

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia merupakan negara agraris dimana pertanian menjadi tumpuan perekonomian Indonesia yang diharapkan mampu meningkatkan penerimaan devisa negara, serta mampu menyediakan bahan pangan yang cukup bagi masyarakat untuk mencapai kesejahteraan dan kemakmuran bangsa. Permintaan akan bahan pangan di Indonesia dari tahun ke tahun semakin meningkat terutama bahan pangan utama seperti padi, jagung dan kedelai. Di Indonesia jumlah masyarakat yang hidup dari kegiatan pertanian masih besar jumlahnya. Tidak kurang dari setengah jumlah penduduk Indonesia tinggal di pedesaan, yang pada umumnya hidup dari kegiatan pertanian. Salah satu hasil sektor pertanian sebagai bahan pangan yaitu padi. Padi merupakan tanaman pangan penting kedua di dunia setelah gandum, dan lebih dari 90 persen masyarakat Indonesia mengkonsumsi beras sebagai makanan pokok (Setiawan, 2011)

Tingkat produksi pertanian terutama padi nasional menunjukkan adanya kecenderungan meningkat setiap tahun, namun hasil yang dicapai selama ini dapat dikatakan belum mencapai tingkat produksi maksimal. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengusahaan padi oleh petani ini begitu intensif dilakukan. Hal ini terlihat dari usahatani yang masih dilakukan secara tradisional pada lahan yang sempit, dengan faktor-faktor produksi yang terbatas. Gambaran belum optimalnya produksi padi yang dihasilkan selama ini ditunjukkan oleh tingkat produktivitas yang masih relatif rendah, sehingga permasalahan yang terjadi apakah usahatani

dijalankan dapat memberikan keuntungan atau sebaliknya. Besarnya pendapatan yang diperoleh dari usaha tani padi dipengaruhi oleh seberapa besar produksi pada yang dihasilkan, karena itu dalam menganalisis pendapatan usahatani tidak terlepas dari masalah produksi. Tinggi rendahnya produksi yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh penggunaa faktor-faktor produksi (Astuti, 2013).

Usahatani padi sawah sebagai komoditi tanaman pangan merupakan produk pertanian yang memiliki peranan penting dalam memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Indonesia, sehingga perhatian akan komoditi ini tidak ada hentinya. Kebutuhan padi sawah sebagai bahan pangan utama di Indonesia semakin meningkat seiring dengan jumlah penduduk yang semakin bertambah. Kabupaten Toba Samosir menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian, yang salah satunya adalah lahan pertanian padi sawah. Berikut data Luas lahan, produksi dan rata-rata produksi usahatani padi sawah di Kabupaten Toba dapat dilihat pada tabel 1.1 sebagai berikut :

Tabel 1.1 Luas Lahan, Produksi dan Rata-Rata Produksi Usahatani Padi Sawah di Kabupaten Toba Pada 2016-2018

No	Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Rata-Rata Produksi (Ton/Ha)
1	2016	23.278	146.005	6,27
2	2017	25.316	161.388	6,38
3	2018	24.128	151.378,14	6,27

Sumber : BPS Kabupaten Toba dalam Angka 2019

Tabel 1 menunjukkan bahwa produksi padi sawah dari tahun ketahun mengalami perkembangan, hal ini ditunjuang oleh banyak program yang bertujuan untuk mendorong para petani dalam mengelolah usahatannya dan berpedoman pada panca usahatani. Menurut data BPS Kabupaten Toba 2019, Luas panen dan produktivitas untuk usahatani padi sawah di kabupaten Toba pada

tahun 2016 mempunyai luas 23.278 Ha dengan produksi sebesar 146.005 Ton dan produktivitas 6,27 ton/ha. Pada tahun 2017 mempunyai luas 25.316 ha dengan produksi sebesar 161.388 ton dan produktivitas 6,38 ton/ha dan pada tahun 2018 mempunyai luas 24.128 ha dengan produksi sebesar 151.378 ton dan produktivitas 6,27 ton/ha.

Kabupaten Toba terdiri dari 16 kecamatan dimana semua kecamatan tersebut mengusahakan usahatani padi sawah. Berikut data luas lahan, produksi dan rata-rata produksi usahatani padi sawah di berdasarkan kecamatan di Kabupaten Toba dapat dilihat pada tabel 1.2 sebagai berikut :

Tabel 1.2 Luas Panen, Produksi, dan Rata-rata Produksi Usahatani Padi Sawah Menurut Kecamatan di Kabupaten Toba Tahun 2018

No	Kecamatan	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Rata-Rata Produksi (Ton/Ha)
1	Balige	4.206,6	26.623,76	6,32
2	Tampahan	1.087,5	6.433,76	5,91
3	Laguboti	2.857,2	18.228,93	6,38
4	Habinsaran	2.149,2	13.118,66	6,10
5	Borbor	862,1	4.967,92	5,76
6	Nassau	1.506,6	8.773,02	5,82
7	Silaen	2.307,0	15.062,54	6,59
8	Sigumpar	949,8	6.321,87	6,65
9	Porsea	1.562,5	10.104,69	6,46
10	Pintu Pohan Meranti	581,0	3.479,7	5,98
11	Siantar Narumonda	800,4	5.271,43	6,58
12	Parmaksian	1.005,7	6.434,47	6,39
13	Lumban Julu	815,9	5.329,59	6,53
14	Uluan	2.060,6	12.280,87	5,96
15	Ajibata	212,9	1.343,32	6,31
16	Bonatua Lunasi	1.163,7	7.603,62	6,53
Jumlah/Total		24.128,7	151.378,14	6,27

Sumber : BPS Kabupaten Toba dalam Angka 2019

Berdasarkan tabel 1.2 menurut data BPS Dinas Pertanian Pemerintah Kabupaten Toba 2019, bahwa Kecamatan Uluan memiliki luas panen usahatani padi sawah 2.060,6 ha, dengan produksi 12.280,87 ton dan produktivitas 5,96 ton.

Kecamatan Uluan merupakan salah satu sentra produksi padi khususnya untuk pengembangan tanaman padi sawah di Kabupaten Toba. Adapun tempat penelitian ini adalah di Kecamatan Uluan yang sebagian besar penduduk bermata pencaharian sebagai petani padi sawah. Berikut data luas lahan, produksi dan rata-rata produksi usahatani padi sawah Kecamatan Uluan dapat dilihat pada tabel 1.2 sebagai berikut :

Tabel 1.3 Luas Panen, Produksi, dan Rata-rata Produksi Usahatani Padi Sawah di Kecamatan Uluan, 2016-2018

NO	Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Rata-Rata Produksi (Ton/Ha)
1	2016	1.774	11.265	6,35
2	2017	1.701	10.112	5,94
3	2018	2.060,6	12.280,87	5,96

Sumber : BPS Kecamatan Uluan dalam Angka 2019

Menurut data BPS Dinas Pertanian Pemerintah Kecamatan Uluan 2019, Luas panen dan produktivitas untuk usahatani padi sawah di Kecamatan Uluan pada tahun 2016 mempunyai luas 1.774 ha dengan produksi sebesar 11.265 Ton dan produktivitas 6,35 ton/ha. Pada tahun 2017 mempunyai luas 1,701 ha dengan produksi sebesar 10.112 ton dan produktivitas 5,94 ton/ha dan pada tahun 2018 mempunyai luas 2.060,6 ha dengan produksi sebesar 12.280,87 ton dan produktivitas 5,96 ton/ha.

Besar kecilnya pendapatan usaha tani padi sawah yang diterima oleh petani di Kecamatan Uluan dipengaruhi oleh penerimaan dan biaya produksi. Produksi suatu usahatani akan di pengaruhi oleh faktor-faktor seperti luas lahan yang akan ditempati untuk menanam, penggunaan bibit tanaman padi sawah, selanjutnya pupuk untuk nutrisi tanaman dan penggunaan tenaga kerja pada saat pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan/perawatan, hingga panen.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengangkat dan menganalisis permasalahan tersebut dengan judul : **“Analisis Pendapatan dan Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Padi Sawah di Kecamatan Uluan Kabupaten Toba”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka inti masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana pendapatan usahatani padi sawah di Kecamatan Uluan, Kabupaten Toba?
2. Bagaimana pengaruh luas lahan, benih, pupuk dan tenaga kerja terhadap produksi padi sawah di Kecamatan Uluan, Kabupaten Toba?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pendapatan usahatani padi sawah di Kecamatan Uluan, Kabupaten Toba.
2. Untuk mengetahui pengaruh luas lahan, benih, pupuk dan tenaga kerja terhadap produksi padi sawah di Kecamatan Uluan, Kabupaten Toba.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

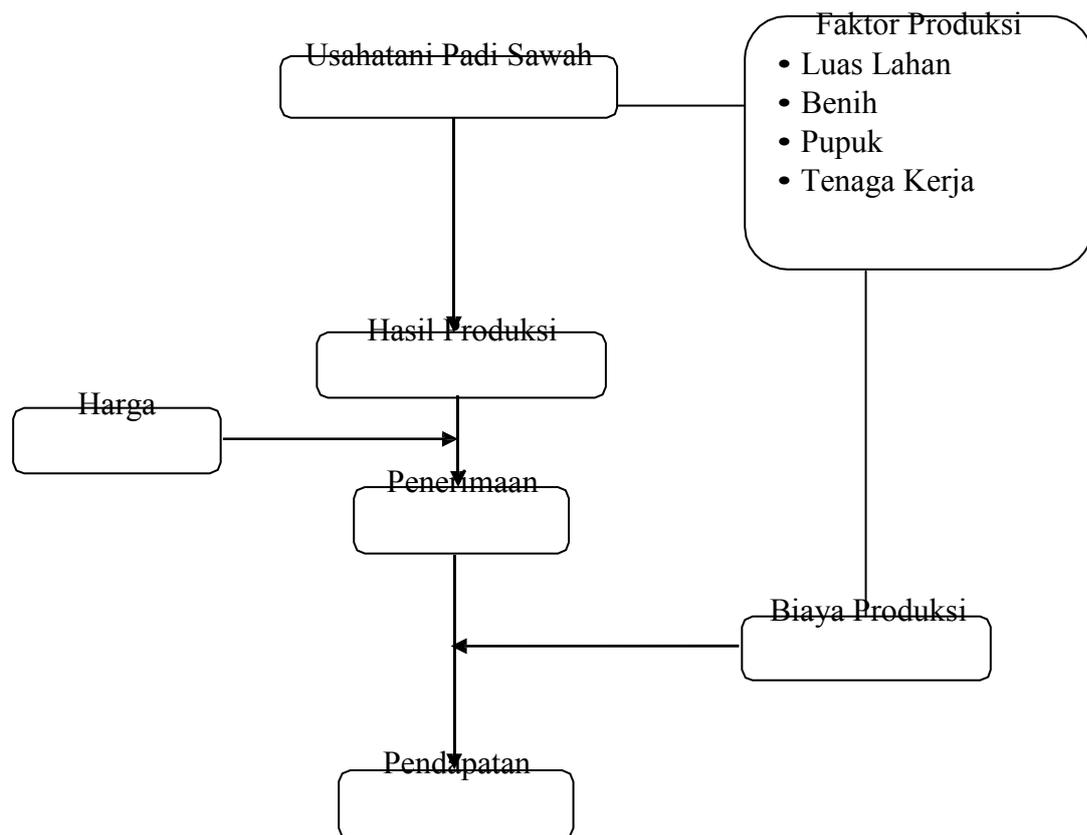
1. Sebagai bahan penyusun skripsi dalam memenuhi persyaratan mendapat gelar

sarjana (S1) di Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen Medan.

2. Sebagai bahan referensi serta menambah wawasan dan pengetahuan bagi pihak yang membutuhkan untuk meningkatkan ilmu pengetahuan.
3. Secara teoritis, penelitian ini dapat member sumbangan ilmiah dan menjadi sumber referensi bagi pembaca.

1.5 Kerangka Pemikiran

Usahatani padi sawah merupakan usahatani yang berfokus pada budidaya padi sawah. Kegiatan produksi pada usahatani padi memerlukan biaya usaha. Biaya usaha yang digunakan selama proses produksi kemudian menghasilkan penerimaan. Selisih antara penerimaan dan biaya usaha yang di hasilkan kemudian di analisis, analisis dilakukan terhadap pendapatan bersih perlahan dengan pengaruh luas lahan penguasaan lahan terhadap usahatani padi. Produksi usahatani padi sawah di Kecamatan dipengaruhi oleh luas lahan, bibit, pupuk dan tenaga kerja. Untuk lebih jelasnya kerangka berpikir dapat digambarkan dalam skema berikut :



Gambar 1.1 Analisis Pendapatan dan Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Padi Sawah di Kecamatan Uluan Kabupaten Toba

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Teoritis

2.1.1 Tanaman Padi

Padi (*Oryza sativa L*) adalah salah satu komoditas tanaman pangan yang utama di Indonesia. Beras masih dipandang sebagai produk kunci bagi kestabilan perekonomian dan politik. Tanaman ini berasal dari dua benua yaitu Asia dan Afrika Barat tropis dan subtropis. Sejarah membuktikan bahwa tanaman padi sudah ada sejak 3000 tahun SM di Zhejiang (Cina). Fosil butir padi dan gabah ditemukan di Hastinapur Uttar Pradesh India sekitar 100-800 SM. Selain Cina dan India, ada beberapa negara asal padi yaitu Bangladesh, Burma, Vietnam, dan Thailand. Tanaman padi termasuk golongan gramineae, yaitu sejenis rumput yang berumpun. Dalam 1 bibit dapat tumbuh anakan hingga 20 lebih anakan. Sebagian besar masyarakat Indonesia menjadikan tanaman padi menjadi sumber makanan pokok. Tanaman padi merupakan tanaman yang berumur pendek (Zahra'a, 2018).

Pada umumnya setelah dipanen padi tidak akan tumbuh lagi tetapi akan mati. Iklim yang cocok bagi tanaman padi yaitu tumbuh di cuaca yang panas dan mengandung uap air. Tanaman padi membutuhkan curah hujan yang ideal yaitu rata-rata 200 mm/bulan. Keragaman jumlah produksi tanaman padi salah satunya dipengaruhi oleh keragaman curah hujan. Tanaman padi dapat tumbuh dengan baik pada suhu di atas 230⁰C. Tinggi tempat penanaman yang baik yaitu 0–1500 mdpl. Tanaman padi membutuhkan penyinaran oleh sinar matahari minimal selama 6 jam tiap harinya. Sinar matahari diperlukan dalam proses fotosintesis tanaman padi.

2.1.2 Usahatani

Kegiatan ekonomi yang dapat menghasilkan barang dan jasa di sebut berproduksi. Begitu pula dalam kegiatan usahatani yang meliputi sub sektor kegiatan ekonomi pertanian tanaman pangan, perkebunan tanaman keras, perikanan dan peternakan adalah merupakan usahatani yang menghasilkan produksi. Mubyarto (1995) usahatani adalah himpunan dari sumber – sumber alam yang terdapat di tempat itu yang diperlukan untuk produksi pertanian seperti tubuh tanah dan air, perbaikan – perbaikan yang telah dilakukan atas tanah itu, sinar matahari, bangunan – bangunan yang didirikan diatas tanah dan sebagainya.

Pengertian di atas dapat di jelaskan bahwa pada mulanya usahatani bertujuan untuk memenuhi kebutuhan keluarga petani, segala jenis tanaman di coba, dan di budidayakan. Segala jenis ternak di coba, di populasikan, sehingga di temukan jenis yang cocok dengan kondisi alam setempat, kemudian di sesuaikan dengan prasarana yang harus disiapkan guna menunjang keberhasilan produk usahatani.

Menurut Soekartawi (1995) bahwa ilmu usahatani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien untuk memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Biaya usahatani biasanya diklasifikasikan menjadi dua, yaitu biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*). Biaya tetap ini umumnya didefinisikan sebagai biaya yang relative tetap jumlahnya, dan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit. Jadi besarnya biaya tetap ini tidak tergantung pada besar-kecilnya produksi yang diperoleh. Biaya tetap ini beragam, dan kadang-kadang tergantung dari peneliti apakah mau memberlakukan

variabel itu sebagai biaya tetap antara lain sewa tanah, pajak, alat pertanian dan iuran irigasi.

Disisi lain biaya tidak tetap atau biaya variabel biasanya didefinisikan sebagai biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang diperoleh. Contohnya biaya untuk sarana produksi. Kalau menginginkan produksi yang tinggi, maka tenaga kerja perlu ditambah, pupuk juga perlu ditambah dan sebagainya, sehingga biaya ini sifatnya berubah-ubah tergantung dari besar-kecilnya produksi yang diinginkan.

Dalam sifat-sifat biaya ilmu usahatani ada juga yang disebut dengan biaya yang dibayarkan dan biaya yang tidak dibayarkan. Biaya yang dibayarkan terdiri dari harga pembelian pupuk, pembelian obat, pembelian bibit, pembelian makanan ternak, dan upah tenaga kerja, dan biaya yang tidak dibayarkan terdiri dari pemakaian tenaga kerja keluarga, bunga modal dan penyusutan.

Dalam menghitung penerimaan usahatani, beberapa hal perlu diperhatikan, Pertama, hati-hati dalam menghitung produksi pertanian, karena tidak semua produksi pertanian itu dapat dipanen secara serentak, contoh : Menghitung produksi padi per ha sangat mudah karena proses panennya serentak Kedua, hati-hati dalam menghitung penerimaan karena produksi mungkin dijual beberapa kali, sehingga diperlukan data frekuensi penjualan produksi mungkin dijual beberapa kali pada harga jual berbeda-beda. Ketiga, bila penelitian usahatani ini menggunakan responden petani, maka diperlukan teknik wawancara yang baik untuk membantu petani mengingat kembali produksi dan hasil penjualan yang diperolehnya selama setahun terakhir. Pemilihan waktu setahun terakhir biasanya sering dipakai oleh para peneliti untuk memudahkan

perhitungan. Arti dan fungsi pendapatan berusaha tani. Berusaha tani sebagai suatu kegiatan untuk memperoleh produksi dilapangan pertanian, pada akhirnya akan dinilai dari biaya yang dikeluarkan dan penerimaan yang diperoleh. Selisih dari keduanya merupakan pendapatan dari kegiatan usahanya.

2.1.3 Faktor-Faktor yang mempengaruhi Produksi

Produksi merupakan suatu kegiatan yang dikerjakan untuk menambah nilai suatu benda atau menciptakan benda baru sehingga lebih bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan. Kegiatan menambah daya guna suatu benda tanpa mengubah bentuknya di namakan produksi jasa. Sedangkan kegiatan menambah daya guna suatu benda dengan mengubah sifat dan bentuknya di namakan produksi barang. Produksi bertujuan untuk memenuhi kebutuhan manusia untuk mencapai kemakmuran. Kemakmuran dapat di capai jika tersedia barang dan jasa dalam jumlah yang mencukupi. Orang atau perusahaan yang menjalankan suatu proses produksi di sebut produse.

Menurut Soekartawi (1995), mengemukakan bahwa yang di maksud dengan faktor produksi adalah semua korbanan yang di berikan pada tanaman agar tanaman tersebut mampu tumbuh danmengasilkan dengan baik. Faktor produksi di kenal pula dengan istilah input dan korbanan produksi. Faktor produksi memang sangat menentukan besar kecilnya produksi yang di perolehnya. Faktor produksi lahan, modal untuk membeli bibit, pupuk dan tenaga kerja dan aspek manajemen adalah faktor produksi yang terpenting. Hubungan antara faktor produksi (*input*) dan produksi (*output*) biasanya di sebut dengan fungsi produksi atau faktor relationshi.

Terdapat tiga pola hubungan antara input dan output yang umum digunakan dalam pendekatan pengambilan keputusan usahatani yaitu :

- a. Hubungan antara *input-output*, yang menunjukkan pola hubungan penggunaan berbagai tingkat input untuk menghasilkan tingkat output tertentu (dieksposisikan dalam konsep fungsi produksi).
- b. Hubungan antara input-input, yaitu variasi penggunaan kombinasi dua atau lebih input untuk menghasilkan output tertentu (direpresentasikan pada konsep isokuan dan isocost).
- c. Hubungan antara output-output, yaitu variasi output yang dapat diperoleh dengan menggunakan sejumlah input tertentu (dijelaskan dalam konsep kurva kemungkinan produksi dan *isorevenue*).

Ketiga pendekatan di atas digunakan untuk mengambil berbagai keputusan usahatani guna mencapai tujuan usahatani seperti menjamin pendapatan keluarga jangka panjang, stabilitas keamanan pangan, kepuasan konsumsi, serta status sosial.

Ada 3 faktor produksi di dalam usahatani yaitu :

1. Tenaga Kerja,
2. Modal,
3. Pengelolaan (manajemen).

1. Faktor Produksi Tenaga Kerja

Tenaga kerja manusia adalah segala kegiatan manusia baik jasmani maupun rohani yang dicurahkan dalam proses produksi untuk menghasilkan barang dan jasa maupun faedah suatu barang

Tenaga kerja manusia dapat di klasifikasikan menurut tingkatannya (kualitasnya) yang terbagi atas :

- a. Tenaga Kerja terdidik (*skilet labour*), adalah tenaga kerja yang memperoleh pendidikan baik formal maupun non formal. Contoh : guru, dokter, pengacara, akuntan, psikologi, peneliti.
- b. Tenaga Kerja terlatih (*trainer labour*), adalah tenaga kerja yang memperoleh keahlian dan pengalaman. Contoh : montir, tukang kayu, tukang ukir, sopir, teknisi.
- c. Tenaga Kerja tak terdidik dan takterlati (*unskilet and untrainet labour*), adalah tenaga kerja yang mengandalkan kekuatan jasmani dari pada rohani. Contoh : tenaga kulih pikul, tukang sapu, pemulung, buruh tani

2. Sumber Daya Modal

Dalam kegiatan proses produksi pertanian, maka modal dibedakan menjadi dua bagian yaitu modal tetap dan modal tidak tetap. Perbedaan tersebut disebabkan karena ciri yang dimiliki oleh modal tersebut. Dengan demikian modal tetap di defenisikan sebagai biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi yang tidak habis sekali proses produk seperti tanah, bangunan dan mesin-mesin. Peristiwa ini terjadi dalam waktu yang relative pendek dan tidak berlaku untuk jangka panjang (Soekartawi, 1995). Sebaliknya dengan modal tidak tetap atau modal variabel adalah biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi dan habis dalam satu kali dalam proses produksi tersebut, misalnya biaya produksi yang dikeluarkan untuk membeli benih, pupuk atau dibayarkan untuk pembayaran tenaga kerja. Besar kecilnya modal dalam usaha pertanian tergantung dari :

- a. Skala usaha, besar kecilnya skala usaha sangat menentukan besar kecilnya modal yang dipakai, dimana makin besar skala usaha makin besar pula modal yang dipakai.

b. Macam komoditas, komoditas tertentu dalam proses produksi pertanian juga menentukan besar kecilnya modal yang dipakai.

c. Tersedianya kredit sangat menentukan keberhasilan suatu usahatani

3. Faktor Produksi Pengelolaan

Faktor produksi pengelolaan, artinya kemampuan manusia mengelola atau mengkombinasi seluruh faktor-faktor produksi dalam waktu tertentu untuk memperoleh produksi tertentu.

2.1.4 Biaya

Dalam pengembangan usahatani secara tidak terlepas dari persoalan biaya, sehingga seorang petani bila ingin memperoleh keuntungan yang sesuai, maka di perlukan suatu perencanaan yang matang dalam pengambilan keputusan untuk memilih usahatani yang cocok dan sesuai usahatani.

Mulyadi (1993) biaya produksi merupakan biaya-biaya yang terjadi untuk mengelola bahan baku menjadi produk jadi yang siap di jual. Contohnya adalah biaya depresiasi mesin dan ekuipmen, biaya bahan baku, biaya bahan penolong, biaya gaji kariawan yang bekerja dalam bagian-bagian baik yang langsung maupun yang tidak langsung berhubungan dengan proses produksi.

Biaya yang harus diperhitungkan dalam usaha tani padi meliputi biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap merupakan biaya yang dikeluarkan pada saat awal pembayaran dan besar kecilnya tidak tergantung pada besar kecilnya produksi. Biaya tetap ini terdiri dari biaya sewalahan dan biaya penyusutan alat. Sedangkan biaya tidak tetap adalah biaya yang dikeluarkan pada saat produksi sedang berlangsung, seperti upah tenaga kerja, pembelian pupuk dan pestisida.

2.1.5 Penerimaan

Penerimaan adalah nilai uang yang diterima dari hasil penjualan produksi, sebelum dikurangi biaya total yang dikeluarkan. Selanjutnya ditambahkan bahwa jenis-jenis penerimaan yang bisa dihasilkan diantaranya :

- a. Penerimaan tunai dari hasil penjualan usaha tani dan segala keuntungan yang berhubungan dengan kegiatan usahatani.
- b. Penerimaan dalam bentuk natural seperti konsumen komoditi yang dihasilkan usahatani.
- c. Penerimaan atau penghasilan bukan tunai seperti perubahan nilai produksi atau barang milik.
- d. Penerimaan dari sumber-sumber diluar usahatani seperti upah tenaga kerja (Soekartawi, 1995).

Selanjutnya dinyatakan bahwa hasil penjuan produksi dan hasil sampingan lainnya inilah yang dinamakan penerimaan total. Secara sistematis dapa ditulis sebagai berikut :

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

Dimana :

TR = Penerimaan Total (Rp/Tahun)

Q = Jumlah Produk yang dihasilkan (Kg/Tahun)

P = Harga (Rp/Kg)

2.1.5 Pendapatan

(Mubyarto, 1995). Pendapatan adalah hasil bersih dari kegiatan suatu usahatani yang diperoleh dari hasil bruto (kotor) dikurangi biaya yang digunakan

dalam proses produksi dan biaya pemasaran. Menurut Soekartawi (1995), bahwa pendapatan dibagi menjadi dua bagian yaitu :

1. Pendapatan kotor (penerimaan) usahatani adalah nilai produksi total usahatani dalam jangka waktu tertentu baik yang dijual, dikonsumsi oleh rumah tangga petani, dan disimpan digudang pada akhir tahun.
2. Pendapatan bersih usahatani adalah selisih antara pendapatan kotor usahatani dengan biaya produksi seperti upah buruh, pembelian bibit, obat-obatan dan pupuk yang digunakan oleh usahatani.

Menurut Soekartawi, (1995) menguraikan dan membagi pendapatan usahatani menjadi dua, yaitu : pendapatan kotor usahatani (*gross farm income*) dan pendapatan bersih usahatani (*net farm income*). Pendapatan kotor usahatani yaitu nilai produk total usahatani dalam jangka waktu tertentu yang meliputi seluruh produk yang dihasilkan baik yang (1) dijual, (2) dikonsumsi rumah tangga petani, (3) digunakan dalam usahatani seperti untuk bibit atau makanan ternak, (4) digunakan untuk pembayaran, dan (5) untuk disimpan. Untuk menghitung nilai produk tersebut, harus dikalikan dengan harga yang berlaku, yaitu harga jual bersih ditingkat petani. Sementara pendapatan bersih usahatani adalah selisih antara pendapatan kotor usahatani dengan pengeluaran total usahatani.

Pendapatan usahatani dipengaruhi oleh penerimaan usahatani dan biaya produksi. Pendapatan usahatani ditentukan oleh harga jual produk yang diterima ditingkat petani maupun harga-harga faktor produksi yang dikeluarkan petani sebagai biaya produksi. Jika harga produk atau harga faktor produksi berubah, maka pendapatan usahatani juga akan mengalami perubahan. Pendapatan usahatani merupakan ukuran penghasilan yang diterima oleh petani dari

usahatani. Dalam analisis usahatani, pendapatan petani digunakan sebagai indikator penting karena merupakan sumber utama dalam mencukupi kebutuhan hidup sehari-hari. Pendapatan usahatani merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya produksi, baik produksi yang tidak tetap maupun biaya produksi tetap.

Masalah pokok yang dihadapi petani adalah rendahnya tingkat pendapatan akibat produktivitas tanaman rendah, harga jual produk yang fluktuatif belum efisiensinya proses produksi serta naiknya biaya produksi. Harga merupakan salah satu faktor penting dalam produksi pertanian karena sangat berpengaruh terhadap petani produsen. Semakin tinggi harga yang ditawarkan untuk hasil usahatani, petani akan giat meningkatkan produksinya untuk memenuhi permintaan pasar.

Harga merupakan salah satu gejala ekonomi yang berhubungan dengan pelaku petani, sehingga petani akan memberikan respon terhadap perubahan harga tersebut. Fluktuasi harga yang tinggi menyulitkan petani untuk menentukan keputusan dalam berusahatani, karena harga merupakan pertemuan antara permintaan dan penawaran. Dengan demikian perkembangan harga dari waktu ke waktu sangat ditentukan oleh kedua kekuatan tersebut dan juga ada kebijakan pemerintah. Secara matematis untuk menghitung pendapatan usahatani dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\mathbf{PU = TR-TC}$$

PU = Pendapatan Usahatani Padi Sawah (Rp/Tahun)

TR = Total Penerimaan Usahatani Padi Sawah (Rp/Tahun)

TC = Total Biaya Usahatani Padi Sawah (Rp/Tahun)

2.1.6 Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Padi Sawah

Dalam sektor pertanian, terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi produksi yaitu sebagai berikut :

1. Luas Lahan

Faktor ini merupakan faktor utama dalam usahatani karena terkait dengan keberlangsungan usahatani. Lahan sebagai salah satu faktor produksi yang merupakan pabriknya hasil pertanian yang mempunyai kontribusi yang cukup besar terhadap usahatani, besar kecilnya produksi dari usahatani dipengaruhi oleh luas sempitnya lahan yang digunakan.

2. Bibit

Faktor lain yang berpengaruh terhadap tingkat produksi usahatani adalah bibit yang digunakan. Penggunaan jumlah bibit ini terkait dengan jarak tanam yang nantinya akan berpengaruh pada daya tumbuh dan hasil yang diperoleh. Faktor penggunaan bibit merupakan faktor produksi yang paling besar pengaruhnya dalam menentukan jumlah produksi dalam usahatani.

3. Pupuk

Jumlah pupuk yang digunakan juga mempengaruhi tingkat produksi suatu tanaman. Hal ini terkait dengan tingkat kesuburan lahan agar tanaman bisa tumbuh dan berproduksi dengan optimal. Pupuk adalah bahan yang memberikan zat makanan kepada tanaman. Pemberian pupuk yang tepat dapat menghasilkan produk berkualitas. Pupuk yang sering digunakan adalah pupuk organik dan an-organik, pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari penguraian bagian-bagian atau sisa tanaman dan binatang, misal pupuk kandang, pupuk hijau, kompos, bungkil, guano, dan tepung tulang. Sementara itu, pupuk an-organik atau

yang sering disebut dengan pupuk buatan adalah pupuk yang sudah mengalami proses di pabrik misalnya pupuk Urea, TSP, dan KCL.

4. Tenaga Kerja

Faktor lain yang mempengaruhi tingkat produksi usaharani adalah tenaga kerja. Faktor tenaga kerja ini ada juga yang dijabarkan menjadi tenaga kerja rumah tangga dan tenaga kerja luar rumah tangga. Tenaga kerja merupakan penduduk yang sudah atau sedang bekerja, yang sedang mencari pekerjaan dan melakukan kegiatan lain seperti bersekolah dan mengurus rumah tangga. Sebagian besar tenaga kerja di Indonesia masih menggantungkan hidupnya dari sektor pertanian. Dalam usahatani sebagian besar tenaga kerja berasal dari keluarga petani sendiri yang terdiri dari ayah sebagai kepala keluarga, istri, dan anak-anak petani. Tenaga kerja yang berasal dari keluarga petani ini merupakan sumbangan keluarga pada produksi pertanian secara keseluruhan dan tidak pernah dinilai dengan uang, ukuran tenaga kerja dapat dinyatakan dalam hari orang kerja (HOK).

2.1.7 Teori Produksi

Teori produksi menggambarkan tentang keterkaitan diantara faktor-faktor produksi dengan tingkat produksi yang diciptakan. Teori produksi dapat dinyatakan dalam bentuk fungsi produksi dan tingkat produksi yang diciptakan. Faktor-faktor produksi dikenal pula dengan istilah input, dan jumlah produksi disebut output. Produksi merupakan esensi dari suatu perekonomian. Untuk berproduksi diperlukan sejumlah *input*, dimana umumnya input yang diperlukan pada sektor pertanian adalah adanya kapital, tenaga kerja, dan teknologi. Dengan

demikian terdapat hubungan antara produksi dan *input*, yaitu *output* maksimal yang di hasilkan dengan input tertentu atau disebut fungsi produksi.

Dalam istilah ekonomi faktor produksi kadang disebut dengan *input* dimana macam *input* atau faktor produksi ini perlu diketahui oleh produsen. Antara produksi dengan faktor produksi terdapat hubungan yang kuat yang secara matematis dengan rumus sebagai berikut :

$$Y = f (X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n)$$

Dengan fungsi produksi seperti tersebut diatas, maka hubungan Y dan X dapat diketahui sekaligus hubungan $X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n$ juga dapat diketahui. Dalam pengelolaan sumber daya produksi, aspek penting yang dimasukkan dalam klasifikasi sumber daya pertanian adalah aspek alam (tanah), modal, dan tenaga kerja, selain itu juga aspek manajemen, perusahaan pertanian selain dikembangkan pada luas lahan pertanian tertentu.

Pentingnya faktor produksi tanah bukan saja dilihat dari luas atau sempitnya lahan, tetapi juga macam penggunaan tanah (tanah sawah, telagan) dan topografi (tanah dataran pantai, dataran rendah, dan dataran tinggi).

2.1.8 Fungsi Produksi

Fungsi produksi adalah hubungan teknis antara variabel yang dijelaskan (Y), dan variabel yang menjelaskan (X), variabel yang dijelaskan biasa disebut variabel *output* dan variabel yang menjelaskan biasa disebut variabel *input*, fungsi produksi sangat penting dalam teori produksi karena :

1. Dengan fungsi produksi, maka dapat diketahui hubungan antara faktor produksi dan produksi (*output*) secara langsung dan hubungan tersebut dapat mudah dimengerti.

2. Dengan fungsi produksi maka dapat diketahui hubungan antara variabel yang dijelaskan (*dependent* variabel), Y dan variabel yang menjelaskan (*independent* variabel), X sekaligus juga untuk mengetahui hubungan antar variabel penjelas.

Dalam usahatani produksi pertanian secara sistematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Q = (X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

Keterangan :

Q : Tingkat Produksi

X₁...X_n : Faktor-faktor Produksi (*Input*)

2.2 Penelitian Terdahulu

Menurut penelitian Purba (2020) dengan judul “Analisis dan Efisiensi Pendapatan Usahatani Padi Sawah dan Alokasi Pendapatan Terhadap Aspek Sosial dan Ekonomi (Studi Kasus: Desa Sitorang Kecamatan Silaen Kabupaten Toba)”, dengan analisis metode deskriptif dan pendapatan. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata pendapatan usahatan padi sawah di Desa Sitorang Kecamatan Silaen sebesar Rp.11.085.367Per 6 bulan. Rata-rata Efisiensi usahatani padi sawah di Desa Sitorang Kecamatan Silaen sebesar 4,26 dimana artinya usahatani padi sawah layak untuk diusahakan. Rata-rata alokasi pendapatan usahatani padi sawah terhadap aspek sosial sebesar Rp 7.758.000 dan aspek ekonomi dibagi menjadi dua pengeluaran yaitu pengeluaran pangan sebesar Rp.1.297.167 dan pengeluaran non pangan sebesar Rp 1.467.000 dan rata-rata pendapatan keluarga petani dari usahatani padi sawah per enam bulan sebesar Rp.11.085.367 dimana pendapatan dari usahatani padi sawah ini mencukupi untuk

pengeluaran aspek sosial dan ekonomi dengan jumlah tabungan sebesar Rp.563.200.

Penelitian Purba (2011) dengan judul “Analisis Faktor Produksi Padi Sawah pada Lahan Tadah Hujan di Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Samosir”, metode analisis regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara bersama-sama faktor produksi luas lahan, tenaga kerja, pupuk, obat-obatan/pestisida dan benih berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah. Sedangkan secara parsial faktor produksi luas lahan, tenaga kerja, pupuk, obat-obatan/pestisida dan benih juga berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah pada lahan tadah hujan di Kecamatan Porsea dan variabel yang dominan mempengaruhi produksi padi sawah adalah obat-obatan/pestisida. Koefisien determinasi (R^2) menunjukkan bahwa variabel bebas yang diteliti mampu menjelaskan 96% terhadap produksi padi sawah dan sisanya sebesar 4% dijelaskan oleh variabel bebas lainnya yang tidak diteliti.

Penelitian Alfinura (2021) dengan judul “Analisis Pendapatan Petani Padi Sawah Irigasi (Studi Kasus : Desa Bukit Maradja, Kecamatan Gunung Malela, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara)”, metode analisis pendapatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah pendapatan rata-rata yaitu sebesar Rp 36.301.190 permusim tanam dimana produksi rata-rata 2.669,12 Kg dengan harga jual sebesar Rp 4.381 Kg, dan biaya tetap sebesar Rp 3.704.741,53 jadi total rata-rata biaya produksi sebesar Rp 23.004.797 per musim tanam.

Penelitian Panjaitan (2019) dengan judul "Analisis Efisiensi Faktor Produksi Usahatani Padi Sawah di Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara", metode analisis data yang digunakan adalah Regresi Linear Berganda dan

Stochastic Frontier dengan alat bantu perangkat lunak SPSS 24, Eviews 8 dan Frontier 4.1. Hasil Analisis menunjukkan variabel pupuk, pestisida cair, tenaga kerja dalam keluarga dan tenaga kerja luar keluarga berpengaruh positif dan nyata terhadap produksi sedangkan variabel luas lahan dan penggunaan benih berpengaruh negatif dan tidak nyata. Variabel harga benih dan harga pupuk berpengaruh positif dan nyata terhadap biaya produksi, sedangkan variabel upah tenaga kerja dan harga pestisida berpengaruh negatif dan tidak nyata terhadap biaya produksi. Usahatani padi sawah di Kabupaten Langkat cukup efisien secara teknis dan belum efisien secara biaya dan ekonomis.

Penelitian Malau (2020) dengan judul "Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Jumlah Produksi Padi di Kabupaten Toba Samosir", menggunakan analisis linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa besarnya pengaruh semua variabel bebas (X_1 , X_2 , X_3) adalah 98,5 % dan dari ketiga faktor yang paling mempengaruhi jumlah produksi adalah luas lahan.

Penelitian Hartati (2021) dengan judul "Analisis Faktor-faktor Produksi Usahatani Padi Sawah di Desa Biangkeke Kecamatan Pa'jukukang Kabupaten Bantaeng", menggunakan metode analisis regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi berpengaruh nyata yaitu, luas lahan, benih dan pupuk, sedangkan yang tidak berpengaruh nyata yaitu tenaga kerja dan pengalaman usahatani. Untuk secara simultan mempunyai pengaruh secara bersama-sama luas lahan, pupuk, tenaga kerja, benih dan pengalaman usahatani terhadap produksi padi.

Penelitian Gulo (2021) dengan judul "Analisis Pendapatan Rumah Tangga Petani Padi Sawah dan Karet Serta Pendistribusiannya Terhadap Pangan dan Non

Pangan di Kecamatan Mandrehe Barat, Kabuapten Nias Barat)”, metode analisis dengan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata total pendapatan rumah tangga petani sawah dan karet, yang diperoleh dari usahatani padi sawah, usahatani karet dan pendapatan non usahatani atau pendapatan luar pertanian per tahun yaitu sebesar Rp. 45.742.521 dan pendistribusi pendapatan petani padi sawah dan karet, terhadap pangan dan non pangan di Kecamatan Mandrehe Barat, Kabupaten Nias Barat per tahun adalah rata-rata pengeluaran pangan sebesar Rp. 11.210.600 dengan distribusi pendapatan sebesar 24,88% dan rata-rata pengeluaran non pangan sebesar Rp. 7.360.600 dengan distribusi pendapatan 16,30%.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penentuan Daerah Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Lumban Binanga, Desa Parik, dan Desa Marom di Kecamatan Uluan, Kabupaten Toba. Penentuan daerah penelitian dilakukan di secara *purposive* (sengaja), dengan pertimbangan bahwa Desa Lumban Binanga memiliki rata-rata produksi tertinggi, Desa Parik memiliki rata-rata produksi tingkat sedang dan Desa Marom memiliki rata-rata produksi tingkat rendah.

Tabel 3.1 Luas Panen, Produksi, dan Rata-Rata Produksi Usahatani Padi Sawah Menurut Desa di Kecamatan Uluan Kabupaten Toba Tahun 2018

No	Desa/Kelurahan	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Rata-rata Produksi (Ton/Ha)
1	Siregar Aek Nalas	9,6	47,49	4,93
2	Sigaol Barat	9,6	47,18	4,90
3	Sigaol Timur	57,8	299,48	5,18
4	Marom	337,1	1.816,75	5,39
5	Sibuntuon	335,4	1.959,78	5,51
6	Dolok Saribu Janji Matogu	86,7	481,74	5,56
7	Partor Janji Matogu	86,7	514,47	5,93
8	Parbagasan Janji Matogu	57,8	332,69	5,76
9	Partoruan Janji Matogu	149,3	811,85	5,44
10	Parhabinsaran Janji Matogu	115,6	687,01	5,94
11	Lumban Binanga	86,7	521,24	6,01
12	Lumban Holbung	192,6	1.128,21	5,86
13	Lumban Nabolon	192,6	1.036,12	5,38
14	Dolok Nagodang	72,3	423,56	5,86
15	Parik	149,2	849,81	5,70
16	Dolok Saribu	48,1	248,36	5,16
17	Sampuara	53,0	270,86	5,10
Jumlah		2.060,6	12.280,87	5,96

Sumber : BPS Dinas Pertanian Kabupaten Toba 2019

3.2 Metode Penentuan Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi

Populasi penelitian adalah semua petani yang mengusahakan usahatani padi sawah di Kecamatan Uluan. Berikut tabel jumlah populasi petani padi sawah di Kecamatan Uluan :

Tabel 3.2 Jumlah Populasi Petani Padi Sawah di Kecamatan Uluan Kabupaten Toba 2021

Desa	Populasi (KK)
Lumban Binanga	83 KK
Parik	97 KK
Marom	125 KK
Jumlah	305 KK

Sumber : BPPKecamatan Uluan, 2021

Berdasarkan tabel di atas, jumlah populasi petani padi sawah pada ketiga desa tersebut sebanyak 305 KK.

3.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel dalam penelitian adalah sebanyak 30 orang yang diambil dari 3 desa yaitu : Desa Lumban Binanga, Desa Parik, dan Desa Marom. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *simple random sampling* yakni setiap anggota populasi mempunyai peluang sama sebagai sampel penelitian. Menentukan jumlah sampel setiap desa mengacu pada formulasi alokasi proposional. Metode ini dipilih karena jumlah sampel yang akan dipilih cukup besar. Dalam penelitian ini sampel yang diambil sebanyak 30 responden, sebagaimana dikemukakan Mahmud (2011) yang menyatakan bahwa ukuran sampel paling minimum adalah 30 responden. Jumlah sampel dari tiga desa terpilih dengan rumus alokasi proposional sebagai berikut :

$$ni = \frac{Nk}{N} \times n$$

Dimana :

ni = Jumlah sampel petani pada setiap desa

Nk = Jumlah populasi petani desa dari desa terpilih

N = Total populasi petani 305 KK

n = Jumlah sampel petani yang akan dikehendaki

Berdasarkan perhitungan, diperoleh jumlah sampel petani padi sawah di Desa Lumban Binanga sebanyak 8 KK, Desa Parik sebanyak 9 KK, dan Desa Marom sebanyak 13 KK, seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 3.3 Jumlah Sampel Petani Padi Sawah di Kecamatan Uluan Kabupaten Toba 2021

Desa	Sampel (KK)
Lumban Binanga	8
Parik	9
Marom	13
Jumlah	30

3.3. Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer berupa data langsung yang diperoleh dengan metode wawancara dengan responden dan menggunakan alat yaitu daftar pertanyaan (kusioner terlampir). Data sekunder diperoleh dari berbagai instansi terkait seperti BPS Kabupaten Toba, BPS Kecamatan Uluan, PPL Pertanian Kecamatan Uluan, Kantor Camat Uluan dan kantor desa.

3.4. Metode Analisis Data

Untuk menyelesaikan masalah 1 digunakan metode deskriptif yaitu menganalisis tingkat pendapatan usahatani yang secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$PU = TR - TC$$

PU = Pendapatan Usahatani Padi Sawah (Rp/Tahun)

TR = Total Penerimaan Usahatani Padi Sawah (Rp/Tahun)

TC = Total Biaya Usahatani Padi Sawah (Rp/Tahun)

Untuk menyelesaikan masalah 2 digunakan bantuan alat SPSS dengan metode analisis fungsi linear model Cobb Douglas untuk menganalisis pengaruh luas lahan, penggunaan benih, penggunaan pupuk dan penggunaan tenaga kerja terhadap produksi padi sawah dapat diketahui dengan persamaan sebagai berikut :

$$Y = aX_1^b X_2^c X_3^d X_4^e$$

Persamaan tersebut kemudian diubah dalam bentuk persamaan linear sebagai berikut :

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + \mu$$

Keterangan :

Y = Produksi Padi Sawah (kg/Tahun)

b_0 = Intercep

b_1 - b_5 = Koefisien Regresi

X_1 = Luas Lahan (Ha)

X_2 = Penggunaan Benih (kg/Tahun)

X_3 = Penggunaan Pupuk (kg/Tahun)

X_4 = Penggunaan Tenaga Kerja (HOK/Tahun)

μ = Kesalahan pengganggu

Untuk mengetahui ketentuan model, digunakan 3 pengujian yaitu :

1. Uji t

Pengujian secara parsial menggunakan uji t yang merupakan uji pengaruh nyata variabel independen terhadap variabel dependen secara individual. Uji nyata adalah proses dimana hasil sampel digunakan untuk menentukan keputusan untuk menerima atau menolak H_0 berdasarkan nilai uji statistik yang diperoleh dari data.

Prosedur uji t adalah sebagai berikut :

1. Membuat hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1)

H_0 = Luas lahan, penggunaan benih, penggunaan pupuk dan penggunaan tenaga kerja secara parsial tidak berpengaruh secara nyata terhadap produksi padi sawah.

H_1 = Luas lahan, penggunaan benih, penggunaan pupuk dan penggunaan tenaga kerja secara parsial berpengaruh secara nyata terhadap produksi padi sawah.

2. Menghitung t dengan rumus :

$$t = \frac{(b_i - b_i^*)}{s_{b_i}}$$

Keterangan :

b_i : Koefisien bebas ke – i

b_i^* : Nilai dari hipotesis dari nol

s_{b_i} : Simpangan baku dari variabel bebas ke i.

3. Mencari nilai kriteria t dari tabel t dengan $df + n - k$ dan yang tertentu

4. Keputusan untuk menerima atau menolak H_0 didasarkan pertandingan t hitung dan tabel (nilai kritis).

- Jika $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$, maka H_0 ditolak artinya secara bersama-sama variabel bebas (X) berpengaruh nyata terhadap variabel tidak bebas (Y),
- Jika $t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$, maka H_0 diterima artinya secara bersama-sama variabel bebas (X) berpengaruh tidak nyata terhadap variabel tidak bebas (Y).

2. Uji F

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen atau bebas yang dimaksud dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen pengujian F dilakukan dengan membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan F tabel, maka kita menerima hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa semua variabel independen secara serentak dan nyata mempengaruhi variabel dependen. Prosedur pengujian uji F adalah sebagai berikut :

1. Membuat hipotesa nol (H_0) dan hipotesa alternatif (H_1)

H_0 = Luas lahan, penggunaan benih, penggunaan pupuk dan penggunaan tenaga kerja secara bersama-sama tidak berpengaruh secara nyata terhadap produksi padi sawah.

H_1 = Luas lahan, penggunaan benih, penggunaan pupuk dan penggunaan tenaga kerja secara bersama-sama berpengaruh secara nyata bersama-sama terhadap produksi padi sawah.

2. Menghitung nilai F hitung dengan rumus :

$$F_n = \frac{R^2 : k}{(n - R^2) : (k - 2 - 1)}$$

Keterangan :

R^2 = Koefisien Determinan

k = Jumlah Variabel Independen

n = Jumlah Sampel

3. Mencari Nilai Kritis (F tabel): df (k-1, n-k)

4. Keputusan untuk menerima atau menolak H_0 didasarkan pada perbandingan F hitung dan F tabel.

- Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak artinya secara bersama-sama variabel bebas (X) berpengaruh tidak nyata terhadap variabel tidak bebas (Y).

- Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima, artinya secara bersama-sama variabel bebas (X) berpengaruh tidak nyata terhadap variabel bebas (Y).

3. Koefisien determinasi ganda (R^2)

Dalam suatu penelitian atau observasi, perlu dilihat seberapa jauh model yang terbentuk dapat menerangkan kondisi yang sebenarnya. Dalam analisis regresi dikenal suatu ukuran yang dapat dipengaruhi untuk keperluan tersebut, yang dikenal dengan koefisien determinan. Nilai koefisien determinan merupakan suatu ukuran yang menunjukkan besar sumbangan dari variabel independen terhadap variabel dependen, atau dengan kata lain koefisien determinan menunjukkan variasi turunnya Y yang diterangkan oleh pengaruh linier X, bila nilai koefisien determinan yang diberi simbol R^2 mendekati angka 1, maka variabel independen makin mendekati hubungan dengan variabel dependen sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan model tersebut dapat dibenarkan.

Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n \hat{y}_i^2}{\sum_{i=1}^n y_i^2}$$

4. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan ada atau tidaknya korelasi antara variabel bebas. Jika terjadi

kolerasi, maka dinamakan terdapat problem multikolinierita. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi kolerasi diantara variabel independen. Jika terbukti ada multikolinieritas, sebaiknya salah satu independen yang ada dikeluarkan dari model, lalu pembuatan model regresi diuang kembali.

Multikolinearitas dapat dilihat dari *tolerance value* dan lawanya *Variance Inflation Faktor (VIF)*. *Tolerance* mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai *VIF* tinggi (karena $VIF = 1/tolerance$). Pengujian multikolinearitas dapat dilakukan sebagai berikut :

- Tolerance value $< 0,10$ atau $VIF > 10$: terjadi multikolinearitas.
- Tolerance value $> 0,10$ atau $VIF < 10$: tidak terjadi multikolinearitas.

3.5 Definisi dan Batasan Operasional

Untuk lebih mengarah kepada pembahasan maka penulis memberikan batasan-batasan definisi operasional

3.5.1 Definisi

1. Produksi adalah besarnya jumlah baik produksi yang dihasilkan petani padi swah dalam sekali masa tanam dihitung dalam kg.
2. Biaya variabel adalah biaya yang jumlahnya senantiasa berubah seiring dengan perkembangan usaha yaitu pengadaan bibit, pupuk, obat/pestisida, dan tenaga kerja.
3. Biaya tetap adalah biaya yang jumlahnya tidak berubah ubah yaitu biaya perawatan dan biaya lain-lain.
4. Pendapatan bersih petani padi sawah adalah adalah jumlah yang diterima dari

hasil usahatani padi dan merupakan selisih antara total penerimaan dengan total biaya produksi yang dikeluarkan dihitung dalam satuan rupiah.

3.5.2 Batasan Operasional

1. Penelitian dilakukan di Desa Lumban Binanga, Desa Parik, dan Desa Marom di Kecamatan Uluan, Kabupaten Toba Sampel Penelitian yang mengusahakan usahatani padi sawah.
2. Penelitian yang dilakukan “Analisi Penggunaan Faktor Produksi dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah di Kecamatan Uluan Kabupaten Toba.