk melihat tahapan dalam suatu proses produksi. Fungsi produksi mengikuti hukum kenaikan yang semakin berkurang (*The Law of Diminishing Return*), yaitu hukum yang menyatakan bahwa setiap penambahan *input* maka akan ada penurunan *output* dengan catatan pada saat *output* telah mencapai maksimum. Awalnya, terjadi *increasing return*, jika *input* ditambah maka akan terjadi *constant return*, dan jika *input* masih ditambah maka *output* akan mencapai titik maksimum dan selanjutnya bertambahnya *input* justru akan membuat *output* berkurang atau *decreasing return*. Gambar 1 dapat dilihat bahwa terdapat tigatahapan (daerah) dalam suatu proses produksi, yaitu :

- a. Tahap 1, yaitu tahapan dengan elastisitas produksi yang lebih besar dari 1 (disebut elastis). Artinya, penggunaan *input* masih perlu ditambah agar dapat masuk ke tahap 2.
- b. Tahap 2, yaitu tahapan dengan elastisitas produksi antara nol dan satu. Tahap ini disebut daerah rasional, yaitu suatu daerah yang memungkinkan untuk

mendapatkan keuntungan maksimal.

- c. Tahap 3, yaitu tahapan dengan produksi total (TP) telah mencapai maksimum sehingga MP menjadi negatif dan $E < 0$. Pada tahap ini, penggunaan *input* sudah tidak efisien sehingga perlu dikurangi agar masuk daerah rasional (tahap 2).

Menurut Semaoen *et, al.* (2011) daerah-daerah (stage) pada kurva fungsi produksi dapat dikelompokkan sebagai berikut :

- a. Daerah I, adalah daerah efisien namun cakupannya tidak rasional. Hal ini seharusnya produktif karena penambahan input sebenarnya meningkatkan hasil. Hal ini dianggap tidak rasional karena jika produsen berhenti maka tidak akan berhasil karena dengan penambahan input produksi akan meningkatkan hasil sehingga masih ada peluang untuk meningkatkan hasil.
- b. Daerah II disebut sebagai daerah yang efisien dan rasional dikarenakan penambahan input menyebabkan output akan meningkat. Daerah ini disebut dengan daerah kenaikan hasil yang semakin berkurang (law of diminishing returns).
- c. Daerah III disebut daerah inefisien dan *irrational* dikarenakan penambahan *Input* menyebabkan *output* menurun.

2.5 Fungsi Cobb – Douglas

Menurut Soekartawi (1993), fungsi *Cobb-Douglas* merupakan salah satu persamaan yang menentukan hubungan antara Y dan X, yang mana Y disebut variabel terikat dan X sebagai variabel bebas. Hubungan antara Y dan X biasanya diselesaikan

dengan cara regresi. Dengan demikian, kaidah-kaidah garis regresi berlaku dalam penyelesaian fungsi *Cobb-Douglas*. Fungsi produksi *Cobb-Douglas* dapat dinyatakan sebagai berikut (Soekartawi, 2003) :

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} \dots X_n^{b_n} e^u$$

Keterangan:

Y	= Produksi
b_0	= Konstanta/ <i>intercept</i>
X_1 - X_n	= Faktor yang mempengaruhi
B_1 - B_n	= Koefisien regresi
e^u	= Kesalahan (<i>disturbance term</i>)

Berdasarkan rumus matematis *Cobb-Douglas* yang belum dalam keadaan *linier*, maka sebaiknya diubah menjadi bentuk linier agar memudahkan dalam proses perhitungan. Persamaan tersebut menunjukkan hubungan antara *output* dan dua *input* adalah *non-linear*. Dengan demikian, jika kita transformasikan model ini ke bentuk logaritma, dapat diperoleh :

$$\ln Y = b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_k \ln X_k + \mu_i$$

Keterangan:

Y	= Produksi
b_0	= Konstanta/ intercept
X_1 - X_k	= Faktor yang mempengaruhi
b_1 - b_k	= Koefisien regresi

μ_i = Efek inefisiensi teknis dalam model

Sebelum melanjutkan lebih jauh, perhatikan bahwa pada titik mana pun terdapat model regresi log-linear yang melibatkan beberapa koefisien variabel dari setiap variabel X, hal ini menunjukkan elastisitas dari dependen variabel Y sebagai akibat dari variabel tersebut. Oleh karena itu, koefisien variabel log linear model antara lain :

$$\ln Y = b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_k \ln X_k + \mu_i$$

Nilai dari koefisien-koefisien regresi, b_1 hingga b_k adalah elastisitas dari Y akibat variabel X_1 hingga X_k (Setiawan *et.al.* 2010). Nilai koefisien b_1 dan b_2 tetap meskipun variabel yang bersangkutan diubah menjadi bentuk logaritma. Hal ini terjadi karena nilai b_1 dan b_2 menunjukkan elastisitas X terhadap Y. Fungsi *Cobb- Douglas* dapat diselesaikan dalam bentuk logaritma dan harus memenuhi persyaratan-persyaratan berikut ini :

1. Nilai pengamatan tidak boleh nol. Hal ini dikarenakan logaritma dari bilangan nol merupakan bilangan yang tidak diketahui besarnya.
2. Dalam fungsi produksi, diperlukan asumsi mengenai tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan. Jika suatu fungsi *Cobb-Douglas* yang digunakan sebagai model dalam suatu pengamatan, bila diperlukan analisa yang merupakan lebih dari satu model (misalkan dua model), maka perbedaan model terletak pada intercept dan bukan pada kemiringan garis (slope) model tersebut.
3. Semua variabel x merupakan *perfect competition*.
4. Perbedaan lokasi (fungsi produksi) seperti iklim sudah tercakup dalam kesalahan ui (Soekartawi, 1993).

2.6 Cobb – Douglas Sebagai Fungsi Stochastic Frontier

Soekartawi, (1993) Salah satu cara pelinieran fungsi *Cobb-Douglas* dapat digunakan melalui cara *stochastic frontier*. Disebut juga *composed error model* dikarenakan *error term* terdiri dari dua unsur, dimana $\epsilon_i = v_i - u_i$ dan $i = 1, 2, \dots, N$. Variabel ϵ_i adalah spesifik error term dari observasi ke- i . Variabel acak v_i digunakan untuk menghitung ukuran kesalahan dan faktor-faktor yang tidak pasti seperti cuaca, pemogokan, serangan hama dan sebagainya di dalam nilai variabel *output*, bersama-sama dengan efek gabungan dari variabel *input* yang tidak terdefinisi di dalam fungsi produksi. Alat analisis ini mempertimbangkan mengenai *error* dan efek inefisiensi teknis pada model, sehingga tepat untuk digunakan dalam mengatasi permasalahan faktor produksi dan alokasi sumberdaya yang digunakan dalam melakukan suatu usahatani. Berikut adalah rumus matematis model *Cobb-Douglas Stochastic Frontier*:

$$\ln Y_i = X_i\beta + (v_i - u_i)$$

Keterangan :

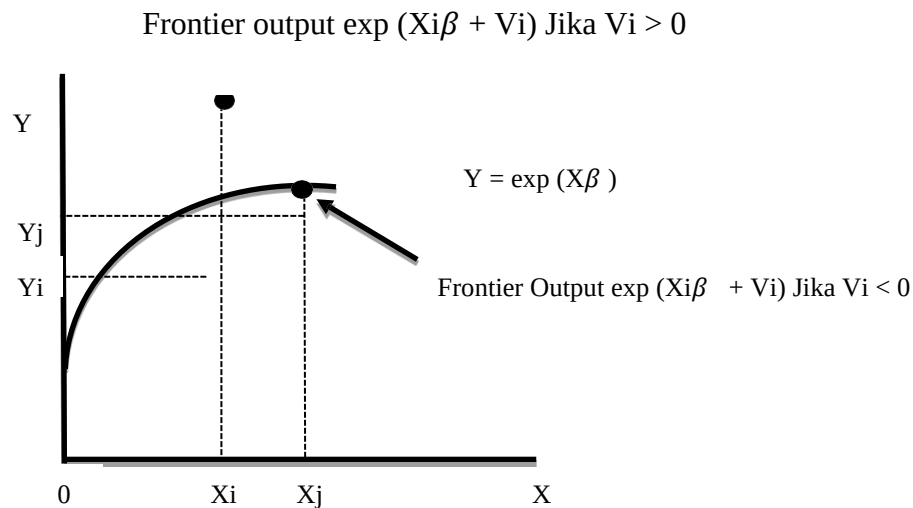
Y_i = Produksi ke – i

X_i = Vektor masukan output ke – i

β = Vektor dari parameter yang akan diestimasi

V_i = Variabel *random error*

Adapun Fungsi produksi *Stochastic Frontier* sebagai berikut.



Gambar 4. Fungsi Produksi *Stochastic Frontier*

Menurut Coelli.,*et al.* (2005) dalam Tasman, A. (2008). kurva pada gambar 4 tersebut menunjukkan bahwa suatu kegiatan produksi dengan menggunakan input x untuk menghasilkan suatu output. Jika kegiatan tersebut tidak memiliki suatu efek inefisiensi maka nilai $u_i = 0$ (i.e., $u_i = 0$). Dua petani dengan aktivitas produksi dari kedua petani diwakili oleh simbol i dan j . Petani i menggunakan input x sebesar x_i , dan menghasilkan output sebesar y_i . Akan tetapi output batas dari petani i adalah X yang melampaui nilai pada bagian yang pasti dari fungsi produksi yaitu $f(x)$. Hal ini bisa terjadi karena aktivitas produksi dari petani i dipengaruhi kondisi yang menguntungkan dimana variabel v_i bernilai positif. Keunggulan pendekatan *stochastic frontier* adalah melibatkan *disturbance term* yang mewakili gangguan, kesalahan pengukuran dan kejutan eksogen yang berada diluar kontrol unit produksi atau diluar kontrol petani. Sedangkan kelemahan dari pendekatan ini adalah teknologi yang dianalisis harus digambarkan oleh struktur yang cukup rumit atau besar, distribusi dari simpangan satu sisi dispesifikasi sebelum mengestimasi model, struktur tambahan harus dikenakan

terhadap distribusi inefisiensi teknis, dan sulit diterapkan untuk usahatani yang memiliki lebih dari satu output.

2.7 Efisiensi Teknis

Efisiensi merupakan perbandingan antara output dengan input yang digunakan dalam suatu proses produksi. Efisiensi menurut Soekartawi (2003) adalah upaya penggunaan faktor produksi yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi yang sebesar-besarnya.

Menurut Shinta (2011), efisiensi teknis adalah suatu pengukuran besarnya produksi yang dapat dicapai pada tingkat faktor produksi tertentu. Dan menurut Daniel (2002) efisiensi teknis adalah besaran yang menunjukkan perbandingan antara produksi sebenarnya dengan produksi maksimum. Jika petani mampu mengalokasikan faktor produksi sedemikian rupa sehingga memperoleh hasil yang tinggi, maka efisiensi teknis akan tercapai.

Petani yang efisien secara teknis adalah petani yang menggunakan lebih sedikit input dari petani lainnya untuk memproduksi sejumlah output pada tingkat tertentu atau petani yang menghasilkan output yang lebih besar dari petani lainnya dengan menggunakan sejumlah input tertentu (Adhiana, 2019).

Untuk menganalisis efisiensi teknis menurut Tasman (2008), menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TE_i = \frac{Y_i}{Y_{i'}} = e^{-u_i}$$

Keterangan :

TE_i : efisiensi teknis yang dicapai oleh petani ke-i

Y_i : output aktual usahatani

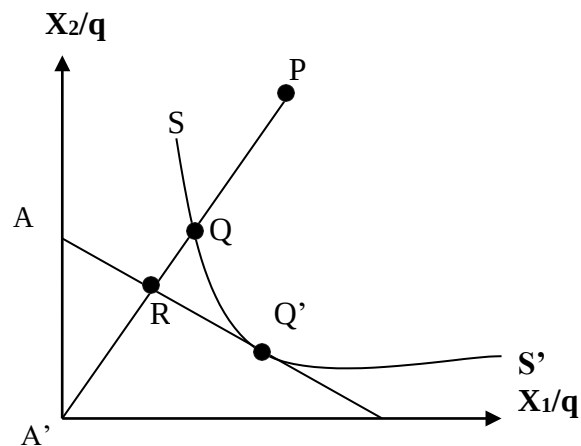
Y_i^* : output potensial

u_i : *one-side error term* ($u_i \geq 0$) atau peubah acak

Jika nilai $TE > 0,70$ menunjukkan bahwa usahatani dikatakan semakin efisien. Namun jika nilai indeks efisiensi $< 0,70$ maka usahatani padi sawah belum efisien secara teknis (Coelli *et al*, 2005). Inefisiensi diukur menggunakan variable u_i yang diasumsikan bebas dan distribusinya normal.

Perkiraan efisiensi teknis dari usahatani ke i memerlukan peubah acak yang tidak terobservasi u_i yang akan diperkirakan dari contoh yang diambil, dengan demikian rumusan efisiensi yang digunakan adalah e^{-u_i} dimana $u_i = E[u_i|E_t]$ dan $E_i = v_i - u_i$. Untuk mengukur tingkat efisiensi relatif suatu usahatani digunakan pendekatan parametrik melalui dugaan fungsi produksi frontier dimana *output* suatu usahatani merupakan fungsi dari faktor-faktor produksi, kesalahan acak dan inefisiensi.

Konsep pengukuran efisiensi dapat dilihat melalui fokus pada sisi *input* (*input-oriented*) maupun fokus pada sisi *output* (*output-oriented*). Pendekatan sisi input dapat diasumsikan sebuah perusahaan menggunakan dua jenis *input*, yaitu X_1 dan X_2 , untuk memproduksi satu jenis *output* (Y) dengan asumsi *constant returns to scale* (CRS). Asumsi CRS adalah jika kedua jenis *input*, X_1 dan X_2 , ditambah dengan jumlah persentase tertentu, maka *output* akan meningkat dengan persentase yang sama. Konsep efisiensi dari pendekatan sisi *input* dapat dijelaskan pada Gambar 5, berikut ini.



Gambar 5. Kurva Ukuran Efisiensi (Coelli et al.,2005)

Keterangan:

P = Kombinasi *input - output*

0Q/0P = Rasio *technical efficiency* (TE)

0R/0Q = rasio *alokatif efficiency* (AE)

0R/OP = rasio *cost efficiency* (CE)

AA' = Garis *isocost*

SS' = Garis *isoquant*

X1 dan X2 = *Input*

Q = *Output*

Posisi pengusaha ketika efisien secara teknis, alokatif, dan ekonomi digambarkan pada Gambar 5. Efisiensi teknis terjadi ketika proses produksi dapat menghasilkan output, dimana pemanfaatan sumber daya paling efisien. Keadaan kemahiran efisiensi teknis digambarkan oleh kurva *isoquant* yaitu kurva SS'. Efisiensi harga atau alokatif terjadi dengan asumsi pemanfaatan teknologi melalui proses produksi harus membatasi biaya. Kondisi efisiensi alokatif digambarkan oleh kurva *isocost* (garis anggaran) atau

digambarkan melalui garis AA'. Titik R menunjukkan keadaan usahatani dalam kondisi efisien secara alokatif dan titik Q menunjukkan keadaan usahatani dalam keadaan efisien secara teknis. Fakta bahwa kurva isokuan (SS') dan kurva isocost (AA') berpotongan di titik Q' menunjukkan bahwa pertanian secara teknis.

2.8 Penelitian Terdahulu

Penggunaan analisis efisiensi teknis suatu proses produksi pada komoditas pertanian sudah digunakan dengan baik untuk tanaman yang sifatnya semusim atau tanaman tahunan. Analisis efisiensi teknis dalam bidang pertanian dalam penelitian – penelitian sebelumnya akan digunakan sebagai referensi dalam penelitian ini. Adapun penelitian yang digunakan sebagai referensi antara lain, sebagai berikut :

Penelitian Dipo Notarianto (2011) dengan judul penelitian “analisis efisiensi penggunaan faktor – faktor produksi pada usahatani padi organik dan padi anorganik di Kabupaten Sragen” dilakukan untuk mengetahui pengaruh faktor – faktor produksi terhadap produksi padi organik dan padi anorganik dengan menggunakan analisis statistik model produksi dengan efisiensi (model fungsi produksi Cobb Douglas). Adapun hasil penelitian yang diperoleh yaitu variabel luas lahan, pupuk, berpengaruh positif dan signifikan pada jumlah produksi padi organik. Sementara tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan pada jumlah produksi padi organik. Jumlah produksi anorganik dipengaruhi positif dan signifikan oleh variabel independen luas lahan dan pupuk. Sedangkan bibit dan tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi padi anorganik.

Penelitian oleh Chitran Simarna (2017) dengan judul penelitian “analisis efisiensi penggunaan faktor produksi produksi usahatani padi terpadu di kawasan agropolitan di

Kecamatan Gandus Kota Palembang” dilakukan untuk mengetahui pengaruh faktor produksi terhadap produksi padi di kawasan Agropolita Kecamatan Gandus dengan menggunakan analisis regresi dengan tipe Cobb Douglas. Hasil penelitian yang didapatkan adalah penggunaan faktor produksi sebesar 122 kilogram benih, dan pupuk NPK sebesar 140,86 kilogram masih belum efisien, sehingga perlu ditambah penggunaannya untuk mencapai keuntungan maksimum. Sedangkan penggunaan faktor produksi berupa pupuk urea, pupuk TSP, pupuk KCL, herbisida, pestisida, dan tenaga kerja tidak efisien sehingga perlu dilakukan pengurangan terhadap penggunaan untuk mencapai keuntungan yang maksimum.

Penelitian Adhiana *et al.* (2021) dengan judul penelitian “analisis efisiensi teknis usahatani padi sawah di Kecamatan Pematang Bandar Kabupaten Simalungun” dilakukan untuk mengetahui efisiensi teknis dalam usahatani padi sawah di Kecamatan Pematang Bandar dengan menggunakan fungsi *cobb-douglas* sebagai fungsi *stochastic frontier*. Adapun hasil penelitian yang didapatkan adalah luas lahan dan benih adalah faktor yang berpengaruh nyata terhadap produksi. Sementara faktor yang berpengaruh tidak nyata terhadap produksi padi sawah adalah tenaga kerja, pupuk dan pestisida. Adapun diperoleh tingkat efisiensi teknis pada usahatani padi sebesar 83% artinya penggunaan faktor produksi pada usahatani padi sawah efisien secara teknis, namun masih memiliki peluang 17% untuk lebih meningkatkan efisiensi.

Penelitian Dean Reza *et al.* (2015) dengan judul penelitian “efisiensi teknis usahatani padi sawah di Kecamatan Telagasari, Kabupaten Karawang” penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh luas lahan, benih, pupuk kandang, pupuk NPK, pestisida, tenaga kerja, dan dummy musim tanam terhadap produksi padi sawah, serta

untuk mengetahui tingkat efisiensi teknis usahatani padi sawah. Penelitian ini menggunakan metode fungsi produksi *Stochastic Frontier cobb-douglas*. Adapun Hasil yang diperoleh yaitu keseluruhan faktor produksi yang digunakan memberikan pengaruh nyata terhadap hasil produksi padi sawah, kecuali pestisida. Faktor yang memberikan pengaruh positif yaitu luas lahan, pupuk kandang, pupuk NPK, tenaga kerja dan pestisida, sementara faktor benih memberikan pengaruh negatif pada produksi usahatani padi sawah. Variabel musim tanam berpengaruh positif terhadap produksi padi sawah, yang mana usahatani padi sawah yang dilakukan saat musim kemarau memberikan hasil produksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan musim penghujan. Adapun rata-rata nilai efisiensi teknis usahatani padi sawah di lokasi penelitian yaitu 75% ($> 70\%$) sehingga usahatani padi sawah sudah efisien secara teknik dan dapat ditingkatkan sebesar 25%. Adapun faktor frekuensi penyuluh, pendidikan, dan status kepemilikan memberi pengaruh secara signifikan terhadap tingkat efisiensi teknis usahatani padi sawah.

Penelitian oleh Arifin *et al.* (2022) dengan judul penelitian “Analisis Faktor Dan Risiko Produksi Usahatani Padi Sawah Tadah Hujan Sulawesi Selatan” dilakukan untuk menganalisis faktor produksi yang mempengaruhi produksi usahatani padi sawah tadah hujan dan risiko produksi usahatani tadah hujan. Penelitian ini menggunakan fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Adapun hasil penelitian yang didapatkan adalah luas lahan, benih, pupuk urea dan pestisida sedangkan pupuk phonska dan pengalaman berusaha tidak mempengaruhi produksi usahatani padi sawah tadah hujan di Sulawesi Selatan.

2.9 Kerangka Pemikiran

Desa Setiris merupakan salah satu daerah dengan luas lahan tertinggi di Kecamatan Maro Sebo berada di urutan ketiga yang hanya terpaut 3 Ha saja dengan Desa Muaro Jambi selaku desa dengan luas lahan terbesar di Kecamatan Maro Sebo. Hal ini berarti Desa Setiris mempunyai potensi untuk dikembangkan. Namun permasalahan yang ditemukan adalah terjadi penurunan produksi dari tahun 2022 ke tahun 2021 dan produktivitas yang rendah. Hal ini disebabkan penggunaan faktor produksi yang masih belum efisien. Efisiensi penggunaan faktor produksi dapat dilakukan agar produksi dapat maksimal. Dalam menganalisa usahatani yang efisien secara teknis yaitu dengan dengan penggunaan faktor produksi yang kecil untuk mendapatkan produksi yang maksimal.

Dalam usahatani padi sawah ada beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat produksi yaitu, luas lahan, benih, pupuk kandang, pestisida, dan tenaga kerja. Luas lahan dapat mempengaruhi produksi yang akan dihasilkan karena semakin luas lahan yang ditanami maka akan semakin besar jumlah produksi yang akan dihasilkan. Adapun luas lahan petani di Desa Setiris masih tergolong kecil karena masih ada petani yang luas lahannya masih dibawah 1 Ha.

Modal dapat mempengaruhi produksi karena semakin besar modal yang digunakan maka produksi yang didapatkan semakin besar. Benih yang unggul menjadi faktor penting untuk melakukan produksi usahatani padi karena semakin bagus benih yang dipakai maka akan semakin besar produksi yang didapatkan. Benih yang digunakan oleh sebagian petani di Desa Setiris yaitu varietas inpara 3.

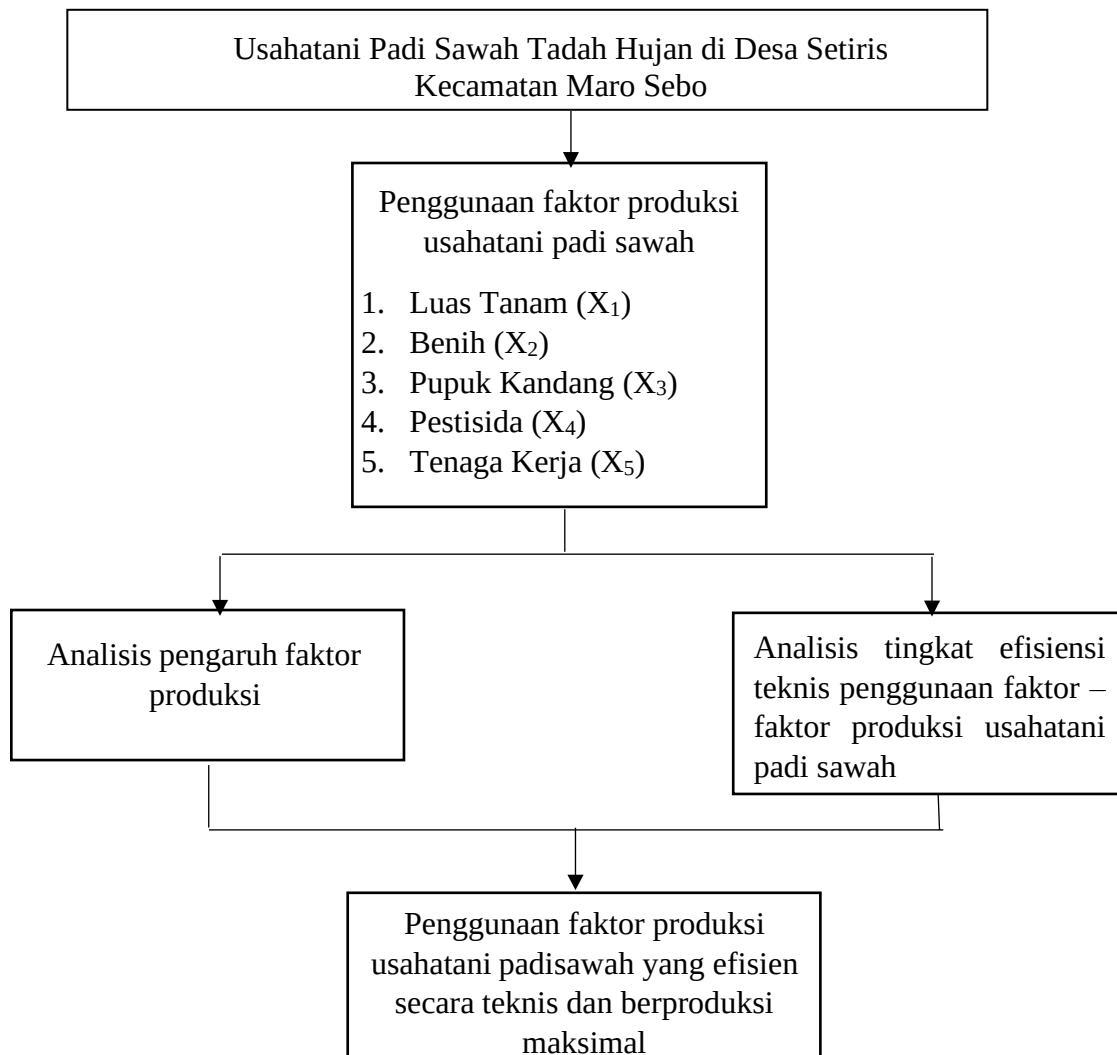
Pupuk dapat mempengaruhi produksi, pupuk dapat menambah zat hara sehingga

tanah menjadi subur untuk ditanami. Pupuk menjadi penentu dalam melakukan usahatani padi dikarenakan semakin besar pupuk yang digunakan maka akan semakin banyak hasil yang didapatkan. Pupuk yang digunakan oleh petani di Desa Setiris yaitu pupuk kandang. Pestisida dapat mempengaruhi produksi dikarenakan pestisida dapat dipergunakan untuk memberantas hama atau mencegah hama dan penyakit yang mengganggu tanaman padi.

Tenaga kerja merupakan subsistem usahatani yang sangat perlu dikarenakan jika tenaga kerja tidak ada maka usahatani tidak akan berjalan. Semakin banyak tenaga kerja yang digunakan maka akan semakin banyak output yang akan dihasilkan dari proses produksi. Dalam melakukan usahatani padi sawah, tenaga kerja yang digunakan oleh petani padi di Desa Setiris masih terbatas dan sebagian petani masih menggunakan tenaga kerja keluarga.

Analisis efisiensi teknis ini dilakukan untuk melihat kombinasi faktor produksi yang optimal untuk menghasilkan produksi dalam usahatani padi sawah di Desa Setiris dan melihat faktor apa saja yang mempengaruhi produksi serta melihat apakah usahatani yang diusahakan sudah efisien secara teknis atau tidak dikarenakan jumlah produksi yang didapatkan petani sangat rendah.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah fungsi produksi *Stochastic Frontier Cobb-Douglas*. Metode yang digunakan pada fungsi produksi adalah *Maximum Likelihood Estimated (MLE)*. Hasil pendugaan fungsi produksi tersebut akan digunakan untuk menganalisis faktor produksi yang mempengaruhi dan menganalisis tingkat efisiensi teknis. Berikut ini merupakan skema kerangka pemikiran yang akan dilakukan pada penelitian ini.



Gambar 6. Skema kerangka pemikiran usahatani padi sawah

2.10 Hipotesis

1. Diduga faktor produksi (luas lahan, benih, pupuk kandang, pestisida, dan tenaga kerja) berpengaruh signifikan terhadap produksi usahatani Padi.
2. Diduga usahatani padi sawah di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo masih belum efisien secara teknis.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi. Pemilihan lokasi pada penelitian ini dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Desa Setiris menjadi satu-satunya desa dengan indeks pertanaman sebanyak IP 200 sementara desa lainnya hanya IP 100, sebagai salah satu daerah dengan luas lahan padi sawah terbesar dari pada desa lain namun produktivitas masih cenderung rendah. Adapun Objek penelitian ini yaitu kelompok tani Tanjung Harapan dan Lopak Serapil mengingat petani yang tergabung dalam kelompok tani ini tergolong aktif. Adapun Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sekali musim tanam. Data pada penelitian ini diperoleh dari data usahatani padi sawah kelompok tani Tanjung Harapan dan Lopak Serapil pada periode musim tanam (Juni sampai November 2023). Waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai pada tanggal 17 Januari 2024 sampai tanggal 31 Januari 2024.

Adapun data – data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Identitas petani padi sawah yang meliputi : nama, umur, tingkat pendidikan, jumlah anggota keluarga, dan pengalaman berusahatani.
2. Luas lahan padi sawah (Ha).
3. Jumlah penggunaan benih padi sawah (Kg/MT).
4. jumlah penggunaan pupuk kandang pada usahatani padi sawah (Kg/MT).
5. Jumlah pestisida yang digunakan (Ltr/MT).
6. Jumlah tenaga kerja yang digunakan pada usahatani padi sawah (HOK/MT).
7. Data relevan lainnya yang dibutuhkan dalam penelitian.

3.2 Jenis Dan Sumber Data

Adapun Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data deskriptif dan kuantitatif yang berbentuk kuesioner, serta ditabulasikan ke dalam excel kemudian diolah menggunakan aplikasi SPSS dan Frontiers.

Sedangkan sumber data yang digunakan pada penelitian ini dibagi menjadi dua berdasarkan pengelompokannya yaitu :

1. Data primer, yaitu diperoleh secara langsung dari petani yang menjadi responden yaitu berupa data faktor produksi dan produksi padi sawah. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh dari petani padi sawah (kelompok tani Lepak Serapil dan Tanjung Harapan) yang berada di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi.
2. Data sekunder yaitu kumpulan data yang sudah ada dan telah dikumpulkan secara sengaja oleh para peneliti untuk digunakan dalam menyelesaikan kebutuhan informasi penelitian yang berkaitan dengan keadaan yang menyangkut kondisi wilayah. Data sekunder dapat diperoleh dari data statistik perusahaan, hasil penelitian terdahulu, instansi – instansi terkait, jurnal maupun studi kepustakaan berkaitan dengan penelitian yang akan dilaksanakan.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Adapun informasi yang diperlukan pada penelitian ini dapat dikumpulkan melalui tiga tahapan yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi.

1. Observasi merupakan teknik pengumpulan informasi dengan cara mengamati dan memperhatikan secara langsung lahan persawahan petani padi di Desa Setiris.
2. Wawancara merupakan penyampaian berbagai pertanyaan dari penanya kepada

petani padi di Desa Setiris. Pertanyaan disusun dalam bentuk kuesioner maupun pertanyaan tambahan yang mendukung penelitian.

3. Dokumentasi adalah suatu kegiatan untuk melihat, meneliti, mengumpulkan, menguasai, menggunakan dan memberikan laporan kepada para petani padi di Desa Setiris. Jenis dokumentasi yang diamati dan diteliti berupa profil desa dan kecamatan serta dokumentasi berupa gambar saat di lapangan.

3.4 Metode Penarikan Sampel

Adapun populasi pada penelitian ini antara lain seluruh petani yang masih mengusahakan usahatani padi sawah di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo. Adapun Kriteria responden dalam penelitian ini adalah seluruh anggota aktif dalam kelompok tani yang ada di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo.

Berdasarkan informasi dari Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Kecamatan Maro Sebo, terdata bahwa Desa Setiris mempunyai 12 kelompok tani dengan jumlah keseluruhan anggota yang mengusahakan padi sawah di Desa Setiris dengan jumlah sebanyak 289 orang (Lampiran 3). Responden yang menjadi sampel adalah kelompok tani yang aktif yaitu kelompok tani Kelompok tani Lopak Serapil dan kelompok tani Tanjung Harapan. Jadi total petani yang aktif dalam mengusahakan lahan sawahnya adalah sebanyak 48 orang.

Berikut ini data nama kelompok tani aktif, jumlah anggota, jumlah luas lahan petani, beserta indeks pertanaman (IP) padi sawah tadah hujan yang ada di Desa Setiris dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nama Kelompok Tani, Jumlah Anggota, dan Luas Lahan, IP dan Keterangan Petani Padi Sawah Pada Tahun 2021 di Desa Setiris.

No	Kelompok Tani	Jumlah Anggota	Luas lahan (Ha)	IP	Keterangan
1	Lopak Serapil	24	16	200	Aktif
2	Tanjung Harapan	24	13	200	Aktif
Jumlah		48	29	200	Aktif

Sumber : Observasi kelompok Tani, 2023.

Berdasarkan data dari Badan penyuluhan Pertanian Maro Sebo tahun 2021 menunjukkan bahwa jumlah anggota kelompok tani yang aktif sebanyak 48 orang dengan luas lahan 29 Ha. Data dari BPP Maro Sebo pada tahun 2023 belum ada yang terbaru, Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan salah satu anggota kelompok tani, Pak Zaini selaku salah satu anggota kelompok tani Lopak Serapil menyampaikan jumlah anggota aktif pada tahun 2023 sebanyak 10 orang. Pak Dasnis selaku ketua kelompok tani Tanjung Harapan juga menyampaikan jumlah anggota aktif pada tahun 2023 sebanyak 15 orang. Dari kedua kelompok tani tersebut, didapatkan jumlah anggota kelompok tani yang aktif sebanyak 25 orang.

Adapun jumlah populasi petani padi sawah tadah hujan di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi tidak lebih besar dari 100 orang. Menurut Arikunto (2012), jika jumlah populasinya kurang dari 100 orang, maka jumlah sampelnya diambil secara keseluruhan, tapi jika populasinya lebih besar dari 100 orang, maka bisa diambil 10-15 % atau 20-25 % dari jumlah populasinya.

Berdasarkan objek penelitian ini jumlah populasi petani padi sawah yang aktif dibawah 100 orang populasi, maka penulis mengambill 100% jumlah populasi yang

ada pada dua kelompok tani yaitu kelompok tani Tanjung Harapan dan Lopak Serapil sebanyak 25 orang responden. Dengan demikian penggunaan seluruh populasi tanpa harus menarik sampel penelitian sebagai unit observasi disebut metode sensus atau *sampling jenuh*.

3.5 Metode Analisis Data

Adapun metode analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis kuantitatif. Data yang diperoleh dari petani akan dikumpulkan untuk diklasifikasi, ditabulasi dan akan diolah. Hasil dari analisis tersebut yang nantinya diharapkan mampu untuk menjawab tujuan yang ingin dicapai.

Tujuan pertama menggunakan analisis deskriptif yaitu untuk mengetahui gambaran umum usahatani padi sawah di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo seperti karakteristik dan identitas petani padi, pendidikan, pengalaman berusahatani dan status lahan. Sementara tujuan kedua dan ketiga dengan menggunakan analisis kuantitatif yaitu untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor produksi terhadap produksi usahatani padi sawah dan menganalisis efisiensi teknis penggunaan faktor produksi pada usahatani padi sawah di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi yang akan dibantu dengan alat analisis yaitu *Microsoft Excel 2010*, *SPSS 26* dan *Stochastic Frontier 4.1*.

Untuk menjawab tujuan kedua dan ketiga yaitu untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor produksi terhadap produksi usahatani padi sawah di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi dan berapa efisiensi teknisnya akan menggunakan analisis fungsi produksi *Stochastic Frontier Cobb-Douglas* dan dibantu dengan alat analisis yaitu *Software Frontier 4.1* sebagai berikut :

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + (v_i - u_i)$$

Keterangan :

Y = Jumlah total produksi padi per musim tanam (Ton)

β_0 = Konstanta

X_1 = Jumlah luasan lahan (Ha)

X_2 = Jumlah bibit (Kg)

X_3 = Jumlah pupuk kandang (Kg)

X_4 = Jumlah Pestisida (Liter)

X_5 = Jumlah tenaga kerja (HOK)

$\beta_1 - \beta_5$ = Koefisien regresi variabel

$v_i - u_i$ = *error term/gamma* (v_i adalah *noise effect*, u_i adalah efek inefisiensi teknis)

Menurut Pakasi et al., (2011), metode pendugaan model *stochastic frontier* dilakukan melalui 2 tahap yakni tahap pertama dengan metode *Ordinary Least Square (OLS)* untuk menduga parameter teknologi dan input produksi, tahap kedua menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimation (MLE)* untuk menduga keseluruhan parameter faktor produksi dan varian dari kedua komponen error v_i dan u_i . Parameter MLE digunakan untuk menggambarkan hubungan antara produksi maksimum yang dapat dicapai dengan menggunakan faktor-faktor produksi yang ada. Faktor – faktor produksi yang dimaksud antara lain lahan, benih, pupuk kandang, pestisida, dan tenaga kerja Selain itu, fungsi produksi yang diestimasi menggunakan parameter pendugaan *Maximum Likelihood Estimation (MLE)* dapat mengidentifikasi faktor produksi juga dapat melihat efisiensi teknis usahatani dan efek inefisiensi yang

berkaitan. Untuk menganalisis efisiensi teknis menurut Tasman (2008), menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TE_i = \frac{Y_i}{Y_i^*} = e^{-u_i}$$

Keterangan :

TE_i : efisiensi teknis yang dicapai oleh petani ke-i

Y_i : output aktual usahatani

Y_i^* : output potensial

u_i : *one-side error term* ($u_i \geq 0$) atau peubah acak

Jika nilai $TE > 0,70$ menunjukkan bahwa usahatani dikatakan semakin efisien. Namun jika nilai indeks efisiensi $< 0,70$ maka usahatani padi sawah belum efisien secara teknis (Coelli *et al*, 2005).

Untuk menguji pengaruh variabel tersebut secara serempak dan untuk mengetahui persentase sumbangan setiap variabel terhadap variasi apakah pendugaan bidang regresi cukup baik atau tidak, digunakan ukuran koefisien determinasi (R^2), dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{b_1 \sum X_i Y_i}{\sum Y_i^2}$$

Keterangan :

R^2 = Koefisien Determinasi

X_i = Jumlah variabel deviasi ke-1 dari nilai rata-rata

Y_i = Jumlah simpangan suatu variabel dari rata-rata

Y_i^2 = Kuadrat simpangan suatu variabel dari nilai rata-rata

Nilai R^2 berkisar antara 0 dan 1 yaitu $0 \leq R^2 \leq 1$. Jika R^2 bernilai 0 maka

keragaman dari variabel *dependent* tidak tepat diterangkan oleh variabel *independent*nya. Semakin mendekati 1 berarti nilai R^2 semakin kuat hubungan yang terdapat antara variabel *dependent* dengan variabel *independent*. Semakin tinggi nilai R^2 , maka model yang digunakan cukup baik untuk pendugaan bidang regresi sebaliknya, jika semakin rendah nilai R^2 , maka model yang digunakan tidak baik untuk pendugaan bidang regresi. Untuk melihat apakah masing – masing koefisien signifikan atau tidak maka dilakukan uji F dan uji T (Gujarati,2015)

a. Uji statistik (uji F)

Uji statistik F pada dasarnya untuk menunjukkan apakah semua variabel *independent* yang dimasukkan ke dalam model mempunyai pengaruh secara bersama - sama terhadap variabel *dependent*. Pengujian F ini dilakukan dengan membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan F tabel dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5 \%$. Rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$F_{hit} = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/(n-k)}$$

Keterangan

F hit = Nilai F hitung

R^2 = Koefisien determinasi

k = Jumlah variabel *independen* atau derajat bebas (df) regresi

n = Jumlah sampel

dimana,

H0 : faktor produksi tidak berpengaruh nyata

H1 : faktor produksi berpengaruh nyata.

Statistik uji yang digunakan :

Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan F tabel dengan tingkat signifikan $\alpha = 5 \%$.

Kriteria pengambilan keputusan :

- a. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$: H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya faktor produksi yang berupa lahan, benih, pupuk kandang, pestisida dan tenaga kerja secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah.
- b. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$: H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya faktor produksi yang berupa lahan, benih, pupuk kandang, pestisida dan tenaga kerja, secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah.

b. Uji koefisien regresi (Uji T)

Uji statistik T dilakukan untuk melihat apakah variabel bebas yang terdapat dalam model secara individu berpengaruh nyata terhadap variabel tak bebas, sehingga didapat masing – masing faktor produksi seperti lahan, benih, pupuk kandang, pestisida dan tenaga kerja, yang dipakai secara terpisah berpengaruh nyata atau tidak terhadap produksi benih padi (Y), dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0 ; \beta_i = 0$, maka tidak ada pengaruh dari variabel X terhadap Y

$H_1 ; \beta_i \neq 0$, maka ada pengaruh dari variabel X terhadap Y

Nilai T-hitung dapat diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$T_{hit} = \frac{b_i}{s_{b_i}}$$

Dimana,

t-hit = Nilai t-hitung

b_i = Koefisien regresi

s_{b_i} = Simpangan baku atau standar error

Dengan tingkat signifikan $\alpha = 5\%$, maka :

1. Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$; jika nilai statistik lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti faktor – faktor produksi ke – i berpengaruh nyata terhadap produktivitas padi
2. Jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$; jika nilai statistik lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti faktor – faktor produksi ke – i tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi.

3.6 Konsepsi Pengukuran

Adapun beberapa definisi variabel yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Petani sampel merupakan petani padi sawah yang akan dijadikan sampel pada penelitian ini dalam sekali musim tanam (Juni – November 2023).
2. Faktor produksi merupakan faktor yang digunakan untuk melakukan usahatani padi untuk satu kali proses produksi. Faktor produksi ini antara lain, yaitu: luas lahan, bibit, pupuk kandang, pestisida dan tenaga kerja.
3. Produksi adalah jumlah produksi padi sawah dalam bentuk gabah kering yang dihasilkan dalam satu kali musim tanam, yang diukur dalam satuan ton (Ton/MT).
4. Luas lahan (X_1) merupakan luas lahan garapan yang digunakan oleh petani untuk menanam dalam satu kali musim tanam, diukur dalam satuan hektar(Ha).

5. Benih (X2) merupakan jumlah pemakaian benih yang digunakan oleh petani padi satu kali musim tanam yang diukur satuan kilogram (Kg).
6. Pupuk Kandang (X3) merupakan jumlah pupuk yang digunakan pada lahan usahatani padi sawah dalam satu kali musim tanam (Kg).
7. Pestisida (X4) merupakan jumlah pestisida yang digunakan oleh petani pada satu kali musim tanam yang diukur dalam satuan liter (L).
8. Tenaga kerja (X5) merupakan seluruh tenaga kerja yang digunakan oleh petani dalam satu kali musim tanam. Tenaga kerja terdiri dari tenaga kerja dalam keluarga (TKDK) dan tenaga kerja luar keluarga (TKLK). Satuan yang digunakan adalah hari orang kerja (HOK)
9. Efisiensi teknis merupakan perbandingan produksi aktual dengan produksi potensial yang dapat dicapai pada usahatani padi sawah yang dinyatakan dalam persentase (%).
10. *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) merupakan suatu metode analisis yang digunakan untuk mengestimasi batas produksi serta mengukur tingkat efisiensi teknis usahatani padi sawah dan pengaruh dari masing-masing faktor produksi terhadap hasil produksi padi sawah

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian

Deskripsi singkat mengenai daerah penelitian menyajikan mengenai letak geografis dan letak wilayah, keadaan penduduk, mata pencaharian, sarana dan prasarana yang tersedia serta jumlah kelompok tani padi sawah di daerah penelitian yang akan disajikan secara rinci, sebagai berikut.

4.1.1 Keadaan Geografis Wilayah

Desa Setiris merupakan salah satu desa yang berada di wilayah Kecamatan Maro Sebo, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi dengan luas wilayah 1.159,6 Ha. Secara geografis Desa Setiris terletak dibagian selatan Kabupaten Muaro Jambi dengan luas wilayah $\pm 44 \text{ Km}^2$ dan berada pada posisi $3^0 19'$ Lintang Selatan dengan $5^0 20'$ lintang selatan dan diantara $98^0 27$ Bujur timur sampai dengan 102^0 Bujur timur dengan batas wilayah sebagai berikut:

a) Batas Wilayah Desa

Sebelah Utara : Berbatas dengan Desa Jambi Kecil dan Desa Tunas Baru.

Sebelah Selatan : Berbatas dengan Desa Kademangan.

Sebelah Barat : Berbatas dengan Desa Sekernan.

Sebelah Timur : Berbatas dengan Desa Mudung Darat.

b) Luas Wilayah Desa

1. Permukiman : 137,7 hektar
2. Pertanian sawah : 650 hektar
3. Ladang/Perkebunan : 290 hektar

- 4. Perkantoran : 0,25 hektar
- 5. Sekolah : 0,75 hektar
- 6. Lapangan sepakbola : 0,9 hektar
- 7. Pemakaman : 1,5 hektar

4.1.2 Keadaan Penduduk

Penduduk merupakan orang – orang yang menetap di suatu wilayah yang memiliki potensi dan peran terhadap pertumbuhan dan perkembangan suatu wilayah. Penduduk Desa Setiris pada tahun 2023 tercatat sebanyak 3.033 jiwa yang terdiri dari penduduk laki – laki sebanyak 1.577 dan penduduk perempuan sebanyak 1.456 jiwa dengan jumlah kepala keluarga sebanyak 862 KK. Perbandingan penduduk laki – laki dengan penduduk perempuan (*sex ratio*) adalah 121 yang berarti penduduk laki – laki lebih banyak dari penduduk perempuan.

4.1.3 Keadaan Mata Pencaharian

Jenis mata pencaharian sangat mempengaruhi setiap rumah tangga dan terhadap kesejahteraan suatu keluarga. Jenis mata pencaharian Desa Setiris ada macam yaitu mata pencaharian utama dan mata pencaharian sampingan. Penduduk Desa Setiris sebagian besar sebagai petani yang berarti mata pencaharian penduduk berada di sektor pertanian. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Jumlah dan Persentase Menurut Mata Pencaharian di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi Tahun 2023.

Mata Pencaharian	Jumlah	Presentase (%)
Petani	760	29,92
Pedagang	358	14,09
PNS	80	3,14
Tukang	218	8,58
Guru	45	1,77
Bidan/Perawat	35	1,37
TNI/Polri	7	0,27
pensiunan	35	1,37
Sopir/Angkutan	15	0,59
Buruh Tani	367	14,44
Pengrajin	37	1,45
Swasta	583	22,95
Jumlah	2540	100

Sumber : Monografi Desa Setiris, Tahun 2023.

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa masyarakat yang bertempat tinggal di Desa Setiris mempunyai sektor unggulan sebagai mata pencaharian terbesar yaitu dengan mata pencaharian petani sebanyak 760 orang atau 29,92% dalam memenuhi kebutuhan hidup masyarakat di Desa Setiris. Adapun mata pencaharian pada sektor pertanian yang diusahakan oleh petani di Desa Setiris sangat beragam, yaitu tanaman padi sawah, karet, kakao/coklat, kelapa sawit dan kelapa.

4.1.4 Sarana dan Prasarana

Pembangunan sarana dan prasarana dalam suatu wilayah merupakan suatu hal yang sangat penting dalam meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani. Tersedianya sarana ekonomi, kesehatan, pendidikan dan lainnya dalam suatu wilayah akan memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam kegiatan sosial dan ekonomi. Adapun sarana dan prasarana penunjang yang berada di Desa Setiris dapat dilihat pada

Tabel 4.

Tabel 4. Sarana dan Prasarana di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi

Jenis Sarana dan Prasarana	Kondisi	Jumlah
Kantor Desa	Dimanfaatkan	1
Balai Desa	Dimanfaatkan	1
Masjid	Dimanfaatkan	5
Posyandu	Dimanfaatkan	3
Karang Taruna	Dimanfaatkan	1
TK/PAUD	Dimanfaatkan	2
Madrasah	Dimanfaatkan	1
SD/MI	Dimanfaatkan	1
Tempat Pertemuan Kelompok Tani	Dimanfaatkan	1
Tempat penggilingan Padi	Dimanfaatkan	2

Sumber : Monografi Desa Setiris, Tahun 2023

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa sarana dan prasarana di Desa Setiris cukup memadai. Fasilitas tempat pendidikan, ibadah, kantor dan tempat lainnya merupakan sarana yang dapat dipergunakan untuk keperluan masyarakat serta dapat menyatukan masyarakat sebagai tempat dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat, memperdalam iman, serta dapat dipergunakan untuk mengobati ataupun merawat

4.1.5 Kelompok Tani

Kelompok tani merupakan kumpulan petani yang dibentuk atas dasar kepentingan, kesamaan kondisi lingkungan (Sosial, ekonomi, sumberdaya) dan keakraban untuk meningkatkan dan mengembangkan usahatani anggota. Berdasarkan monografi Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo terdapat dua belas kelompok tani yang berusahatani padi sawah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5, berikut ini.

Tabel 5. Jumlah Kelompok Tani Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi

Kelompok Tani	Status	Anggota
Bina Tani	Tidak Aktif	32
Usaha Bersama	Tidak Aktif	29
Jaya Bersama	Tidak Aktif	23
Lebung Putik	Aktif	26
Lopak Serapil	Aktif	24
Cempaka	Tidak Aktif	19
Harapan Jaya	Tidak Aktif	21
Harapan Makmur	Tidak Aktif	22
Tenggang Rasa	Tidak Aktif	18
Tani Makmur	Tidak Aktif	25
Tanjung Harapan	Aktif	24
Setiris Jaya	Tidak Aktif	26
Jumlah		289

Sumber : Monografi Desa Setiris, Tahun 2023

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa ada 3 kelompok tani yang aktif sementara ada 9 kelompok tani yang tidak aktif bukan berarti anggota di dalamnya tidak mengusahakan usahatani padi sawah, namun anggota-anggota yang berada di dalam kelompok tani kurang aktif di dalam kelompok taninya.

4.2 Identitas Petani

Petani responden dalam penelitian ini adalah petani yang melakukan usahatani padi sawah di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo pada musim tanam terakhir pada tahun 2023 sebanyak 25 orang petani. Identitas petani dapat dilihat dari beberapa aspek yaitu umur, Tingkat Pendidikan, jumlah anggota keluarga, pengalaman berusahatani dan status kepemilikan lahan. Secara lebih rinci, identitas petani tersebut adalah sebagai berikut.

4.2.1 Umur Petani

Umur merupakan salah satu faktor penting yang berkaitan dengan kemampuan fisik maupun mental yang berpengaruh terhadap kemampuan seseorang. Kemampuan fisik merupakan kemampuan dalam bekerja sedangkan kemampuan mental merupakan cara berpikir seseorang dalam mengambil keputusan. Umur petani menentukan kemampuan petani dalam berpikir untuk mengambil keputusan dalam mengembangkan usahatani yang dijalankan. Pada umumnya yang berumur lebih muda dan sehat mempunyai fisik yang lebih cepat menerima hal baru yang dianjurkan, ini disebabkan karena petani lebih muda berani untuk mengambil resiko. Begitu juga sebaliknya, petani yang umurnya lebih tua akan lebih sulit untuk menerima hal baru dalam pengambilan keputusan dikarenakan petani yang lebih tua lebih memikirkan resiko yang akan dihadapi.

Hasil penelitian terhadap umur petani dapat bervariasi, dimana umur petani responden berkisar dari umur 32 sampai 72 tahun. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi dan Persentase Petani Sampel Berdasarkan Umur Petani di Daerah Penelitian Tahun 2023.

Kelompok Umur Petani (Tahun)	Jumlah Petani	
	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
30-34	2	8
35-39	2	8
40-44	4	16
45-49	3	12
50-54	8	32
55-59	1	4
60-64	4	16
65-69	0	0
70-74	1	4
Jumlah	25	100

Sumber : Olahan Data Primer, 2024.

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa distribusi umur petani di daerah penelitian yang mengusahakan padi sawah terbanyak berada pada interval kelompok umur 50-54 tahun dengan persentase sebesar 32% atau sebanyak 8 orang petani padi. Menurut Badan Pusat Statistik, usia produktif berada pada rentang usia 15-64 tahun, jika dilihat dalam tabel menunjukkan sebagian besar petani beradadalam usia produktif dengan persentase 96% atau sebanyak 24 petani. Hal ini menunjukkan bahwa umur petani di daerah penelitian masih tergolong pada kategori umur tenaga kerja produktif, yang memungkinkan petani untuk lebih termotivasi dalam meningkatkan produktivitas dan adopsi teknologi pertanian sehingga dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga.

4.2.2 Tingkat Pendidikan

Pendidikan seseorang berperan penting terhadap cara berpikir dan penerapan teknologi dalam mengelola dan menjalankan usahataniannya. Salah satu faktor perbedaan

pengambilan keputusan dari seorang petani yaitu latar belakang pendidikan. Semakin tinggi pendidikan seorang petani, maka akan semakin bijaksana dalam pengambilan keputusan dalam mengembangkan dan mengelola usahatani. Pendidikan yang dimaksud adalah tingkat pendidikan formal yang pernah diikuti petani (Saninov, 2012). Adapun tingkat pendidikan petani padi sawah di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi bervariasi dari yang tidak sekolah, tingkat Sekolah Dasar (SD), tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), Tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA), dan Sarjana. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 7, sebagai berikut.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi dan Persentase Petani Sampel Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Daerah Tahun 2023.

Tingkat Pendidikan	Jumlah Petani	
	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Tidak Sekolah	5	20
SD	10	40
SMP	5	20
SMA	4	16
S1	1	4
Jumlah	25	100

Sumber : Olahan Data Primer, 2024.

Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan formal terbesar pada petani padi sawah di daerah penelitian yaitu terletak pada tingkat pendidikan tamatan SD Sederajat sebesar 40% atau sebanyak 10 orang petani. Sebagian petani ada yang tidak sekolah dengan jumlah persentase sebesar 20% atau sebanyak 5 orang, menempuh pendidikan SMP dengan persentase sebesar 20% atau 5 orang, menempuh pendidikan SMA dengan persentase sebesar 16% atau sebanyak 4 petani dan hanya 1 orang atau 4% untuk pendidikan tingkat sarjana. Hal ini menunjukkan tingkat pendidikan formal petani padi sawah di daerah penelitian tergolong pada tingkatan

dasar dan masih ada petani yang tidak tamat pada tingkatan dasar. Namun selain pendidikan formal ada juga pendidikan non formal yang tidak kalah penting dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan pola pikir petani dalam memanfaatkan sumberdaya pertanian secara optimal.

4.2.3 Jumlah Tanggungan Keluarga

Tanggungan keluarga merupakan semua orang yang tinggal dalam satu rumah dan menjadi tanggungan petani. Berdasarkan Hernanto (1991), jumlah tanggungan keluarga berpengaruh besar terhadap pengelolaan kegiatan ekonomi usahatani. Semakin banyak jumlah tanggungan keluarga maka akan semakin banyak pula kebutuhan keluarga yang harus dipenuhi. Selain itu, banyaknya jumlah tanggungan keluarga dapat menjadi sumber tenaga kerja yang dapat membantu dalam melakukan kegiatan usahatani., terutama anggota keluarga yang berumur produktif. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Petani Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga di Desa Setiris Tahun 2023.

Tanggungan Dalam Keluarga (Orang)	Frekuensi Orang (Jiwa)	Persentase (%)
1	3	12
2-3	14	56
4-5	8	32
6	0	0
Total	25	100

Sumber : Olahan Data Primer, 2024.

Berdasarkan Tabel 8 menunjukkan bahwa petani jumlah tanggungan keluarga terbanyak di daerah penelitian adalah 2-3 orang dengan jumlah sebanyak 14 orang petani dengan persentase sebesar 56%. Dalam hal ini dapat diartikan bahwa banyaknya jumlah anggota keluarga akan meningkatkan kebutuhan keluarga sehingga terjadi

ketidakseimbangan antara pemasukan dengan pengeluaran kebutuhan sehari-hari petani. Petani yang memiliki tanggungan keluarga lebih banyak cenderung memiliki tanggung jawab lebih besar dalam meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan keluarga petani.

4.2.4 Pengalaman Berusahatani

Pengalaman merupakan guru terbaik bagi petani. Pengalaman usahatani mempengaruhi petani dalam mengambil keputusan untuk usahatannya. Menurut Hernanto, F. (1996), bahwa pengalaman berusahatani termasuk faktor yang menentukan keberhasilan suatu usaha dikarenakan bermanfaat untuk digunakan dalam pertimbangan usaha dan pengambilan keputusan pada proses produksi, pengelolaan dan pemasaran hasil. Semakin lama pengalaman berusahatani maka akan semakin terampil dalam mengelola usahatannya. Menurut Handoko (2010) dalam Rusti (2021) kategori masa kerja dibagi menjadi dua yaitu masa kerja dengan kurun waktu ≤ 3 tahun merupakan kategori baru dan > 3 tahun merupakan kategori lama. Pengalaman usahatani di daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Distribusi Petani Responden Berdasarkan Pengalaman Berusahatani di Desa Setiris Tahun 2023.

Pengalaman Berusahatani (Tahun)	Jumlah Petani	
	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
3-11	5	20
12-20	8	32
21-29	3	12
30-38	5	20
39-47	3	12
48-56	1	4
Jumlah	25	100

Sumber : Olahan Data Primer, 2024.

Berdasarkan Tabel 9 menunjukkan bahwa sebagian besar tingkat pengalaman petani dalam berusahatani padi sawah di daerah penelitian berada pada interval 12-20 tahun sebesar 32% atau sebanyak 8 petani. Sedangkan lamanya pengalaman berusahatani padi sawah terendah berada pada interval 48-56 tahun dengan persentase sebesar 4% atau sebanyak 1 orang petani. Hal ini menunjukkan bahwa pengalaman petani padi sawah di daerah penelitian tergolong kategori lama. Dengan pengalaman yang sudah cukup lama, akan membantu petani dalam menangani masalah maupun resiko yang akan datang dalam usahatannya.

4.2.5 Status Kepemilikan Lahan

Lahan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil produksi. Ada 2 jenis kepemilikan lahan sawah di daerah penelitian yaitu lahan milik sendiri dan lahan garapan. Lahan milik sendiri adalah lahan hak milik bersifat permanen dan diperoleh dari turun temurun serta dapat diwariskan pada ahli warisnya kelak. Lahan garapan adalah suatu bentuk kepemilikan tanah milik orang lain, yang tanahnya diusahakan oleh petani lain untuk ditanami padi sawah dan hasil dari usahatani dibagi untuk pemilik tanah dan penggarap. Adapun status kepemilikan lahan pada daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Distribusi dan Persentase Petani Sampel Berdasarkan Status Kepemilikan Lahan di Daerah Penelitian Tahun 2023.

Status Kepemilikan Lahan	Jumlah Petani	
	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Garapan	18	72
Milik Sendiri	7	28
Jumlah	16	100

Sumber : Olahan Data Primer, 2024.

Berdasarkan Tabel 10 menunjukkan bahwa sebagian besar petani pada daerah penelitian melakukan usahatani padi sawah pada lahan garapan sebanyak 18 orang dengan persentase 72%. Berdasarkan hasil wawancara dengan petani, pemilik lahan garapan akan mendapatkan hasil padi (bagi hasil) yaitu $\frac{1}{3}$ dari hasil panen sedangkan petani akan mendapatkan $\frac{2}{3}$ dari hasil panen. Status kepemilikan lahan padi sawah dapat mempengaruhi biaya operasional budidaya tanaman padi. Secara tidak langsung hal ini dapat mempengaruhi produksi usahatani padi pada petani sawah di daerah penelitian. Lahan milik sendiri biasanya tidak diperhitungkan biaya sewa lahan, tetapi berbeda dengan lahan garapan. Petani dengan lahan garapan akan memiliki fokus yang lebih besar pada pengelolaan lahan yang optimal untuk hasil yang lebih tinggi karena hasil produksi akan dibagikan kepada pemilik lahan.

4.3 Gambaran Usahatani

Usahatani padi sawah merupakan usaha yang dilakukan oleh sebagian besar penduduk di Desa Setiris. Di daerah penelitian masih banyak lahan kosong yang masih belum digunakan oleh masyarakat dalam berusahatani padi, dari hasil penelitian luas lahan yang digunakan oleh petani dengan luas lahan terendah sebesar 0,1 Ha dan luas lahan tertinggi sebesar 1,2 Ha dengan rata-rata penggunaan luas lahan sebesar 0,52 Ha. Petani padi di daerah penelitian menggunakan bibit inpara 3, inpara 2 dan bibit padi pocong dengan rata-rata penggunaan sebesar 19,98 Kg/luas lahan petani dan rata-rata sebesar 38,42 Kg/Ha.

Tinggi rendahnya produksi dipengaruhi oleh faktor produksi yang digunakan begitu juga pendapatan usahatani sangat dipengaruhi oleh produksi dan jumlah biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi. Dari hasil penelitian, ternyata sebagian

responden yang berhasil hingga mendapatkan panen cukup baik, tetapi sebagian responden yang kurang beruntung karena tanaman padi sawah terkena serangan baik hama maupun penyakit. Upah harian tenaga kerja di daerah penelitian berbeda. Wanita cenderung digunakan untuk bekerja dalam melakukan usahatani dengan upah sebesar Rp. 75.000/orang, sementara pria hanya mengolah lahan dengan upah per hari sebesar Rp. 180.000/orang.

Dalam mengusahakan padi sawah, petani menerima informasi dari penyuluh setempat, formulator dan sesama petani. Petani di daerah penelitian tidak menerima informasi dari media tv, cetak dan media sosial. Kegiatan usahatani padi sawah di daerah penelitian meliputi;

1. Pengolahan lahan, petani di daerah penelitian menggunakan traktor untuk mengolah lahan sawah.
2. Penyemaian di daerah penelitian didekat lahan yang akan ditanami padi, masa penyemaian ini berlangsung kurang lebih 14 hari sebelum dipindahkan kelahan.
3. Proses penanaman padi sawah di daerah penelitian menggunakan metode tandur dengan sistem tanam jajar legowo.
4. Proses pemupukan padi sawah di daerah penelitian dilakukan 1 kali yaitu pada saat setelah mengolah atau pada saat mengolah lahan dengan menggunakan traktor, adapun pupuk yang digunakan yaitu pupuk kandang.
5. Penyiangan di daerah penelitian dilakukan dengan cara mencabut rumput-rumput ataupun dengan menggunakan alat untuk membersihkan rumput yang disebut dengan tajak. Selain itu petani juga menggunakan racun CBA untuk

membersihkan gulmanya.

6. Pengendalian hama dan penyakit di daerah penelitian petani menggunakan obat yang dilakukan saat mulai terjadi serangan hama seperti walang sangit dan wereng dan lain sebagainya. Frekuensi dalam penyemprotan obat dilakukan seberapa banyak hama yang menyerang, biasanya petani menyemprotkan sebanyak 2-4 kali dengan menggunakan Sidabas dan Dharmabas, sementara penanggulangan tikus dengan menggunakan pemasangan mulsa pada area lingkungan sawah serta pemasangan jaring dan klenteng digunakan agar burung tidak menyerang buah padi yang baru keluar.
7. Proses pemanenan di daerah penelitian sebagian petani sudah menggunakan sabit dan kemudian dirontokkan dengan mesin perontok, tetapi sebagian petani masih menggunakan metode tuai pada saat pemanenan. Penggunaan tenaga kerja di Desa Setiris pada musim tanam terakhir berasal dari dalam keluarga dan luar keluarga.

Kegiatan usahatani padi sawah pada Kelompok Tani Lepak Serapil dan Tanjung Harapan dengan Indeks Pertanaman yaitu IP.200 pada bulan Desember – Mei dan Juni – November. Adapun data yang diambil pada penelitian ini pada bulan Juni – November 2023. Adapun kegiatan usahatani padi sawah di Daerah penelitian secara lebih singkat yang menjadi acuan dalam melakukan usahatani disebut dengan kalender musim, kalender musim sifatnya tentatif atau dapat terjadi pergeseran musim tanam diakibatkan oleh kondisi iklim yang terjadi. Adapun kalender musim pada tahun 2023 dapat digambarkan sebagai berikut:

Kelompok Tani Lopak Serapil

MT II						MT I					
JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUNI	JULI	AGS	SEP	OKT	NOV	DES

Kelompok Tani Tanjung Harapan

MT I						MT II					
JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUNI	JULI	AGS	SEP	OKT	NOV	DES

Keterangan :

	= Pengolahan Lahan
	= Pemupukan
	= Penyemaian
	= Penanaman
	= Pengendalian hama dan penyakit tanaman
	= Penyiangan
	= Panen

Gambar 7. Kalender musim tanam di Daerah Penelitian.

4.3.1 Penggunaan Luas Lahan

Lahan Merupakan salah satu faktor terpenting untuk petani dalam melakukan suatu usahatani. Lahan sebagai hal paling utama dalam usahatani, dimana semakin luas lahan maka akan semakin besar jumlah produksi yang mampu akan dihasilkan oleh petani. Petani yang memiliki lahan yang luas dapat menghasilkan produksi yang lebih besar apabila dikelola dengan baik, begitu juga sebaliknya petani yang mempunyai

lahan yang sempit akan menghasilkan produksi yang sedikit ditambah tidak dikelola dengan baik. Adapun luas lahan yang dimaksud adalah luas lahan usahatani padi sawah yang dikelola oleh petani. Adapun penggunaan luas lahan petani dapat dilihat pada Tabel 11 sebagai berikut :

Tabel 11. Distribusi Petani Berdasarkan Penggunaan Luas Lahan di Daerah Penelitian Tahun 2023.

No	Luas Lahan (Ha)	Jumlah Petani	Persentase (%)
1	0,10 – 0,28	10	40
2	0,29 – 0,46	1	4
3	0,47 – 0,54	7	28
4	0,55 – 0,72	0	0
5	0,73 – 0,90	1	4
6	0,91 – 1,08	6	24
Jumlah	13,09	25	100%
Rata-rata / Ha	0,52		

Sumber : Hasil Olahan Primer, 2024.

Berdasarkan Tabel 11 diketahui bahwa total luas lahan di Daerah Penelitian sebesar 13,09 Ha. Penggunaan lahan paling banyak yang dimiliki petani responden di Desa Setiris yang paling banyak yaitu petani yang memiliki luas lahan 0,10 sampai 0,28 Ha dengan jumlah petani sebanyak 10 orang petani atau sebesar 40%. Menurut Hernanto, F (1996) menjelaskan bahwa jenis petani berdasarkan luas lahan yang diusahakan petani dibagi menjadi 3, yaitu 1) Golongan petani luas (petani dengan luas lahan > 2 Ha) ; 2) Golongan petani sedang (petani dengan luas lahan 0,5 Ha – 2 Ha) ; 3) Golongan petani sempit (petani dengan luas lahan < 0,5 Ha).

4.3.2 Penggunaan Benih

Benih merupakan salah satu faktor yang terpenting dalam memproduksi suatu komoditas pertanian. Kualitas dan kuantitas benih yang digunakan merupakan salah

satu faktor yang mempengaruhi tercapainya produksi yang optimum. Benih yang digunakan Petani sampel di daerah penelitian adalah benih padi varietas impara 3 sebanyak 20 petani atau sebesar 80%, impara 2 sebanyak 1 petani atau sebesar 4 persen dan benih padi pocong sebanyak 4 petani atau sebesar 16%, Penggunaan benih padi di daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Distribusi Frekuensi Penggunaan Benih di Daerah Penelitian Tahun 2023.

No	Penggunaan Benih	Frekuensi Orang (Jiwa)	Persentase (%)
1	7,5 – 14,5	8	32
2	14,6 – 21,6	10	40
3	21,7 – 28,7	2	8
4	28,8 – 35,8	2	8
5	35,9 – 42,9	2	8
6	43 – 50	1	4
Jumlah	499,5	25	100
Rata – rata/Petani	19,98		
Rata – rata/ha	38,42		

Sumber : Hasil Olahan Primer, 2024.

Berdasarkan Tabel 12 diketahui bahwa penggunaan benih di daerah penelitian dengan rata-rata digunakan oleh petani sebesar 19,98 Kg/Luas lahan petani dan rata-rata penggunaan benih sebesar 38,42 Kg/Ha. Penggunaan benih yang paling banyak digunakan berada di rentang 14,6 sampai 21,6 Kg dengan jumlah petani sebanyak 10 orang petani atau sebesar 40% dan rata – rata penggunaan benih yang digunakan petani adalah 38,42 Kg/Ha.

Berdasarkan anjuran Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jambi (2021) direkomendasikan menggunakan benih sebanyak 25 Kg/Ha. Namun petani di daerah penelitian menggunakan benih tergolong banyak dikarenakan melebihi kebutuhan benih yang dianjurkan. Penggunaan benih yang cukup berlebih dilakukan petani untuk

mengantisipasi apabila ada benih yang mati pada saat penanaman, dan juga untuk mencegah terjadinya gagal tumbuh akibat hama dan penyakit atau kendala lainnya. Sehingga pada saat hal – hal tersebut terjadi maka petani dapat mengganti dengan benih baru pada proses penyulaman (Yudistira *et al.* 2022).

4.3.3 Penggunaan Pupuk Kandang

Pemupukan adalah salah satu bentuk pemeliharaan atau perawatan untuk tanaman, dikarenakan kandungan yang ada dalam unsur hara yang terdapat dalam tanah tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Maka dari itu tanah perlu ditambahkan dengan pupuk organik. Pemupukan dilakukan oleh petani sekali dalam musim tanam sewaktu mengolah lahan dengan cara menaburkan pupuk kandang yang telah tersedia, Jumlah penggunaan pupuk kandang dapat dilihat pada Tabel 13 dibawah ini:

Tabel 13. Distribusi Frekuensi Penggunaan Pupuk Kandang di Daerah Penelitian Tahun 2023.

No	Penggunaan Pupuk Kandang (Kg)	Frekuensi Orang (Jiwa)	Persentase (%)
1	150 – 500	13	52
2	501 – 851	2	8
3	852 – 1202	4	16
4	1203 – 1553	5	20
5	1554 – 1904	0	0
6	1905 – 2255	1	4
Jumlah	19.425	25	100
Rata – rata/Petani	777		
Rata-rata/Ha	1.494,23		

Sumber : Hasil Olahan Primer, 2024.

Berdasarkan Tabel 13 diketahui bahwa total penggunaan pupuk kandang di daerah penelitian dengan rata-rata digunakan oleh petani sebesar 777 Kg/luas lahan

petani dan penggunaan rata-rata penggunaan pupuk kandang sebesar 1.494,23 Kg/Ha . Penggunaan pupuk kandang yang paling banyak digunakan berada di rentang 150 sampai 500 Kg dengan jumlah petani sebanyak 13 orang petani atau sebesar 52%. Penggunaan pupuk kandang pada budidaya tanaman padi sebesar 2 ton/hektar (Permentan, 2007)

4.3.4 Penggunaan Pestisida

Pestisida merupakan suatu pengendalian yang digunakan petani untuk pencegahan atau pemberantasan organisme hama dan penyakit pada tanaman padi sawah. Pengendalian ini harus dilakukan dengan dosis dan cara yang tepat agar dapat memutuskan siklus hama dan penyakit dan meningkatkan daya fisik tanaman. Hama yang menyerang lahan padi di daerah penelitian adalah serangan hama tikus, keong, burung dan wereng dan hama lainnya. Pencegahan yang dilakukan petani untuk mengurangi serangan hama tikus adalah dengan melakukan pemasangan mulsa, pengendalian burung dilakukan dengan pemasangan jaring dan klenteng. Sedangkan pengendalian hama wereng dan walang sangit dengan melakukan penyemprotan menggunakan sidabas dan dharmabas sebanyak 2-4 kali. Adapun penggunaan pestisida dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Distribusi Frekuensi Penggunaan Pestisida di Daerah Penelitian Tahun 2023.

No	Penggunaan Pestisida	Frekuensi Orang (Jiwa)	Persentase (%)
1	0,4 – 0,67	13	52
2	0,68 – 0,95	2	8
3	0,96 – 1,23	3	12
4	1,24 – 1,51	3	12
5	1,52 – 1,79	2	8
6	1,80 – 2,07	2	8
Jumlah	22,1	25	100
Rata – rata/petani	0,88		
Rata – rata/ha	1,69		

Sumber : Hasil Olahan Primer, 2024

Berdasarkan Tabel 14 diketahui bahwa rata-rata penggunaan pestisida di daerah penelitian digunakan oleh petani sebesar 0,88 L/petani dan rata-rata penggunaan sebanyak 1,69 L/Ha. Penggunaan pestisida yang paling banyak digunakan berada di rentang 0,4 sampai 0,67 L dengan jumlah petani sebanyak 13 orang petani atau sebesar 52% dari total petani responden. Adapun pestisida digunakan untuk memberantas serangga walang sangit yang cenderung sedikit sementara hama yang paling banyak menyerang adalah hama tikus dan burung. Untuk mengatasi hama tikus petani melakukan pemasangan mulsa sebagai alternatif. Serangan tikus di Provinsi Jambi diperkirakan dapat merusak dengan persentase sebesar 59,65% dari total luas lahan 364 ha mengalami kerusakan sebanyak 217,13 ha (Plant Disturbance Organism Forecasting Center, 2023). Sedangkan untuk mengatasi hama burung petani melakukan pemasangan kelenteng dan jaring atau benang emas sebagai alternatif.

4.3.5 Penggunaan Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor penting dalam melakukan kegiatan usahatani padi sawah untuk menunjang keberhasilan satu usahatani. Tenaga kerja yang

digunakan di daerah penelitian meliputi tenaga kerja dalam keluarga dan luar keluarga. Penggunaan tenaga kerja padi sawah di daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Distribusi Frekuensi Penggunaan Tenaga kerja di Daerah Penelitian Tahun 2023.

No	Jenis Penangkaran Kegiatan	TKDK (HOK/Petani)	TKLK (HOK/Petani)
1	Pengolahan Lahan	1,71	0,99
2	Pemupukan	1,30	0
3	Penyemaian	2,38	0,14
4	Penanaman	5,66	11,79
5	Pengendalian hama dan penyakit	0.84	0
6	Penyiangan	1,23	0
7	Panen	13,39	14,94
Jumlah/petani		26,51	27,86
Rata – rata HOK/Ha		50,98	53,58

Sumber : Hasil Olahan Primer, 2024

Berdasarkan Tabel 15 diketahui bahwa total penggunaan Tenaga luar keluarga lebih banyak digunakan yaitu sebesar 53,58 HOK/Ha dibandingkan dengan tenaga kerja dalam keluarga hanya 50,98 HOK/Ha.

4.3.6 Distribusi Produksi

Produksi adalah suatu kegiatan yang mengubah faktor produksi menjadi hasil produksi. Tujuan dari usahatani padi sawah tadah hujan yaitu menghasilkan produksi yang optimal. Produksi yang optimal tersebut didapatkan melalui karakteristik dan faktor yang mempengaruhi produksi harus dipahami dan diusahakan berada pada level yang optimal. Produksi merupakan banyaknya padi yang diperoleh oleh petani dalam sekali musim tanam. Adapun distribusi frekuensi padi sawah dapat dilihat pada Tabel 16 berikut ini.

Tabel 16. Distribusi Frekuensi Sebaran Produksi Padi Sawah di Desa Setiris Tahun 2023.

No	Produksi (Kg)	Frekuensi Jiwa (Orang)	Persentase (%)
1	200 – 642	15	60
2	643 – 1.085	6	24
3	1.086 – 1.528	1	4
4	1.529 – 1.971	1	4
5	1.972 – 2.414	1	4
6	2.415 – 2.857	1	4
Jumlah	20.508	25	100
Rata-rata/Petani	820,32		
Rata-rata/Ha	1.566,69		

Sumber : Olahan Data Primer, 2024.

Berdasarkan Tabel 16 diketahui bahwa kisaran produksi padi sawah yang akan dicapai petani sampel dari 200 Kg/MT hingga 2.857 Kg/MT. Produksi padi sawah yang paling dominan berada di rentang 200 Kg/MT sampai 642 Kg/MT dengan persentase sebesar 60%. Rata-rata produksi di daerah penelitian per hektar sebanyak 1.566,69 Kg/MT. Produksi padi sawah tergolong rendah sejalan dengan tingkat efisiensi teknisnya yang belum efisien secara teknis dan masih berada di bawah rata-rata 3,0-3,5 t/ha (Widyantoro dan Toha 2010; Balingtan 2015).

4.4 Fungsi Produksi dan Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Produksi

Analisis fungsi produksi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan dari setiap input produksi yang digunakan terhadap produksi usahatani padi sawah. Data yang dianalisis sudah terbebas dari penyimpangan dan berdistribusi normal dengan teknik *Kolmogorov-Smirnov*, data dikatakan normal jika bilangan sig > 0,05. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai sig. sebesar 0,200 yang artinya nilai sig.

berada pada angka 0,200 lebih besar dari 0,05 sehingga dapat diketahui bahwa variabel berdistribusi normal. Selanjutnya data juga sudah diuji dengan melakukan uji multikolinearitas untuk mengetahui apakah model regresi yang terbentuk adanya korelasi tinggi antara variabel bebas dengan nilai tolerance $> 0,01$ dan VIF $< 10,00$. Berdasarkan hasil analisis tersebut, diperoleh data variabel tidak terjadi gejala multikolinearitas. Kemudian dilakukan uji Heteroskedastisitas untuk mengetahui adanya ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi dilakukan dengan teknis uji Glejser dengan nilai signifikansi (Sig) antara variabel dependent dengan absolut residual $> 0,05$. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh tidak adanya gejala heteroskedastisitas pada data. (Hasil analisis dapat dilihat pada lampiran 12). Selanjutnya dilakukan evaluasi model yang terdiri dari uji koefisien determinasi (*R-Square*), uji F dan uji t.

Uji koefisien determinasi (*R-Square*) dilakukan untuk mengetahui persentase setiap variabel pada faktor produksi terhadap model pendugaan regresi. Hasil analisis diperoleh nilai *Adjusted R-Square* sebesar 0,627. Hal ini menunjukkan bahwa variabel luas lahan (X1), benih (X2), pupuk kandang (X3), Pestisida (X4) dan tenaga kerja (X5) secara bersama-sama dapat menjelaskan faktor produksi berpengaruh sebesar 62,7% sedangkan sisanya 37,3% dipengaruhi oleh faktor lain diluar model. (Hasil analisis dapat dilihat pada Lampiran 12).

Uji statistik F (uji F) dilakukan untuk menunjukkan apakah semua variabel independent mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependent. Hasil uji F adalah 9,073 dengan nilai signifikansi sebesar 0,00. Hal ini menunjukkan

bahwa semua variabel independent berpengaruh nyata secara simultan terhadap produksi padi sawah di Desa Setiris ditandai dengan nilai signifikansi $< 0,05$. (Hasil analisis dapat dilihat lebih rinci pada Lampiran 12).

Untuk mengetahui pengaruh variabel independent berpengaruh nyata secara terpisah terhadap variabel dependent dapat diketahui dengan nilai t-hitung dari masing-masing variabel independent yang diperoleh dari metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE).

Metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) untuk menduga keseluruhan parameter faktor produksi. Parameter MLE digunakan untuk menggambarkan hubungan antara faktor produksi yang dapat dicapai dengan menggunakan faktor produksi yang tersedia. Variabel yang digunakan adalah luas lahan, benih, pupuk kandang, pestisida, dan tenaga kerja. Pendugaan faktor produksi dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Pendugaan Fungsi Produksi Usahatani Padi Sawah di Daerah Penelitian Dengan Metode MLE Tahun 2023.

Variabel	Parameter	Koefisien	t-hitung
Konstanta	β_0	-1,57	-2,13**
Luas Lahan	β_1	0,45	3,61***
Benih	β_2	0,46	4,84***
Pupuk Kandang	β_3	0,01	0,22
Pestisida	β_4	0,04	0,53
Tenaga Kerja	β_5	0,15	3,94***
Sigma-Squared		0,34	4,22***
Gamma		0,99	66.417,14***
R²	= 0,627		
t-tabel α (0,01), df : 25	= 2,86		
t-tabel α (0,05), df : 25	= 2,09		
t-tabel α (0,1), df : 25	= 1,73		

Sumber : Hasil Olahan Dengan Frontier, 2024.

Keterangan :

*** = berpengaruh nyata pada α (0,01)

** = berpengaruh nyata pada α (0,05)

* = berpengaruh nyata pada α (0,1)

Tabel 17 merupakan hasil olahan data dengan menggunakan aplikasi Frontier 4.1 dan diperoleh hasil pendugaan fungsi produksi dengan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE). Dapat dilihat pada tabel bahwa nilai koefisien determinasi (R^2) yang diperoleh sebesar 0,627 yang artinya variabel independet (luas lahan, benih, pupuk kandang, pestisida dan kandang) secara bersama-sama dapat menjelaskan variabel *dependent* (produksi) sebesar 62,7%, sedangkan sisanya 37,3% ditentukan oleh faktor-faktor lain diluar model. Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk melihat seberapa jauh variabel terikat (Y) mampu dijelaskan oleh variabel bebas (X) yang dimasukkan kedalam model atau lebih tepatnya untuk melihat berapa persentase yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat. Besarnya koefisien determinasi antara nol dan satu. Koefisien determinasi nol berarti variabel independen sama sekali tidak berpengaruh terhadap variabel dependent dan bila mendekati satu variabel independent semakin berpengaruh terhadap variabel dependent (Gujarati, 2015).

Berdasarkan Tabel 17, diketahui nilai koefisien gamma (γ) pada metode MLE yang dihasilkan sebesar 0,99. Nilai gamma (γ) menunjukkan ada atau tidaknya pengaruh inefisiensi dalam medel. Apabila nilai gamma (γ) mendekati satu, maka *error term* disebabkan oleh adanya efek inefisiensi. Jika nilai gamma (γ) mendekati nol, maka

seluruh *error term* yang ada dalam model faktor produksi disebabkan oleh faktor noise yang tidak dapat dikendalikan oleh petani. Secara statistik nilai sebesar 0,99 berarti mendekati 1, artinya error term disebabkan oleh inefisiensi teknis sebesar 99% dan sisanya yaitu sebesar 1% disebabkan oleh pengaruh eksternal yang tidak dapat dikendalikan oleh petani.

Variabel input yang digunakan dalam usahatani padi sawah akan dianalisis dalam model faktor produksi *Frontier*. Hasil pendugaan faktor produksi frontier dengan persamaan sebagai berikut :

$$\ln Y = -1,57 + 0,45 \ln X_1 + 0,46 \ln X_2 + 0,01 \ln X_3 + 0,04 \ln X_4 + 0,15 \ln X_5 + (0,01 - 0,99)$$

Dapat diketahui bahwa nilai koefisien -1,57 adalah β_0 (konstanta) dan merupakan variabel Y, sedangkan β_1 , (luas lahan), β_2 (benih), β_3 (pupuk kandang, β_4 (pestisida). Dan β_5 (tenaga kerja) merupakan variabel X, dimana koefisien ini untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel X terhadap variabel Y apakah negatif atau positif dari data pada Tabel 17 dapat dilihat bahwa β_1 koefisiennya sebesar 0,45 β_2 , koefisiennya sebesar 0,46, β_3 koefisiennya sebesar 0,01, β_4 koefisiennya sebesar 0,04 dan β_5 sebesar 0,15 yang berarti memiliki pengaruh positif terhadap variabel Y. Variabel yang bernilai positif artinya apabila variabel tersebut meningkat maka produksi juga akan semakin meningkat sedangkan variabel yang bernilai negatif artinya apabila variabel tersebut meningkat maka produksi akan menurun. Secara lebih rinci untuk masing-masing variabel akan dijelaskan sebagai berikut :

4.4.1 Pengaruh Luas Lahan Terhadap Produksi

Berdasarkan Tabel 17 menunjukkan bahwa variabel luas lahan memiliki koefisien sebesar 0,45 yang bertanda positif, artinya jika luas lahan ditambah sebesar 1% maka produksi akan meningkat sebesar 0,45% dengan asumsi variabel lainnya dalam keadaan tetap. Pada tabel menunjukkan bahwa nilai t-hitung variabel luas lahan sebesar 3,61 nilai tersebut lebih besar dari t-tabel pada α (0,01) yaitu 2,86. Hal ini berarti variabel luas lahan berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah. Hasil penelitian ini sejalan dengan Thamrin (2016), yang menyatakan bahwa variabel luas lahan berpengaruh positif terhadap produksi usahatani padi sawah.

Dalam kegiatan usahatani, luas lahan menjadi salah satu penentu banyak tidaknya jumlah produksi, karena semakin luas lahan yang diusahakan petani maka produksi akan semakin tinggi. Adapun rata-rata penggunaan luas lahan yang digunakan di daerah penelitian sebesar 0,52 Ha. Apabila petani ingin meningkatkan produksi padi sawah dengan cara memperluas area luas lahan, ini merupakan langkah yang tepat dikarenakan di daerah penelitian masih banyak area lahan sawah yang tidak digunakan untuk berusahatani padi sawah dan mempunyai potensi untuk dikembangkan dengan besaran persentase sebesar 93,39%. Di daerah penelitian petani minimal dapat mengolah lahan sebanyak 0,69 ha/petani.

4.4.2 Pengaruh Benih Terhadap Produksi

Berdasarkan Tabel 17 benih memiliki koefisien 0,46 yang bertanda positif, artinya apabila kenaikan benih sebesar 1% maka produksi usahatani padi sawah meningkat sebesar 0,46% dengan asumsi variabel lainnya tetap. Pada tabel 17 menunjukkan bahwa nilai t-hitung variabel benih sebesar 4,84 nilai tersebut lebih besar

dari t-tabel pada α (0,01) yaitu 2,86. Hal ini berarti variabel benih berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Arifin (2023), yang menyatakan bahwa variabel benih berpengaruh nyata terhadap usahatani padi sawah.

Salah satu sarana produksi yang sangat penting dalam memproduksi suatu komoditas pertanian adalah benih. Keberhasilan budidaya padi sawah ditentukan oleh kualitas benih yang digunakan dan kesesuaian dengan kondisi lahan. Jika benih yang digunakan merupakan bibit yang tidak berkualitas baik, maka hasil panennya pun akan kurang memuaskan. Adapun rata-rata penggunaan benih di daerah penelitian sebesar 19,98 kg/petani dan penggunaan rata-rata sebesar 38,42 Kg/Ha. Apabila petani ingin meningkatkan produksi padi sawah petani harus memahami penggunaan benih dan cara pemakaiannya dengan baik dikarenakan dengan benih yang melebihi anjuran pemerintah seharusnya bisa mendapatkan produksi yang maksimal.

4.4.3 Pengaruh Pupuk Kandang

Berdasarkan Tabel 17 menunjukkan bahwa pupuk kandang memiliki koefisien sebesar 0,01 yang bertanda positif, artinya apabila pupuk kandang naik sebesar 1% maka produksi usahatani padi sawah akan meningkat sebesar 0,01% dengan asumsi variabel lainnya dalam keadaan tetap. Pada tabel menunjukkan bahwa nilai t-hitung variabel pupuk kandang sebesar 0,22 nilai tersebut lebih kecil dari t-tabel pada α (0,1) yaitu 1,73. Hal ini menunjukkan bahwa variabel pupuk kandang tidak berpengaruh nyata dan dapat dikatakan bukan salah satu faktor yang mempengaruhi produksi padi. Adapun rata-rata penggunaan pupuk kandang di daerah penelitian adalah sebesar 777

kg/luas lahan petani dan penggunaan rata-rata sebesar 1.494,23 Kg/Ha. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Sinabang *et al.* (2021) bahwa pupuk kandang tidak berpengaruh terhadap produksi padi.

4.4.4 Pengaruh Pestisida Terhadap Produksi

Berdasarkan Tabel 17 menunjukkan bahwa variabel pestisida memiliki koefisien sebesar 0,04 yang bertanda positif, artinya apabila penggunaan pestisida meningkat sebanyak 1% maka produksi usahatani padi sawah akan naik sebesar 0,04% dengan asumsi variabel lainnya dalam keadaan tetap. Pada Tabel 21 menunjukkan bahwa nilai t-hitung variabel pestisida sebesar 0,53 nilai tersebut lebih kecil dari t-tabel pada α (0,1) yaitu 1,73. Hal ini berarti variabel pestisida tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah. Hasil penelitian ini sejalan dengan Wulan (2022). Di desa penelitian petani masih cenderung menggunakan pestisida dengan jumlah yang sedikit dikarenakan tidak adanya biaya yang dialokasikan untuk membeli pestisida dalam jumlah banyak. Hama menjadi permasalahan yang sulit untuk dikendalikan, hama yang menyerang lahan sawah petani adalah hama tikus dan burung yang tidak dapat dikendalikan dengan racun atau obat-obatan. Pengendalian yang dilakukan untuk mengatasi hama tikus adalah dengan pemasangan mulsa di area persawahan sedangkan pengendalian yang dilakukan untuk mengatasi hama burung adalah dengan pemasangan jaring dan kleneng di area persawahan, meskipun sudah melakukan pemasangan mulsa pada area persawahan tetap saja tikus masih bisa masuk dan menyerang, apabila mulsa tidak dipasang atau keterlambatan pemasangan mulsa bisa menyebabkan tanaman padi dimakan oleh tikus dan dapat menyebabkan gagal panen, sedangkan untuk hama burung petani dapat mengatasinya dengan jaring atau

benang emas dan klenteng serta melakukan pengawasan pada sawah di pagi dan sore hari.

4.4.5 Pengaruh Tenaga Kerja Terhadap Produksi

Berdasarkan Tabel 17 menunjukkan bahwa variabel tenaga kerja memiliki koefisien sebesar 0,15 yang bertanda positif, artinya apabila penggunaan tenaga kerja meningkat sebesar 1% maka akan menurunkan produksi usahatani sebesar 0,15% dengan asumsi variabel lainnya dalam keadaan tetap. Pada tabel menunjukkan bahwa nilai t-hitung variabel tenaga kerja sebesar 3,94 nilai tersebut lebih besar dari t-tabel pada α (0,01) yaitu 2,86. Hal ini menunjukkan bahwa variabel tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah. Hasil penelitian ini sejalan dengan Pitriyanto *et al* (2020). Adapun rata-rata penggunaan tenaga kerja di Daerah penelitian adalah sebesar 54,37 HOK/Petani. Di Daerah penelitian tenaga kerja yang digunakan adalah tenaga kerja dalam keluarga dan tenaga kerja luar keluarga yang diperoleh dengan cara memberikan upah. Tenaga kerja luar keluarga digunakan pada saat pengolahan lahan, penanaman dan panen. Di daerah penelitian masih mempunyai potensi tenaga kerja dengan persentase sebesar 97,79% dengan keterampilan di bidang pertanian.

4.5 Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah di Desa Setiris

Analisis tingkat efisiensi teknis usahatani padi sawah di Desa Setiris dilakukan dengan menggunakan model fungsi produksi *Stochastic Frontier*. Untuk mengetahui apakah suatu usahatani sudah efisien secara teknis atau belum yang dapat dilihat dari sisi penggunaan faktor produksi untuk mencapai hasil tertentu. Tingkat efisiensi teknis setiap petani berbeda-beda sehingga dilakukan analisis efisiensi teknis dengan

menggunakan software *Frontier* 4.1 agar tingkat efisiensi teknis yang dicapai oleh setiap petani padi sawah di daerah penelitian dapat diketahui secara sekaligus. Menurut (Coelli, 2005) nilai efisiensi teknis usahatani padi sawah dikategorikan efisien jika nilainya melebihi 0,70 sebagai batas efisiensi dan dikategorikan belum efisien apabila nilai efisiensi teknisnya kurang dari 0,70. Hasil estimasi tingkat efisiensi teknis pada usahatani padi sawah di Desa Setiris dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah di Daerah Penelitian Tahun 2023.

	Efisiensi Teknis Frontier	Jumlah Petani (orang)	Persentase (%)
	0,28 – 0,39	4	16
	0,40 – 0,51	3	12
	0,52 – 0,63	3	12
	0,64 – 0,75	4	16
	0,76 – 0,87	5	20
	0,88 – 0,99	6	24
Total	–	25	100
Rata-rata	0,68	–	–
Nilai Maksimum	0,99	–	–
Nilai Minimum	0,28	–	–

Sumber : Hasil Olahan Dengan Frontier, 2024.

Berdasarkan Tabel 18 menunjukkan bahwa efisiensi teknis yang dicapai oleh petani padi di daerah penelitian berkisar antara 0,28 sampai 0,99 dengan rata-rata efisiensi teknis sebesar 0,68. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas yang dicapai petani di daerah penelitian sebesar 68% dari produksi *Frontier*. Nilai rata-rata efisiensi teknis di daerah penelitian masih dapat ditingkatkan lagi sebesar 0,32 atau sebesar 32%. Menurut (Coelli, 2005) petani yang efisien sebanyak 12 petani atau 48% telah mencapai tingkat efisiensi teknis dan sisanya 52% atau 13 petani yang berada pada tingkat efisiensi teknis dibawah 0,70. Untuk mencapai produksi yang efisien secara

teknis petani responden masih mempunyai peluang untuk memperoleh hasil yang maksimum yang dapat dilakukan petani yaitu dengan meningkatkan efisiensi teknis tanaman padi sawah dengan cara mengalokasikan penggunaan faktor produksi sesuai dengan kebutuhan tanaman dan penggunaan secara optimal serta dengan meningkatkan manajemen teknik yang baik.

4.6 Implikasi Penelitian

Berdasarkan Penelitian yang sudah dilakukan, dapat diketahui bahwa usahatani padi sawah di Daerah Penelitian masih belum efisien secara teknis, hal ini disebabkan oleh penggunaan faktor produksi yang belum maksimal. Adapun penggunaan input lahan petani yang < 1 Ha, yang mana petani di daerah penelitian banyak melakukan usahatannya dengan luas lahan 0,10 hingga 0,28 Ha dengan rata – rata luas lahan sebesar 0,52 Ha. Usahatani padi sawah di daerah penelitian melakukan dua kali musim tanam tapi terkhusus kelompok tani Tanjung Harapan baru memasuki musim tanam yang kedua dengan IP 200. Penggunaan benih di daerah penelitian paling banyak menggunakan 14,6 Kg hingga 21,6 Kg dengan rata – rata penggunaan benih 38,42 Kg/Ha dan petani di daerah penelitian menggunakan benih lebih banyak dari kebutuhan yang dianjurkan yaitu sebanyak 25 Kg/Ha.

Adapun nilai rata-rata tingkat efisiensi teknis sebesar 0,68 atau 68%. Hal ini menunjukkan bahwa petani masih memiliki peluang 0,32 atau 32% untuk mendapatkan produksi maksimal dalam menggunakan faktor produksi dengan benar dan masih ada variabel belum ditambahkan yaitu pupuk kimia. Secara simultan, faktor penggunaan produksi seperti luas lahan, benih, pupuk kandang, pestisida dan tenaga kerja berpengaruh terhadap produksi. Namun secara parsial faktor produksi nyata adalah luas

lahan, benih, dan tenaga kerja sedangkan faktor produksi yang tidak berpengaruh nyata adalah pestisida dan pupuk kandang. Penggunaan luas lahan yang masih sedikit membuat petani tidak mendapatkan produksi yang besar dan penggunaan faktor produksi lainnya belum sesuai anjuran dan kadar dalam penggunaannya.

Dalam upaya meningkatkan produksi dan tercapainya produksi secara teknis perlu memperhatikan bahwa penggunaan benih berpengaruh nyata terhadap produksi padi sehingga petani perlu tetap mempertahankan benih yang pada saat musim tanam ini digunakan dikarenakan benih yang digunakan sesuai dengan kondisi lahan di daerah penelitian.

Selain itu, diperlukan juga penambahan luas lahan, dikarenakan luas lahan berpengaruh nyata dalam meningkatkan produksi sehingga petani perlu melakukan penambahan luas lahan minimal sebesar 0,17 Ha/petani dikarenakan setiap petani dapat mengolah minimal lahan sebanyak 0,69 Ha/petani. Desa Setiris masih mempunyai potensi lahan untuk dikembangkan yaitu sebesar 93,39% dari jumlah lahan yang tersedia seluas 198 Ha supaya produksi meningkat dan pendapatan petani dapat bertambah. Sementara pupuk kandang dan pestisida tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi dikarenakan petani cenderung menggunakan dalam jumlah yang sedikit khususnya pestisida, serangga yang menyerang hanya walang sangit yang cenderung sedikit. Sementara hama yang paling banyak menyerang adalah hama tikus dan burung, untuk menangani tikus petani melakukan pemasangan mulsa sebagai alternatif sementara untuk mengatasi burung petani melakukan pemasangan kelenteng dan jaring atau benang emas sebagai alternatif. Sedangkan dalam penggunaan faktor produksi tenaga kerja petani masih menggunakan tenaga kerja dalam keluarga tetapi pada saat

tertentu petani menggunakan tenaga kerja dari luar keluarga seperti pada saat pengolahan lahan, penanaman, dan pemanenan dengan sistem upah, penggunaan tenaga kerja luar keluarga masih mempunyai potensi untuk dikembangkan dengan persentase sebesar 97,79% dengan keterampilan bidang pertanian untuk mempercepat dalam melakukan usahatani padi sawah.

Tingkat efisiensi di daerah penelitian belum tercapai secara maksimal dikarenakan penggunaan faktor produksi yang belum optimal sehingga perlu penambahan atau pengurangan dalam penggunaannya serta di Desa Setiris petani juga belum menambahkan faktor produksi yang sifatnya dapat meningkatkan produksi yaitu pupuk kimia dikarenakan terkendala dalam biaya. Petani masih mempunyai peluang dalam meningkatkan produksinya apabila petani tersebut menggunakan faktor produksi sesuai anjuran yang telah ditetapkan sehingga dapat memperoleh produksi yang tinggi. Petani yang belum efisien masih memiliki kesempatan untuk memperoleh hasil yang optimal seperti yang diperoleh petani yang sudah efisien secara teknis. Cara yang dapat dilakukan adalah dengan menambahkan faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah. Berdasarkan hasil analisis MLE, terdapat peluang meningkatkan produksi padi sawah dengan menambahkan faktor produksi luas lahan yaitu dengan memperluas area dalam melakukan budidaya tanaman padi dikarenakan Desa Setiris masih mempunyai potensi lahan yang besar yang belum digunakan, menggunakan benih sebaik-baiknya dan melakukan penyulaman bagi tanaman yang mati yang umurnya tidak lewat dari dua minggu serta melakukan penambahan faktor tenaga kerja karena tenaga kerja di Desa Setiris masih banyak dalam bidang keterampilan pertanian. Adapun dalam penggunaan benih harus mengurangi

penggunaan benih agar sesuai anjuran dan memperbaiki cara penggunaan benih dengan baik.

Secara keseluruhan untuk meningkatkan produksi padi sawah petani di daerah penelitian perlu memperbaiki cara-cara dalam mengalokasikan faktor produksi agar sesuai dengan kebutuhan usahatani padi sawah. Sehingga usahatani padi sawah dapat menghasilkan produksi yang maksimal dan dapat berkembang hingga dapat dipasarkan, tidak hanya untuk konsumsi petani saja, maka dari itu disinilah peran pemerintah setempat khususnya Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Maro Sebo agar dapat lebih memperhatikan dan mengaktifkan peran tenaga penyuluh pertanian lapangan (PPL) serta program-program yang dapat mendukung pengembangan usahatani padi sawah di daerah penelitian dikarenakan penyuluh pertanian jarang turun langsung ke lapangan untuk melihat secara langsung bagaimana kondisi pertanian di Desa Setiris selama 2 tahun terakhir ketika daerah penelitian mulai dijadikan Desa Binaan oleh Fakultas Pertanian Universitas Jambi sejak Tahun 2022.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapat dalam penelitian ini antara lain yaitu :

1. Usahatani padi sawah di Daerah Penelitian dimulai dari kegiatan mengolah lahan sampai pada panen dengan IP sebanyak 200. Berdasarkan penggunaan luas lahan, daerah penelitian termasuk dalam kategori penggunaan luas lahan sedang. Penggunaan benih melebihi anjuran dari Dinas Pertanian Provinsi Jambi yaitu sebesar 25 Kg/Ha. Penggunaan pupuk kandang yang belum sesuai anjuran Pemerintah Pertanian Tahun 2007, hama yang paling banyak menyerang pada budidaya padi yaitu tikus dan burung, dan dalam melakukan budidaya tanaman padi petani masih menggunakan tenaga kerja dalam keluarga dan menggunakan tenaga kerja luar keluarga pada kondisi tertentu diperoleh dengan cara pemberian upah.
2. Faktor luas lahan, benih, dan tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah di Desa Setiris. Sedangkan faktor pestisida dan pupuk kandang tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah di Desa Setiris dikarenakan petani hanya menggunakan dalam jumlah sedikit khususnya pestisida, serangga yang menyerang hanya walang sangit yang cenderung sedikit, sementara petani melakukan penanganan untuk hama yang paling banyak menyerang yaitu pemasangan mulsa sebagai alternatif pengendalian untuk tikus sedangkan pemasangan kelenteng dan jaring atau benang emas sebagai alternatif pengendalian untuk burung.

3. Tingkat efisiensi teknis pada usahatani padi sawah di Desa Setiris belum efisien secara teknis yaitu 0,68 sehingga masih dapat ditingkatkan lagi agar dapat mencapai produksi secara maksimal. Faktor luas lahan masih mempunyai potensi untuk dikembangkan dengan persentase sebesar 93,39% dan tiap petani dapat mengolah lahan paling sedikit sebanyak 0,69 ha/petani, sementara tanaman yang mati dapat dilakukan penyulaman agar area lahan tidak terjadi kekosongan sedangkan tenaga kerja masih mempunyai potensi untuk dikembangkan dengan persentase sebesar 97,79% dengan bidang keterampilan pertanian untuk mempercepat usahatani padi sawah di Desa Setiris.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan adalah sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan efisiensi teknis perlu diperhatikan dalam menggunakan faktor produksi yang berpengaruh positif terhadap produksi yaitu luas lahan, benih, dan tenaga kerja.
2. Dalam mengalokasikan penggunaan faktor produksi agar sesuai anjuran diperlukan peran Pemerintah khususnya BPP setempat seharusnya berperan aktif dalam melakukan sosialisasi atau penyuluhan terhadap petani padi, supaya usahatani di Desa Setiris dapat berkembang dan petani bisa memahami dan mampu mengaplikasikan faktor produksi dalam melakukan usahatani padi sawah sehingga produksi dapat meningkat dan produksi dapat efisien secara teknis.
3. Untuk penelitian selanjutnya disarankan menambahkan variabel pupuk kimia untuk meningkatkan faktor produksi dan penanganan untuk hama tikus dan burung mengenai keefektifannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiana, A, Riani, R., Fristy, D.A.. (2021) 'No Title', *Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi sawah (Oriza Sativa L.) Di Kecamatan Pematang Bandar Kabupaten Simalungun*, 12, p. 12. <https://doi.org/10.17969/agrisep.v22i2.23067>. Diakses pada 15 Oktober 2023.
- Adhiana & Riani. 2019. Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani: Pendekatan Stochastic Production Frontier. Lhokseumawe: CV. Sefa Bumi Persada.
- Afrilia, D. 2019. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah dan Perilaku Risiko Petani di Kecamatan Pelayung Kabupaten Batanghari. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Jambi.
- Arikunto (2012) 'Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek', (Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek).
- Arifin, A., Sumange, L., Biba, M., Natsir, M., Mardiyati, S. and Fattah, M. (2023) "Faktor dan Risiko Produksi Usahatani Padi Sawah Taduh Hujan Sulawesi Selatan," *Agrimor*, 8(2), hal. 45–52. Tersedia pada: <https://doi.org/10.32938/ag.v8i2.1933>. Diakses pada 15 Oktober 2023.
- Badan Pusat Statistik (2022) 'Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Februari 2022', *Badan Pusat Statistik*, (36), p. 1. <https://www.bps.go.id>. Diakses pada 15 Oktober 2023.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi. 2022. *Provinsi Jambi Dalam Angka 2022*. Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi. Jambi.
- Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Maro Sebo, 2022. Kecamatan Maro Sebo, Provinsi Jambi
- Balingtan. 2015. Laporan Tahunan 2015. Balai Penelitian Lingkungan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Bettie, B.R., Taylor, C.R. and Watts, M.J. (1994) *The Economics Production*.
- BPS 2022 (2020) 'Catalog: 1101001', *Statistik Indonesia 2020*, 1101001, p. 790. <https://www.bps.go.id/publication/2020/04/29/e9011b3155d45d70823c141f/statistik-indonesia-2020.html>. Diakses pada 15 Oktober 2023.
- Coelli, T, Christopher J. O'Donnell & George E. Battese. 2005. *An Introduction To Efficiency And Productivity Analysis*. Springer. New York.

- Daniel, M. (2002) *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dinas Tanaman Pangan, dan Hortikultura, 2023. Provinsi Jambi 2023
- Efferson (2001) *Teori Ilmu Usaha Tani*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Firmana, F., Nurmalina, R. and Rifin, A. (no date) ‘Karawang Dengan Pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA)’, pp. 213–226.
- Gultom, L., Winandi, R., & Jahroh, S. 2014. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi Semi Organik di Kecamatan Cigombong Bogor. *Informatika Pertanian*, Vol. 23 No. 01, 7-18.
- Hadisapoetra, S. (1973) *Biaya dan Pendapatan dalam Usahatani*. Yogyakarta : Departemen Sosial dan Ekonomi Pertanian Universitas Gadjah Mada.
- Hernanto, F. 1996. *Ilmu Usahatani*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Ilham, A. A. (2022). Analisis Efisiensi Produksi Padi Sawah Sistem Tanam Jajar Legowo Di Kecamatan Gunung Toar Kabupaten Kuantan Singingi. *Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau*, 57-59.
- Imam Ghozali. 2011. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan program IBM SPSS 19*. Semarang. Badan Penerbit Undip.
- Kadarsan (1993) *Analisis Usahatani*. Jakarta: UI Press.
- Karmini. (2018). *Ekonomi Produksi Pertanian*. samarinda: mulawarman university press.
- Karokaro, Rogi, Runtunuwu, dan Tumewu. 2014. Pengaturan jarak tanam padi (*Oryza Sativa L.*) pada sistem tanam jajar legowo. *Jurnal Pertanian*. Vol. 1 (1).
- Mubyarto (1973) *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: LP3ES.
- Negara, U.D. and Indonesia, R. (2012) ‘Lembaran Negara’, (227)
- Peraturan Menteri Pertanian Nomor 40/Permentan/OT.140/4/2007 Tentang Rekomendasi Pemupukan N,P, dan K Pada Padi Sawah Spesifik Lokasi.
- Pitriyanto, Heri, Adi Suyatno, dan Josua Parulian Hutajulu. 2020. “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Padi Sawah Tadah Hujan Di Desa Banjar Sari Kecamatan Kendawangan Kabupaten Ketapang.”

- Plant Disturbance Organism Forecasting Center (2023) “Evaluasi Prakiraan Serangan OPT Utama Padi, Jagung, dan Kedelai di Indonesia MT.2022,” *Bbpopt*, hal. 1–192.
- Rachman (2014) ‘Analisis Efisiensi Teknis Produksi Nanas: Studi Kasus di Kabupaten Subang, Jawa Barat’, *Agro Ekonomi*, 32(2).
- Saninov, A. A. 2012. Optimasi Pola Tanam Hortikultura Di Desa Rantau Makmur Kecamatan Berbak Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Jambi. Jambi.
- Semaoen, I., & Kiptiyah, S. M. (2011). *Mikro Ekonomi*. Malang: UB Press.
- Setiawan, B. R. (2017). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi.
- Shinta, A. 2011. *Ilmu Usahatani*. Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Simarna, C. (2017) ‘Analisis Efisiensi Penggunaan Input Produksi Usahatani Terpadu Di Kawasan Agropolitan Kecamatan Gandus Kota Palembang *Efficiency Analysis Of Use Of Production Inputs Integrated Rice Farming In The City Of Palembang Agropolitan* Chitran Simarna’.
- Sinabang, Lidia, Dian Anggraeni, dan Aliudin Aliudin. 2021. “Elastisitas Produksi Dan Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Padi Sawah Pada Berbagai Tingkat Luas Lahan Garapan Di Kabupaten Tangerang.” *Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa* 3(2): 311–26. doi:10.33512/jiptv3i2.13738. Diakses pada 02 Juni 2024.
- Soekartawi (1990) *Pokok Bahasan Analisis Cobb Douglas*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Soekartawi (2002) *Analisis Usahatani*. Jakarta: UI.
- Soekartawi (2003) *Bahasa Analisis Fungsi Cobb Douglas*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.
- Sugeng, H. R. 2001. *Bercocok Tanam Padi*. Aneka Ilmu. Semarang.
- Sukirno, S. dan Sadono 2015. *Mikro Ekonomi : Teori Dan Pengantar*. Jakarta : Rajawali Pres.
- Swastika, D.K.S dan Sudaryanto, T. 2007. Ekonomi Kedelai di Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Tasman, A. 2008. *Analisis Efisiensi Dan Produktivitas*. Edisi Pertama. Jakarta : Chandra Pratama

- Thamrin, M. dan Ardilla, D. (2016) "Analysis of Production Efficiency Factor Rice Rainfed Through Ptt Approach," *Agrium*, 20(2), hal. 147–156.
- V. Wiratna Sujarweni. 2014. SPSS. Untuk Penelitian Yogyakarta. Pustaka baru Press.
- Wulan, S., Indriani, R., Bempah, I., Agribisnis, J., Pertanian, F., Gorontalo, U. N., Bolango, K. B., Pertanian, F., Gorontalo, U. N., & Bolango, K. B. (2017). *Pengaruh Penggunaan Faktor-Faktor Produksi*. 81–82.
- Yudistira, Dyagung Prastio, Widya Lestari, dan Badrul Ainy Dalimunthe. 2022. "Uji Lama Perendaman Dan Dosis Pupuk Organik Cair Biolemi Terhadap Pertumbuhan Varietas Inpari 32 (*Oryza Sativa* L.) Di Persemaian." *Jurnal Agroteknologi* 13(1): 1. doi:10.24014/ja.v13i1.17145. Diakses pada 19 Mei 2024.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Luas Sawah, Produksi dan Produktivitas Usahatani Padi Sawah Menurut Desa di Kecamatan Maro Sebo Tahun 2021.

No	Desa	Luas Sawah (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)
1	Setiris	198	911	4,6
2	Mudung Darat	200	880	4,4
3	Danau Kedap	110	506	4,6
4	Bakung	177	938	5,3
5	Niaso	100	540	5,4
6	Muaro Jambi	201	965	4,8
7	Danau Lamo	15	50	3,3
8	Desa Baru	11	45	4,1
9	Jambi Tuko	8	32	4,0
10	Jambi Kecil	67	288	4,3
11	Tanjung Katung	10	44	4,4
Jumlah		1.097	5.208	49,2
Rata-rata		99,73	473,45	4,5

Sumber: Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Maro Sebo, 2021.

Lampiran 2. Luas Lahan, Produksi, dan Produktivitas Padi Sawah di Indonesia Tahun 2022.

No	Provinsi	Luas lahan(Ha)	Produksi(Ton)	Produktivitas(Ton/Ha)
1	Aceh	276.622	1.533.138	5,54
2	Sumatera Utara	423.522	2.131.672	5,03
3	Sumatera Barat	288.511	1.422.874	4,93
4	Riau	54.317	277.346	5,11
5	Jambi	63.761	289.277	4,54
6	Sumatera Selatan	516.260	2.759.343	5,34
7	Bengkulu	58.664	290.156	4,95
8	Lampung	519.910	2.661.363	5,12
9	Kepulauan Bangka Belitung	15.909	62.641	3,94
10	Kepulauan Riau	197	590	2,99
11	DKI Jakarta	536	2.741	5,11
12	Jawa Barat	1.685.295	9.620.534	5,71
13	Jawa Tengah	1.699.436	9.579.069	5,64
14	D I Yogyakarta	112.148	580.686	5,18
15	Jawa Timur	1.704.759	9.686.760	5,68
16	Banten	338.454	1.776.812	5,25
17	Bali	114.791	691.819	6,03
18	Nusa Tenggara Barat	269.827	1.456.923	5,40
19	Nusa Tenggara Timur	185.738	776.867	4,18
20	Kalimantan Barat	272.115	814.743	3,00
21	Kalimantan Tengah	109.756	353.865	3,22
22	Kalimantan Selatan	225.483	873.130	3,87
23	Kalimantan Timur	64.031	232.143	3,63
24	Kalimantan Utara	10.550	37.966	3,60
25	Sulawesi Utara	59.082	253.479	4,29
26	Sulawesi Tengah	173.239	771.525	4,45
27	Sulawesi Selatan	1.042.107	5.341.021	5,13
28	Sulawesi Tenggara	119.663	494.856	4,14
29	Gorontalo	48.498	249.709	5,15
30	Sulawesi Barat	71.470	364.683	5,10
31	Maluku	23.991	92.640	3,86
32	Maluku Utara	6.408	24.705	3,86
33	Papua Barat	5.474	24.032	4,39
34	Papua	48.988	191.109	3,90
Indonesia		10.606.513	55.670.219	157,76

Sumber: Badan Pusat Statistik Nasional, 2023.

Lampiran 3. Nama Kelompok, Jumlah Anggota, dan Luas Lahan Petani Padi Sawah Pada Tahun 2021 di Desa Setiris.

No	Kelompok Tani	Jumlah Anggota	Luas lahan (Ha)	IP	Keterangan
1	Bina Tani	32	20	100	Tidak aktif
2	Usaha Bersama	29	18	100	Tidak aktif
3	Jaya Bersama	23	15	100	Tidak aktif
4	Lebung Putik	26	18	100	Aktif
5	Lopak Serapil	24	16	200	Aktif
6	Cempaka	19	17	100	Tidak aktif
7	Harapan Jaya	21	17	100	Tidak aktif
8	Harapan Makmur	22	16	100	Tidak aktif
9	Tenggang Rasa	18	16	100	Tidak aktif
10	Tani Makmur	25	17	100	Tidak aktif
11	Tanjung Harapan	24	13	200	Aktif
12	Setiris Jaya	26	15	100	Tidak aktif
Jumlah		289	198		

Sumber: Balai Penyuluhan Pertanian Maro Sebo, 2021.

Lampiran 4. Kuesioner Penelitian.

Judul : Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Pada Padi Sawah Di
Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi

Nama Peneliti : Sarwedi

NIM : D1B020035

Program Studi : Agribisnis

Fakultas : Pertanian

Hari/Tanggal :

Desa : Setiris Kecamatan Maro Sebo

No Sampel :

A. Identitas Responden

1. Nama :
2. Umur :
3. Jenis Kelamin :
4. Alamat :
5. Pendidikan Terakhir :

*Coret yang tidak perlu

- a. SD Tamat/Tidak
- b. SMP Tamat/Tidak
- c. SMA Tamat/Tidak
- d. PT Tamat/Tidak
6. Jenis Pekerjaan
 - a. Pekerjaan Pokok :
 - b. Pekerjaan Sampingan :
7. Jumlah Anggota Keluarga : orang
8. Jumlah Tanggungan Keluarga : orang

9. Pengalaman Berusahatani : tahun
 10. Nama Kelompok Tani :
 11. Status Dalam Kelompok Tani :

B. Sarana Produksi

1. Benih

- a. Varietas benih apa yang digunakan :
 b. Dari mana memperoleh benih tersebut :
 c. Berapa banyak yang digunakan :

2. Lahan

- a. Luas lahan : Ha
 b. Status kepemilikan lahan:

- () Milik sendiri
 () Sewa
 () Garap/bagi hasil
 () Lainnya

- Apabila menggunakan lahan sewa, berapakah biaya untuk menyewa lahan tersebut?

Biaya sewa lahan : /Tahun

- Apabila menggunakan tanah garapan bagi hasil, berapa besar bagi hasilnya?

Besar bagi hasil : /Panen

3. Pupuk

No	Jenis Pupuk	Jumlah (Kg/Ha)	Harga (Kg)	Asal Perolehan Pupuk			Frekuensi Pemberian pupuk
				Milik Sendiri	Membeli	Bantuan	

4. Pestisida

No	Jenis obat – obatan	Jumlah (Kg/Ha)	Harga (Kg)	Asal Perolehan Obat		Keterangan
				Membeli	Bantuan	

5. Alat Pertanian

No	Jenis obat –obatan	Jumlah (Kg/Ha)	Harga (Kg)	Umur pakai (Tahun)	Asal Perolehan Alat		Keterangan
					Membeli	Bantuan	

6. Produksi padi yang dihasilkan : Ton/Musim Tanam

C. Tenaga Kerja dan Biaya

1. Apakah status tenaga kerja yang digunakan

- Upah
- Dikerjakan sendiri(Sukarela)

*jika status tenaga kerja yang digunakan adalah tenaga kerja upahan,
sistem pengupahan tenaga kerja yang diterapkan adalah :

- Borongan
- Harian

2. Berapa jumlah tenaga kerja yang terlibat dalam usaha tani padi sawah di Desa
Setiris Kecamatan Maro Sebo :

No	Jenis Kegiatan	Jumlah Tenaga Kerja Yang Digunakan									
		Dalam Keluarga					Luar Keluarga				
		TK		HK		JK		TK		HK	
			P		P		P		P		P
1	Pengolahan Lahan										
2	Penanaman										
3	Pemupukan										
4	Penyiangan										
5	Penyemprotan Pestisida/Herbisida										
6	Pengairan										
7	Panen										
8											
9											

Keterangan :

- TK :Tenaga Kerja
- HK :Hari Kerja
- JK :Jam Kerja
- L :Laki–Laki
- P :Perempuan

3. Berapa upah tenaga kerja yang dikeluarkan dalam kegiatan usaha tani padi sawah di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo

D. Modal

Sumber Modal	Jumlah	Keterangan
Sendiri		Modal secara pribadi
Bank		Modal dari pinjaman bank
Koperasi		Modal dari pinjaman koperasi
KelompokTani		Modal dari pinjaman kelompok tani
Gapoktan		Modal dari pinjaman Gapoktan
.....		

Lampiran 5. Identitas Petani Padi Sawah di Daerah Penelitian Tahun 2023.

No.	Nama Petani	Umur (Tahun)	Pendidikan Terakhir	Jumlah Tanggungan Keluarga (Orang)	Pengalaman Berusahatani (Tahun)	Status Keaktifan	Nama Kelompok Tani
1	Samino	53	SMP	2	20	Aktif	Lopak Serapil
2	Misran	60	SD	1	40	Aktif	Lopak Serapil
3	Suni	72	Tidak Sekolah	3	40	Aktif	Lopak Serapil
4	Masuni	63	Tidak Sekolah	2	50	Aktif	Lopak Serapil
5	Muksin	46	SMP	3	30	Aktif	Lopak Serapil
6	Gonan	50	SD	4	20	Aktif	Lopak Serapil
7	Bustami	44	SD	4	23	Aktif	Lopak Serapil
8	Suhatril	50	SMA	3	30	Aktif	Lopak Serapil
9	Indra Sukri	41	SMP	3	25	Aktif	Lopak Serapil
10	Zaini	51	SMA	1	32	Aktif	Lopak Serapil
11	Dasnis	60	SD	5	40	Aktif	Tanjung Harapan
12	Bustami	46	SMA	2	13	Aktif	Tanjung Harapan
13	Usman	42	SD	2	20	Aktif	Tanjung Harapan
14	M.Neki	32	SD	4	3	Aktif	Tanjung Harapan
15	Boyrin	53	SD	5	20	Aktif	Tanjung Harapan
16	Asnawi	53	SMP	3	20	Aktif	Tanjung Harapan
17	Abdullah	58	SD	1	30	Aktif	Tanjung Harapan
18	Hamka	62	SD	3	25	Aktif	Tanjung Harapan
19	Suryani	36	SD	3	12	Aktif	Tanjung Harapan

20	Mirna	33	Tidak Sekolah	5	5	Aktif	Tanjung Harapan
21	M.Basit	53	SMP	3	5	Aktif	Tanjung Harapan
22	Herman	50	Tidak Sekolah	2	20	Aktif	Tanjung Harapan
23	Bahtiar	49	Tidak Sekolah	3	30	Aktif	Tanjung Harapan
24	Ridwan	40	S1	4	3	Aktif	Tanjung Harapan
25	Al Qodri	36	SMA	4	4	Aktif	Tanjung Harapan

Sumber : Olahan Data Primer, 2024.

Lampiran 6. Luas Lahan, Jenis Benih, Penggunaan Benih, Keterangan Benih dan Jumlah Produksi Tahun 2023.

No. Responden	Nama Petani	Luas Lahan (Ha)	Jenis Benih	Penggunaan Benih (Kg)	Keterangan Benih	Produksi (Ton)
1	Samino	0.5	Impara 3	20	Beli	1
2	Misran	0.9	Impara 3	20	Beli	1
3	Suni	0.5	Impara 3	36	Beli	1.3
4	Masuni	0.5	Impara 3	40	Beli	1
5	Muksin	0.5	Impara 3	20	Beli	0.64
6	Gonan	0.1	Impara 3	20	Beli	0.48
7	Bustami	1.2	Impara 3	50	Beli	2.85
8	Suhatril	1	Impara 3	25	Beli	0.6
9	Indra Sukri	0.25	Impara 3	10	Beli	0.2
10	Zaini	1	Impara 3	30	Beli	2.318
11	Dasnis	1	Padi Pocong	30	Bantuan	1.85
12	Bustami	1	Impara 3	20	Bantuan	0.54
13	Usman	0.25	Padi Pocong	25	Bantuan	0.9
14	M.Neki	0.25	Impara 2	10	Bantuan	0.5
15	Boyrin	0.25	Impara 3	10	Beli	0.5
16	Asnawi	0.25	Impara 3	15	Bantuan	0.4
17	Abdullah	0.25	Padi Pocong	7.5	Bantuan	0.57
18	Hamka	1	Impara 3	10	Buat Sendiri	0.48
19	Suryani	0.25	Impara 3	10	Beli	0.3
20	Mirna	0.5	Impara 3	10	Beli	0.4
21	M.Basit	0.3	Impara 3	20	Bibit dari panen sebelumnya	0.6

22	Herman	0.5	Impara 3	21	Bantuan	0.37
23	Bahtiar	0.1	Impara 3	15	Bantuan	0.36
24	Ridwan	0.24	Impara 3	15	Bantuan	0.45
25	AlQodri	0.5	Padi Pocong	10	Bantuan	0.9
Total		13,39		499,5		20.508
Rata-rata		0,52		19,98		0,82

Lampiran 7. Penggunaan Pupuk Kandang Pada Usahatani Padi Sawah di Daerah Penelitian Tahun 2023.

No.	Nama Petani	Luas Lahan(Ha)	Jumlah Pupuk Dalam Karung	Berat per Karung (Kg)	Jumlah Pupuk Kandang (Kg)	Harga per Karung (Rp)	Total Biaya (Rp)
1	Samino	0.5	100	15	1500	Rp5.000	Rp500.000
2	Misran	0.9	100	15	1500	Rp5.000	Rp500.000
3	Suni	0.5	100	15	1500	Rp5.000	Rp500.000
4	Masuni	0.5	60	15	900	Rp5.000	Rp300.000
5	Muksin	0.5	60	15	900	Rp5.000	Rp300.000
6	Gonan	0.1	30	15	450	Rp5.000	Rp150.000
7	Bustami	1.2	20	15	300	Rp5.000	Rp100.000
8	Suhatril	1	100	15	1500	Rp5.000	Rp500.000
9	Indra Sukri	0.25	25	15	375	Rp5.000	Rp125.000
10	Zaini	1	100	15	1500	Rp5.000	Rp500.000
11	Dasnis	1	150	15	2250	Rp5.000	Rp750.000
12	Bustami	1	30	15	450	Rp5.000	Rp150.000
13	Usman	0.25	40	15	600	Rp5.000	Rp200.000
14	M.Neki	0.25	30	15	450	Rp5.000	Rp150.000
15	Boyrin	0.25	30	15	450	Rp5.000	Rp150.000
16	Asnawi	0.25	30	15	450	Rp5.000	Rp150.000
17	Abdullah	0.25	30	15	450	Rp5.000	Rp150.000
18	Hamka	1	60	15	900	Rp5.000	Rp300.000
19	Suryani	0.25	20	15	300	Rp5.000	Rp100.000
20	Mirna	0.5	10	15	150	Rp5.000	Rp50.000
21	M.Basit	0.3	25	15	375	Rp5.000	Rp125.000
22	Herman	0.5	50	15	750	Rp5.000	Rp250.000

23	Bahtiar	0.1	10	15	150	Rp5,000	Rp50.000
24	Ridwan	0.24	25	15	375	Rp5,000	Rp125.000
25	AlQodri	0.5	60	15	900	Rp5,000	Rp300.000
Total		13,09			22.100		Rp.6.475.000
Rata-rata		0,52			884		Rp.259.000

Lampiran 8. Penggunaan Pestisida Pada Usahatani Padi Sawah di Daerah Penelitian Tahun 2023.

No.	Nama Petani	Luas Lahan (Ha)	Total penggunaan obat-obatan (ml)			Total harg obat -obatan (Rp)			Keseluruhan Penggunaan obat-obatan (ml)	Keseluruhan harga obat -obatan (Rp)
			Sidabas	CBA	Darmabas	Sidabas	CBA	Darmabas		
1	Samino	0.5	1.500	0	0	180.000	0	0	1.500	180.000
2	Misran	0.9	500	0	0	100.000	0	0	500	100.000
3	Suni	0.5	1.000	0	0	200.000	0	0	1.000	200.000
4	Masuni	0.5	500	0	0	60.000	0	0	500	60.000
5	Muksin	0.5	600	0	0	120.000	0	0	600	120.000
6	Gonan	0.1	200	400	0	40.000	40.000	0	600	80.000
7	Bustami	1.2	1.000	800	0	90.000	96.000	0	1.800	186.000
8	Suhatril	1	500	800	0	60.000	120.000	0	1.300	180.000
9	Indra Sukri	0.25	0	400	0	0	50.000	0	400	50.000
10	Zaini	1	0	0	1.200	0	0	186.000	1.200	186.000
11	Dasnis	1	100	800	0	20.000	80.000	0	900	100.000
12	Bustami	1	500	1.200	0	60.000	180.000	0	1.700	240.000
13	Pusman	0.25	500	800	0	0	90.000	0	1.300	90.000
14	M.Neki	0.25	500	0	0	60.000	0	0	500	60.000
15	Boyrin	0.25	400	0	0	50.000	0	0	400	50.000
16	Asnawi	0.25	400	0	0	50.000	0	0	400	50.000
17	Abdullah	0.25	500	0	0	55.000	0	0	500	55.000
18	Hamka	1	0	0	1.600	0	0	220.000	1.600	220.000
19	Suryani	0.25	200	200	0	60.000	32.000	0	400	92.000
20	Mirna	0.5	400	0	0	45.000	0	0	400	45.000

21	M.Basit	0.3	0	0	400	0	0	45.000	400	45.000
22	Herman	0.5	1.000	0	0	0	0	0	1.000	200.000
23	Bahtiar	0.1	400	0	0	50.000	0	0	400	50.000
24	Ridwan	0.24	400	400	0	0	35.000	0	800	35.000
25	Al Qodri	0.5	200	0	0	40.000	0	0	2.000	40.000
Total		13,09							22.100	2.714.000
Rata-rata		0,52							884	108.560

Lampiran 9. Penggunaan Tenaga Kerja Pada Usahatani Padi Sawah di Daerah Penelitian Tahun 2023.

No Responden	Nama Petani	Tenaga Kerja dalam Keluarga (HOK)	Tenaga Kerja Luar Keluarga (HOK)	Total
1	Samino	67.68	96	163.68
2	Misran	23.98	2.28	26.26
3	Suni	29.67	47.98	77.65
4	Masuni	26.26	41.14	67.4
5	Muksin	39.98	4.57	44.55
6	Gonan	31.98	17.14	49.12
7	Bustami	17.1	37,7	54,8
8	Suhatril	44.53	10.28	54.81
9	Indra Sukri	36.56	0	36.56
10	Zaini	32.54	75.42	107.96
11	Dasnis	9.38	60.56	69.94
12	Bustami	58.69	22.85	81.54
13	Usman	85.1	12,56	97.66
14	M.Neki	16.24	4.56	20.8
15	Boyrin	5.98	6.85	12.83
16	Asnawi	21.13	46.85	67.98
17	Abdullah	9.7	52.56	62.26
18	Hamka	19.4	11.42	30.82
19	Suryani	7.98	12.56	20.54
20	Mirna	13.11	28.27	41.38
21	M.Basit	8.55	8.56	17.11
22	Herman	26.26	33.13	59.39

23	Bahtiar	6.85	22.27	29.12
24	Ridwan	6.27	19.42	25.69
25	Al Qodri	17.82	21.7	39.52
Total		662,74	696,63	1.359,37
Rata-rata		26,51	27,86	54,37

Lampiran 10. Jumlah Produksi, Luas Lahan, Penggunaan Benih, Pupuk Kandang, Pestisida dan Tenaga Kerja di Daerah Penelitian Tahun 2023.

No. Responden	Produksi (Ton)	Luas Lahan (Ha)	Benih (Kg)	Pupuk Kandang (Kg)	Pestisida (L)	TenagaKerja (HOK)
1	1	0,5	20	1500	1,5	163,68
2	1	0,9	20	1500	0,5	26,26
3	1,3	0,5	36	1500	1	77,65
4	1	0,5	40	900	0,5	67,4
5	0,64	0,5	20	900	0,6	44,55
6	0,48	0,1	20	450	0,6	49,12
7	2,85	1,2	50	300	1,8	54,8
8	0,6	1	25	1500	1,3	54,81
9	0,2	0,25	10	375	0,4	36,56
10	2,318	1	30	1500	1,2	107,96
11	1,85	1	30	2250	0,9	69,94
12	0,54	1	20	450	1,7	81,54
13	0,9	0,25	25	600	1,3	97,66
14	0,5	0,25	10	450	0,5	20,8
15	0,5	0,25	10	450	0,4	12,83
16	0,4	0,25	15	450	0,4	67,98
17	0,57	0,25	7,5	450	0,5	62,26
18	0,48	1	10	900	1,6	30,82
19	0,3	0,25	10	300	0,4	20,54
20	0,4	0,5	10	150	0,4	41,38
21	0,6	0,3	20	375	0,4	17,11
22	0,37	0,5	21	750	1	59,39

23	0,36	0,1	15	150	0,4	29,12
24	0,45	0,24	15	375	0,8	25,69
25	0,9	0,5	10	900	2	39,52
Jumlah	20,508	13,09	499,5	19.425	22,1	1.359,37
Rata-rata	0,82	0,52	19,98	777	0,88	54,37
Rata-rata/Ha	1,58		38,42	1.494,23	1,69	104,56

Lampiran 11. Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Padi Sawah Setelah di Ubah Ke Dalam Bentuk Logaritma Natural (Ln) di Daerah Penelitian Tahun 2023.

No. Responden	Y	LnX ₁	LnX ₂	LnX ₃	LnX ₄	LnX ₅
1	0.00000	-0.69315	2.99573	7.31322	0.40547	5.09791
2	0.00000	-0.10536	2.99573	7.31322	-0.69315	3.26805
3	0.26236	-0.69315	3.58352	7.31322	0.00000	4.35221
4	0.00000	-0.69315	3.68888	6.80239	-0.69315	4.21065
5	-0.44629	-0.69315	2.99573	6.80239	-0.51083	3.79661
6	-0.73397	-2.30259	2.99573	6.10925	-0.51083	3.89427
7	1.04732	0.18232	3.91202	5.70378	0.58779	4.00369
8	-0.51083	0.00000	3.21888	7.31322	0.26236	4.00387
9	-1.60944	-1.38629	2.30259	5.92693	-0.91629	3.59895
10	0.84070	0.00000	3.40120	7.31322	0.18232	4.68176
11	0.61519	0.00000	3.40120	7.71869	-0.10536	4.24764
12	-0.61619	0.00000	2.99573	6.10925	0.53063	4.40109
13	-0.10536	-1.38629	3.21888	6.39693	0.26236	4.58149
14	-0.69315	-1.38629	2.30259	6.10925	-0.69315	3.03495
15	-0.69315	-1.38629	2.30259	6.10925	-0.91629	2.55179
16	-0.91629	-1.38629	2.70805	6.10925	-0.91629	4.21921
17	-0.56212	-1.38629	2.01490	6.10925	-0.69315	4.13132
18	-0.73397	0.00000	2.30259	6.80239	0.47000	3.42816
19	-1.20397	-1.38629	2.30259	5.70378	-0.91629	3.02237
20	-0.91629	-0.69315	2.30259	5.01064	-0.91629	3.72280
21	-0.51083	-1.20397	2.99573	5.92693	-0.91629	2.83966
22	-0.99425	-0.69315	3.04452	6.62007	0.00000	4.08413

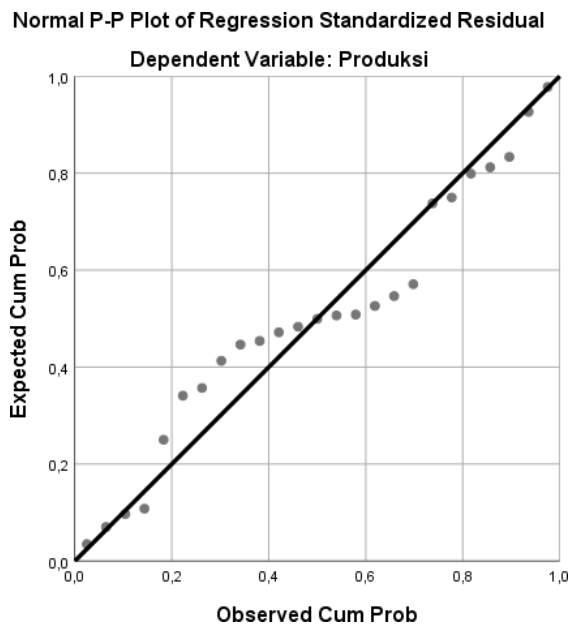
23	-1.02165	-2.30259	2.70805	5.01064	-0.91629	3.37143
24	-0.79851	-1.42712	2.70805	5.92693	-0.22314	3.24610
25	-0.10536	-0.69315	2.30259	6.80239	0.69315	3.67681

Lampiran 12. Hasil Estimasi Menggunakan *Software SPSS 26*.

Uji Asumsi Klasik:

1. Uji Normalitas

Menurut Imam Ghazali (2011 : 161) model regresi dikatakan berdistribusi normal jika data plotting (titik–titik) yang menggambarkan data sesungguhnya mengikuti garis diagonal.



Pengambilan keputusan

- Model regresi berdistribusi normal dikarenakan titik-titik mengikuti garis diagonal
- Alternatif dengan uji komogorovsminov (agar lebih akurat). Merupakan bagian dari uji asumsi klasik. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah nilai residual berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai residual yang berdistribusi normal.

Dasar pengambilan keputusan

- Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka nilai residual berdistribusi normal
- Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka nilai residual tidak berdistribusi normal

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Unstandardized Residual

N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	,35125356
Most Extreme Differences	Absolute	,140
	Positive	,140
	Negative	-,123
Test Statistic		,140
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

2. Uji Multi kolinaritas

Menurut Imam Ghozali (2011:107-108) tidak terjadi gejala multikolinieritas, jika nilai Tolerance > 0,100 dan nilai VIF < 10,00.

Coefficients ^a							
Unstandardized Coefficients				Standardize Coefficients			Collinearity Statistics
Model	B	Std. Error		Beta	t	Sig.	Tolerance VIF
1	(Constant)	-,322	,201		-1,603	,126	
	LuasLahan	,478	,399	,251	1,199	,245	,356 2,810
	Benih	,036	,009	,596	3,853	,001	,650 1,539
	PupukKandang	6,59 7E-5	,000	,056	,328	,747	,531 1,884
	Pestisida	,093	,224	,075	,413	,684	,476 2,099
	TenagaKerja	,001	,003	,037	,222	,827	,556 1,799

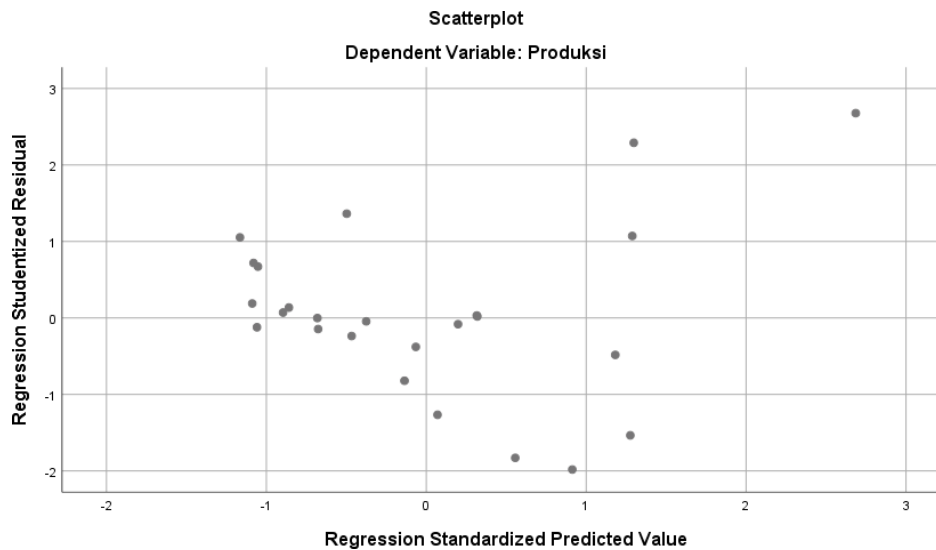
a. Dependent Variable: Produksi

Pengambilan Keputusan

- Tidak ada gejala Multikolinearitas.

3. Uji Heteraskedastisitas Scatterplots

Menurut Imam Ghozali (2011:139) tidak terjadi Heteroskedastisitas, jika ada pola yang jelas (bergelombang, melebar kemudian menyempit) pada gambar scatterplots, sertatitik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y.



Pengambilan Keputusan

- Tidak ada gejala Heteroskedastisitas
- Alternatif dengan uji glejser (agar lebih meyakinkan)

4. Uji Glejser

Dasar Pengambilan keputusan Uji Heteroskedastisitas Glejser

- Jika nilai signifikansi (sig) antara variabel independent dengan absolut residual lebih besar dari 0,05 maka tidak terjadi masalah heteroskedastisitas

Coefficients^a

Unstandardized Coefficients			Standardized Coefficients	t	Sig.
Model	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,046		-,445	,661
	LuasLahan	,412	,574	2,016	,058
	Benih	,003	,144	,685	,501
	Pupuk kandang	-5,860E-5	-,132	-,568	,577
	Pestisida	,046	,098	,397	,696
	TenagaKerja	,000	,046	,202	,842

a. Dependent Variable: Abs_Res

Kesimpulan

- Tidak terjadi masalah heteroskedastisitas

5. Uji F simultan

Menurut Imam Ghozali (2011:101) jika nilai $\text{sig.} < 0,05$ maka artinya variable independent (X) secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependent (Y).

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7,070	5	1,414	9,073	,000 ^b
	Residual	2,961	19	,156		
	Total	10,031	24			

a. Dependent Variable: Produksi

b. Predictors: (Constant), Tenaga Kerja, Luas Lahan, Benih, Pupuk Kandang, Pestisida

Kesimpulan

Luas lahan (X_1), benih (X_2), pupuk kandang (X_3), pestisida (X_4) dan tenaga kerja (X_5) secara simultan berpengaruh terhadap produksi (Y).

6. Uji Koefisien Determinasi (R-Square)

ModelSummary ^b				
Model	R	RSquare	Adjusted RSquare	Error of theEstimate
1	,840 ^a	,705	,627	,39477

a. Predictors: (Constant), Tenaga Kerja, Luas Lahan, Benih, Pupuk Kandang, Pestisida

b. Dependent Variable: Produksi

Lampiran 13. Hasil Estimasi Dengan *Software Frontier 4.1* Dengan Metode OLS

Output from the program FRONTIER (Version 4.1c)

instruction file = terminal
data file = Padi.dta

Tech. Eff. Effects Frontier (see B&C 1993)
The model is a production function
The dependent variable is logged

the ols estimates are :

	coefficient	standard-error	t-ratio
beta 0	-0.28802820E+01	0.11369105E+01	-0.25334291E+01
beta 1	0.17342606E+00	0.17489811E+00	0.99158342E+00
beta 2	0.65059290E+00	0.21104975E+00	0.30826518E+01
beta 3	0.13483890E+00	0.15682089E+00	0.85982744E+00
beta 4	0.16948741E+00	0.21280655E+00	0.79643889E+00
beta 5	-0.17758143E-01	0.18688323E+00	-0.95022664E-01
sigma-squared	0.17987443E+00		

log likelihood function = -0.10599299E+02

Lampiran 14. Hasil Estimasi Dengan *Software Frontier* 4.1 Dengan Metode MLE

the final mle estimates are :

	coefficient	standard-error	t-ratio	Koef Regresi	thitung
beta 0	-0.15754029E+01	0.73866890E+00	-0.21327592E+01	-1,57	-2,13
beta 1	0.45470273E+00	0.12603975E+00	0.36076138E+01	0,45	3,61
beta 2	0.46180666E+00	0.95352674E-01	0.48431433E+01	0,46	4,84
beta 3	0.16748636E-01	0.75566217E-01	0.22164185E+00	0,01	0,22
beta 4	0.46023349E-01	0.86776651E-01	0.53036557E+00	0,04	0,53
beta 5	0.15672759E+00	0.39755812E-01	0.39422560E+01	0,15	3,94
sigma-squared	0.34093579E+00	0.80754692E-01	0.42218697E+01	0,34	4,22
gamma	0.99999999E+00	0.15056353E-04	0.66417146E+05	0,99	66.417,14

log likelihood function = -0.59412708E+01

Lampiran 15. Hasil Estimasi Efisiensi Teknis Dengan *Software Frontier 4.1*

technical efficiency estimates :

firm	year	eff.-est.
1	1	0.64856136E+00
2	1	0.69564440E+00
3	1	0.73598087E+00
4	1	0.57411592E+00
5	1	0.53546907E+00
6	1	0.83179250E+00
7	1	0.98329442E+00
8	1	0.30605044E+00
9	1	0.33682537E+00
10	1	0.98095144E+00
11	1	0.84344987E+00
12	1	0.28916715E+00
13	1	0.79982054E+00
14	1	0.90771068E+00
15	1	0.98922306E+00
16	1	0.50532663E+00
17	1	0.99523753E+00
18	1	0.40870262E+00
19	1	0.55509432E+00
20	1	0.48954572E+00
21	1	0.76065372E+00
22	1	0.28347750E+00
23	1	0.80252247E+00
24	1	0.65538066E+00
25	1	0.99977928E+00

mean efficiency = 0.67655110E+00

Lampiran 16. Hasil produksi aktual dan produksi potensial usahatani padi sawah di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi Tahun 2023.

No. Responden	Yaktual	LnX ₁	LnX ₂	LnX ₃	LnX ₄	LnX ₅	Y potensial	E.T
1	-0.08194	-0.69315	2.99573	7.31322	0.40547	5.09791	-0.6298	0,65
2	-0.15048	-0.10536	2.99573	7.31322	-0.69315	3.26805	-0.6838	0,69
3	0.23865	-0.69315	3.58352	7.31322	0.00000	4.35221	-0.4875	0,73
4	0.12431	-0.69315	3.68888	6.80239	-0.69315	4.21065	-0.4931	0,57
5	-0.29111	-0.69315	2.99573	6.80239	-0.51083	3.79661	-0.8668	0,53
6	-0.65580	-2.30259	2.99573	6.10925	-0.51083	3.89427	-1.5833	0,83
7	0.49519	0.18232	3.91202	5.70378	0.58779	4.00369	0.01268	0,98
8	0.16755	0.00000	3.21888	7.31322	0.26236	4.00387	-0.3851	0,31
9	-1.04024	-1.38629	2.30259	5.92693	-0.91629	3.59895	-1.5522	0,33
10	0.26568	0.00000	3.40120	7.31322	0.18232	4.68176	-0.2028	0,98
11	0.27382	0.00000	3.40120	7.71869	-0.10536	4.24764	-0.2753	0,84
12	-0.09238	0.00000	2.99573	6.10925	0.53063	4.40109	-0.4295	0,29
13	-0.19301	-1.38629	3.21888	6.39693	0.26236	4.58149	-0.9315	0,80
14	-0.97297	-1.38629	2.30259	6.10925	-0.69315	3.03495	-1.626	0,91
15	-1.00607	-1.38629	2.30259	6.10925	-0.91629	2.55179	-1.7074	0,99
16	-0.75920	-1.38629	2.70805	6.10925	-0.91629	4.21921	-1.2708	0,51
17	-1.17093	-1.38629	2.01490	6.10925	-0.69315	4.13132	-1.5939	0,99
18	-0.45339	0.00000	2.30259	6.80239	0.47000	3.42816	-0.8898	0,41
19	-1.06349	-1.38629	2.30259	5.70378	-0.91629	3.02237	-1.6409	0,55
20	-1.04277	-0.69315	2.30259	5.01064	-0.91629	3.72280	-1.2309	0,49
21	-0.55112	-1.20397	2.99573	5.92693	-0.91629	2.83966	-1.2652	0,76
22	-0.19913	-0.69315	3.04452	6.62007	0.00000	4.08413	-0.7826	0,28

23	-0.08194	-2.30259	2.70805	5.01064	-0.91629	3.37143	-1.8213	0,80
24	-0.15048	-1.42712	2.70805	5.92693	-0.22314	3.24610	-1.4092	0,65
25	0.23865	-0.69315	2.30259	6.80239	0.69315	3.67681	-1.1555	0,99

Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Tahun 2024.



Gambar 1. Pengolahan Lahan



Gambar 2. Penyemaian



Gambar 3. Proses pemupukan



Gambar 4. Penanaman



Gambar 5. Pengendalian PHT



Gambar 6. Pengendalian PHT



Gambar 7. Pemanenan



Gambar 8. Foto Bersama Perangkat Desa



Gambar 9. Foto Bersama Bu Painam



Gambar 10. Foto Bersama Suami Bu Mirna



Gambar 11. Foto bersama Bu Umi



Gambar 12. Foto Bersama Pak Herman



Gambar 13. Foto Bersama Bu Suryani



Gambar 14. Foto Bersama Pak Suhatri



Gambar 15. Foto Bersama Pak Boyrin



Gambar 16. Foto Bersama Pak Bustami



Gambar 17. Foto Bersama Pak Neki



Gambar 18. Foto Bersama Buk Kasminarni



Gambar 19. Foto bersama Pak Dasnis



Gambar 20. Foto Bersama Pak Al-qodri



Gambar 21. Foto Bersama Pak Suni dan Misran



Gaambar 22. Foto Bersama Bu Pera & Suami



Gambar 23. Foto Bersama Bu Winda & Suami



Gambar 24. Foto Bersama Pak Abdullah



Gambar 25. Foto Bersama Pak Zaini



Gambar 26. Foto Bersama Bu Marsinah & Suami



Gambar 27. Foto Bersama Bu Bainah