

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Penelitian yang dilakukan oleh (Tambunan et al., 2022) dengan judul “Analisis Efisiensi Produksi Dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah Di Kecamatan Abung Timur Kabupaten Lampung Utara”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efisiensi produksi usahatani padi sawah dan padi sawah pendapatan pertanian. Besarnya pendapatan adalah dianalisis dengan menghitung R/C dan tingkat efisiensi produksi dianalisis dengan stochastic frontier fungsi produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usahatani padi sawah belum efisien secara teknis, ekonomis sangat efisien, dan sangat efisien dalam harga.

Penelitian yang dilakukan oleh Novia & Satriani, (2020) dengan judul “Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah Tadah Hujan Di Kabupaten Banyumas”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani padi sawah tadah hujan, tingkat efisiensi teknis dan faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi produksi usahatani padi sawah tadah hujan adalah jumlah benih, jumlah pupuk, jumlah pestisida yang digunakan dan luas lahan garapan. Tingkat efisiensi teknis usahatani padi secara berturut-turut yakni berkisar antara 0,61 – 0,80 (40 persen); 0,81 – 1,00 (26 persen); kurang dari 0,60 (34 persen). Hal ini menunjukkan bahwa usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas belum efisien secara teknis dan masih dapat terus dioptimalkan dalam penggunaan input produksi untuk mendapatkan hasil produksi maksimal. Penelitian ini juga mendapatkan hasil bahwa variabel umur petani berpengaruh nyata terhadap ketidakefisienan usahatani padi sawah tadah hujan di Kabupaten Banyumas dengan nilai koefisien regresi yang negatif.

Penelitian yang dilakukan oleh Sholeh et al., (2019) yang berjudul “Analisis Efisiensi Teknis Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (Ppht) Skala Kawasan Pada Tanaman Padi (*Oryza sativa*) Di Pademawu Barat, Pamekasan”. Tujuan penelitian yaitu untuk menganalisis faktor-faktor produksi yang berpengaruh

terhadap produksi padi dan menganalisis tingkat efisiensi teknik penggunaan faktor-faktor produksi usahatani padi. Analisis yang digunakan yaitu stochastic frontier untuk menganalisis tingkat efisiensi teknis. Dari hasil analisis diperoleh faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani padi adalah pupuk organik, pupuk anorganik, pestisida nabati dan pestisida kimia. Rata-rata tingkat efisiensi teknis sebesar 0,93, berarti petani sudah mencapai produksi 93% dari potensial produksi padi dan masih terdapat 7% untuk meningkatkan produksi padi. Dengan tingkat efisiensi sebesar 0,93 diperoleh pendapatan usahatani padi sebesar Rp. 22.332.779,- per hektar dalam satu musim tanam. Hal ini menunjukkan bahwa petani masih dapat meningkatkan pendapatan usahatani padi dengan meningkatkan efisiensi teknis.

Penelitian yang dilakukan oleh Mashadi et al., (2021) dengan judul “Analisis Efisiensi Usahatani Padi Sawah Tadah Hujan Di Kecamatan Gunung Toar”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efisiensi teknis, alokatif dan ekonomi usahatani padi sawah tadah hujan di Kecamatan Gunung Toar. Metoda yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Data dianalisis dengan menggunakan Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata efisiensi teknis yang dicapai petani sekitar 91,11 persen dari frontier yakni produktivitas maksimum yang dapat dicapai dengan sistem pengelolaan yang terbaik dengan nilai terendah 42,48 persen dan nilai tertinggi 98,09 persen. Efisiensi alokatif petani responden petani padi sawah tadah hujan berada pada kisaran 0,657 sampai 1,00 dengan rata-rata 0,854. Hal ini berarti, rata-rata petani responden dapat mencapai tingkat efisiensi alokatif yang paling tinggi, maka mereka dapat menghemat biaya sebesar 14,6 persen ( $1 - 0,854/1,00$ ), sedangkan pada petani yang tidak efisien, mereka hanya dapat menghemat biaya sebesar 34,3 persen ( $1 - 0,657/1,00$ ). Nilai rata-rata efisiensi ekonomis dari keseluruhan DMU peserta program adalah 0,791 atau 79,10 % dengan nilai terendah 0,512 atau 51,2% dan nilai tertinggi adalah 1 (100%).

Penelitian yang dilakukan oleh Hastuti et al., (2022) dengan judul “Analisis Produksi Cobb douglas Dengan Metode Regresi Linier Berganda Pada Usaha Tani Bawang Daun (*Allium fistulosum* L)”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi bawang daun serta nilai return to scale

yang terjadi di petani bawang daun di Desa Sidomukti. Jenis penelitian adalah studi kasus dan metode yang digunakan yakni metode deskriptif kuantitatif. Jumlah responden yang digunakan yakni 25 petani. Metode analisis data yakni menggunakan pendekatan analisis Cobb Douglas dengan analisis regresi linier berganda menggunakan SPSS. Hasil yang diperoleh yakni pada faktor luas lahan, pupuk kandang dan pupuk urea secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi bawang daun.

## **2.2. Landasan Teori**

### **2.2.1 Tanaman Padi**

Padi adalah tanaman yang mempunyai nama latin *Oryza sativa*. padi merupakan salah satu tanaman pangan berupa rumput berumpun. Tanaman ini berasal dari 2 benua yakni benua asia dan benua afrika barat tropis dan sub tropis. Sebuah bukti menunjukkan bahwa pada tahun 3000 tahun SM penanaman padi terdapat di Zheijiang (Cina). Selain itu fosil padi dan gabah juga ditemukan di Hastinapur Uttar Pradesh India sekitar 100-800 SM (Purwono & Purnamawati, 2007).

Tanaman padi merupakan tanaman pangan yang paling utama dan memiliki peran yang penting dalam hal memenuhi kebutuhan hidup penduduknya (Sholeh et al., 2019). Padi merupakan tanaman yang istimewa sebab mempunyai kemampuan beradaptasi hampir pada semua lingkungan dari dataran rendah sampai dengan dataran tinggi, dari daerah tropis sampai subtropis kecuali benua Antartika (kutub), rawa-rawa sampai padang pasir dan lain sebagainya. Berdasarkan tempat budidayanya, tanaman padi dikelompokkan menjadi padi sawah, padi ladang (gogo) dan padi rawa. Sistem padi sawah lebih dikenal dahulu dibandingkan dengan budidaya padi ladang. Sistem sawah sudah dikenal sekitar tahun 6.280 tahun SM, sedangkan sistem ladang baru dikenal sejak 2.000 tahun SM (Pratama, 2015)

Padi menjadi prioritas sebab hasil produksinya dapat menjadi bahan makanan pokok bagi penduduk indonesia. akan tetapi, seiring dengan perkembangan perdagangan serta migrasi manusia, menjadikan tanaman padi menyebar luas ke seluruh dunia dan menjadi tanaman pangan yang penting. Permintaan akan beras semakin meningkat, di Indonesia sendiri yang sebagai negara dengan jumlah

penduduk yang besar menghadapi tantangan untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduknya (Sholeh et al., 2019)

Tanaman padi merupakan tanaman semusim yang mempunyai kemampuan beradaptasi pada berbagai kondisi lingkungan. Tanaman ini termasuk golongan jenis Graminae atau rumput-rumputan. Klasifikasi tanaman padi secara lengkap sebagai berikut:

*Kingdom* : *Plantae*  
*Subkingdom* : *Tracheobionta*  
*Superdivision* : *Spermatophyta*  
*Division* : *Magnoliophyta*  
*Class* : *Liliopsida*  
*Subclass* : *Commelinidae*  
*Ordo* : *Cyperales*  
*Family* : *Gramineae*  
*Genus* : *Oryza L.*  
*Species* : *Oryza sativa L.*

Morfologi atau bagian-bagian dari tanaman padi yakni terdiri dari akar, batang, daun, bunga, dan buah. Padi mempunyai sistem perakaran serabut. Akar padi terkonsentrasi pada kedalaman sekitar 10 sampai 20 cm (Purwono & Purnamawati, 2007). Terdapat dua macam perakaran padi yaitu akar seminal dan akar adventif. Pada padi mempunyai batang yang berfungsi sebagai penopang tanaman, penyalur senyawa-senyawa kimia dan air dalam tanaman, dan sebagai cadangan makanan. Batang padi berbentuk bulat, berongga, dan beruas. Bagian selanjutnya yakni daun, padi mempunyai tulang daun yang sejajar dan terdapat sisik dan telinga daun. Kemudian bunga pada padi memiliki dua kelamin, dengan bakal buah yang di atas. Bagian bagian bunga padi terdiri dari tangkai, bakal buah, lemma, palea, putik dan benang sari. Putik mempunyai dua tangkai putik dengan dua buah kepala putik yang berbentuk malai dengan warna pada umumnya putih atau ungu. Kemudian bagian padi yang terakhir yakni buah padi, biji padi, bulir atau gabah. Gabah terdiri atas biji yang terbungkus sekam. Sekam terdiri atas gluma rudimenter dan sebagian dari tangkai gabah (pedicel). Bobot gabah beragam dari

12-44 mg pada kadar air 0%, sedangkan bobot sekam rata-rata adalah 20% bobot gabah (Makarim, A.K. dan Suhartatik, 2009).

### 2.2.2.1 Budidaya Padi

Budidaya padi sawah terdiri dari beberapa tahap yaitu pengolahan lahan, penyemaian, penanaman, pemeliharaan tanaman (pemupukan, penyiangan dan pengendalian hama serta penyakit) dan pemanenan (Arafah, 2009). Padi dapat dibudidayakan dengan beberapa sistem tanam, antara lain adalah sistem tanam tegel (tradisional), dan sistem tanam jajar legowo. Cara tanam jajar legowo merupakan cara tanam yang berselang-seling antar dua atau lebih baris tanaman padi dan satu baris kosong (Donggulo et al., 2017).

#### 1. Persiapan Lahan

Persiapan lahan terdiri dari pembersihan, pengolahan dan pembajakan. Pengolahan tanah bertujuan untuk mengubah keadaan tanah dan memiliki struktur tanah yang dikehendaki oleh tanaman budidaya. Pembajakan tanah dilakukan dua kali. Setelah pembajakan pertama sawah digenangi dahulu sekitar 7-15 hari, kemudian dilakukan pembajakan kedua diikuti penggarukan untuk meratakan pelumpuran. Pengolahan lahan dilakukan kurang lebih 1 minggu sebelum pindah tanam, hal ini dilakukan untuk mencegah tumbuhnya gulma kembali apabila jarak tanam dengan pengolahan lahan terlalu lama. Peningkatan kesuburan tanah dapat diupayakan melalui penambahan bahan organik ke dalam tanah seperti kompos dan pupuk organik. Persemaian dipersiapkan 50 hari sebelum waktu semai, lahan persemaian dibajak dan digaru terlebih dahulu, kemudian dibuat bedengan sepanjang 500-600 cm, lebar 120 cm dan tinggi 20 cm. Benih disemai dengan kerapatan 75 g/m<sup>2</sup> (Arafah, 2009).

#### 2. Penanaman

Penanaman adalah memindahkan bibit siap tanam ke lahan persawahan dengan memperhatikan umur bibit, jarak tanam, jumlah bibit yang ditanam setiap rumpun dan kedalam bibit yang ditanam (Hidayatulloh et al., 2012). Penanaman dapat dilakukan apabila bibit telah berumur 17-25 hari. Jarak tanam yang digunakan adalah 20x20 cm atau 25x25 cm dengan jarak

larikan 25-30 cm disesuaikan dengan varietas padi, kesuburan tanah dan musim. Jumlah bibit yang digunakan per lubang tanam sebanyak 1-3 bibit dengan kedalaman 3-4 cm (Arafah, 2009).

### 3. Pemupukan

Pemupukan bertujuan untuk mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman yang diperlukan selama masa produksi. Pemupukan dapat dilakukan pada masa pengolahan lahan maupun pada masa pemeliharaan tanaman (Arafah, 2009). Pemberian pupuk anorganik pertama dapat dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hari setelah tanam. Pemupukan kedua dilakukan pada saat tanaman berumur 15-20 hari dan pemupukan ketiga dilakukan pada saat tanaman berumur 40-60 hari.

### 4. Pemeliharaan

Pemeliharaan merupakan upaya yang dilakukan oleh petani untuk merawat tanaman padi mulai dari pengairan, perlindungan tanaman dari gulma dan hama penyakit hingga pemupukan. Salah satu pemeliharaan tanaman padi yaitu pemberian air yang disesuaikan dengan kebutuhan tanaman dengan mengatur tinggi air. Pemberian air atau genangan untuk tanaman padi yaitu setinggi 2-5cm (Nurmala et al., 2018). Pengendalian hama dan penyakit sebagai upaya pemeliharaan tanaman harus dilakukan secara terpadu. Pengendalian hama dan penyakit tanaman padi dapat dilakukan dengan pengendalian secara mekanis, pengendalian secara kultur teknis dan pengendalian menggunakan pestisida organik.

### 5. Panen

Panen sebaiknya dilakukan pada fase masak panen yang dicirikan dengan kenampakan > 90% gabah sudah menguning (33-36 hari setelah berbunga), bagian bawah malai masih terdapat sedikit gabah hijau dan kadar air gabah 21-26 %. Panen yang dilakukan pada fase masak lewat panen yaitu pada saat jerami mulai mengering, pangkal mulai patah, dapat mengakibatkan banyak gabah yang rontok saat dipanen. Penentuan umur panen dapat dilakukan secara visual dengan melihat kenampakan padi, melihat umur tanaman berdasarkan diskripsi masing-masing varietas. Umur panen optimum sangat menentukan mutu maupun kehilangan hasil saat panen. Padi

yang dipanen sebelum masak akan menghasilkan kualitas gabah maupun beras yang kurang baik.

## 6. Pasca Panen

Pasca panen adalah serangkaian kegiatan yang meliputi pemanenan, pengolahan, sampai dengan hasil siap produksi. Tujuan penanganan pasca panen padi yaitu menekan kehilangan hasil, meningkatkan kualitas beras, memperluas kesempatan kerja serta meningkatkan nilai tambah. Masalah utama dalam penanganan pasca panen adalah tingginya kehilangan hasil. Penanganan pasca panen padi meliputi pengeringan, perontokkan, penggilingan, pengangkutan hasil panen dan penyimpanan hasil panen (Budianto et al., 2020).

### 2.2.2 Produksi

#### 2.2.2.1 Teori Produksi

Produksi adalah perubahan dari dua atau lebih *input* (atau sumber daya) menjadi satu atau lebih *output*. Produksi merupakan hasil akhir dari proses aktivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan atau *input*. Dengan pengertian ini dapat dipahami bahwa kegiatan produksi adalah mengkombinasi berbagai *input* atau masukan yang menghasilkan *output* (Sutanto & Imaningati, 2014).

Istilah faktor produksi sering pula disebut dengan korbanan produksi, karena faktor produksi tersebut dikorbankan untuk menghasilkan produksi, dalam bahasa Inggris, faktor produksi ini disebut dengan *input*. Macam faktor produksi ini, jumlah dan kualitasnya perlu diketahui oleh seorang produsen, oleh karena itu untuk menghasilkan suatu produk, maka diperlukan pengetahuan hubungan antara faktor produksi (*input*) dan produk (*output*).

Proses produksi pertanian menumbuhkan macam-macam faktor produksi seperti modal, tenaga kerja, tanah, dan manajemen pertanian yang berfungsi mengkoordinasikan ketiga faktor produksi yang lain sehingga benar-benar mengeluarkan hasil produksi (*output*). Sumbangan tanah adalah berupa unsur-unsur tanah yang asli dan sifatnya tanah yang tidak dapat dirasakan dengan hasil pertanian dapat diperoleh. Tetapi untuk memungkinkan diperolehnya produksi diperlukan tangan manusia yaitu tenaga kerja petani (*labor*). Faktor produksi modal merupakan

sumber-sumber ekonomi diluar tenaga kerja yang dibuat oleh manusia. Modal dilihat dalam arti uang atau dalam arti keseluruhan nilai sumber-sumber ekonomi non manusiawi. Teori produksi mengandung pengertian mengenai bagaimana seharusnya seorang petani dengan tingkat teknologi tertentu mampu mengkombinasikan berbagai macam faktor produksi untuk menghasilkan sejumlah produksi tertentu.

#### 2.2.2.2 Fungsi produksi

Fungsi produksi menunjukkan hubungan teknis antara faktor-faktor produksi (input) dan hasil produksinya (output) (Febianti et al., 2017). Fungsi produksi menggambarkan tingkat teknologi yang dipakai oleh suatu perusahaan, suatu industri atau suatu perekonomian secara keseluruhan. Apabila teknologi berubah, berubah pula fungsi produksinya. Secara singkat fungsi produksi sering didefinisikan sebagai suatu skedul atau persamaan matematika yang menggunakan jumlah output maksimum yang dapat dihasilkan dari suatu sektor produksi tertentu dan pada tingkat teknologi tertentu pula.

Penyajian fungsi produksi dapat dilakukan melalui berbagai cara antara lain dalam bentuk tabel, grafik atau dalam persamaan matematis. Secara matematis hubungan antara hasil produksi (output) dengan faktor-faktor produksi yang digunakan (input) ditunjukkan sebagai berikut (Wibowo, 2017):

$$Y = F (X_1, X_2, X_3, \dots X_n)$$

Keterangan:

$Y = output$

$X_1, X_2, X_3, \dots X_n = Input$

Fungsi produksi menunjukkan sifat perkaitan diantara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang dapat diciptakan faktor-faktor produksi dikenal pula dengan istilah input dan jumlah produk selalu juga disebut output. Fungsi produksi selalu dinyatakan dalam bentuk rumus yaitu seperti di bawah ini (Sukirno, 2001):

$$Y = F (K, L)$$

Keterangan:

$Y = output$

$K = input$  kapital

$L = input$  tenaga kerja



Fungsi produksi menunjukkan bahwa jumlah hasil produksi sangat tergantung pada faktor - faktor produksi. Dalam melakukan produksi, seorang petani akan selalu berusaha untuk mengalokasikan input yang dimilikinya seefisien mungkin untuk dapat menghasilkan output yang maksimal (profit maximization). Tetapi jika petani dihadapkan pada keterbatasan biaya dalam melakukan usahanya, maka petani akan mencoba untuk memperoleh keuntungan dengan kendala biaya yang dihadapinya. Tindakan yang dilakukan petani adalah mengusahakan untuk memperoleh keuntungan yang besar dengan penekanan biaya yang sekecil-kecilnya (cost minimization). Kedua pendekatan ini mempunyai tujuan yang sama yaitu untuk memperoleh keuntungan yang maksimal dengan pengalokasian input seefisien mungkin.

### 2.2.2.3 Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Fungsi produksi Cobb-Douglas merupakan sebuah fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu disebut variabel dependen (Y) dan yang lain disebut variabel independen yang dijelaskan dengan (X) (Soekartawi, 2003). Fungsi produksi Cobb-Douglas secara matematis dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$Y = AK^{\alpha}L^{\beta}$$

Jika diubah ke dalam bentuk linier yakni sebagai berikut :

$$\ln Y = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L$$

Keterangan :

Y = *output*

L = jumlah tenaga kerja

K = jumlah modal

$\alpha$  dan  $\beta$  = parameter-parameter positif yang ditentukan oleh data

Untuk memudahkan pendugaan pada persamaan sebelumnya, maka persamaan tersebut diperluas secara umum dan diubah menjadi bentuk linier dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut (Soekartawi, 2003) yaitu:

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n + e$$

Karena penyelesaian fungsi Cobb-Douglas selalu dilogaritmakan dan diubah bentuknya menjadi linier, maka persyaratan dalam menggunakan fungsi tersebut antara lain (Soekartawi, 2003):

1. Tidak ada penggunaan yang bernilai nol, sebab logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui (*infinite*).
2. Dalam fungsi produksi perlu di diasumsikan bahwa tidak ada perbedaan tingkat teknologi pada setiap pengamatan.
3. Tiap variabel X dalam pasar perfect competition. Perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim sudah tercakup pada faktor kesalahan (e)

#### **2.2.2.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi**

Usahatani merupakan ilmu yang mempelajari mengenai bagaimana seorang petani mengusahakan dan mengkoordinirkan faktor-faktor produksi berupa lahan dan alam sekitarnya sebagai modal sehingga memberikan manfaat sebaik-baiknya (Amili et al., 2020). Ilmu usahatani merupakan suatu ilmu yang mempelajari cara-cara petani menentukan, mengorganisasikan, dan mengkoordinasikan penggunaan faktor-faktor produksi seefektif dan seefisien sehingga usaha tersebut memberikan pendapatan semaksimal mungkin.

Perencanaan atau pengembangan usahatani tergantung dari tersedianya sumberdaya yang merupakan faktor-faktor produksi dalam usahatani. Sedangkan sumberdaya itu sendiri keberadaannya sangat terbatas sehingga produksi yang dihasilkan juga terbatas yang pada akhirnya akan mempengaruhi pendapatan yang diterima. Faktor produksi adalah semua korbanan yang diberikan pada tanaman agar tanaman tersebut mampu tumbuh dan menghasilkan dengan baik (Soekartawi, 2013). Faktor produksi sangat menentukan besar kecilnya produksi yang di peroleh. Faktor produksi dalam pertanian terdiri dari:

1. Luas lahan/tanah

Tanah merupakan faktor produksi yang memiliki kedudukan penting dalam suatu usahatani. Tanah merupakan syarat mutlak bagi petani untuk dapat memproduksi padi. Lahan sawah adalah lahan pertanian yang berpetak-petak dan dibatasi oleh pematang (galengan), saluran untuk menahan/menyalurkan air yang biasanya ditanami padi sawah tanpa memandang dari mana diperolehnya atau status lahan tersebut. Secara umum dikatakan bahwa semakin luas lahan yang digarap atau ditanami, maka akan semakin besar jumlah produksi yang dihasilkan oleh lahan tersebut.

## 2. Benih

Benih merupakan biji yang di gunakan sebagai sumber perbanyak tanaman, atau berkaitan dengan perbanyak tanaman. Batasan tentang pengertian benih dapat di bedakan secara biologi, secara agronomi, dan secara fisiologi. Secara agronomis benih di dedefinisikan sebagai biji tanaman yang diperlukan untuk keperluan dan pembangunan usaha tani, memiliki fungsi agronomis atau merupakan komponen agronomis. Komponen agronomis ini lebih berorientasi pada penerapan norma-norma ilmiah, sehingga lebih bersifat teknologis untuk mencapai produksi secara maksimal (Kartasapoetra, 2003). Secara biologi benih merupakan biji tumbuhan yang digunakan untuk alat perkembangbiakan tanaman (Sutopo, 2004). Benih yang unggul cenderung menghasilkan produk dengan kualitas yang baik. semakin unggul benih komoditas pertanian, maka akan semakin tinggi produksi pertanian yang akan dicapai.

## 3. Pupuk

Pupuk adalah bahan yang ditambahkan ke dalam tanah untuk menyediakan unsur-unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman (Hadisuwito, 2012). Tindakan mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah dengan penambahan dan pengembalian zat-zat hara secara buatan diperlukan agar produksi tanaman tetap normal atau meningkat. Tujuan penambahan zat-zat hara tersebut memungkinkan tercapainya keseimbangan antara unsur-unsur hara yang hilang baik yang terangkut oleh panen, erosi, dan pencucian lainnya. Tindakan pengembalian/penambahan zat-zat hara ke dalam tanah ini disebut pemupukan. Jenis pupuk yang digunakan harus sesuai kebutuhan, sehingga diperlukan metode diagnosis yang benar agar unsur hara yang ditambahkan hanya yang dibutuhkan oleh tanaman dan yang kurang didalam tanah (Indra *et al.*, 2018).

## 4. Pestisida

Pestisida merupakan golongan bahan kimia yang umum digunakan untuk membasmi hama dan gulma atau tanaman pengganggu. Hama seperti jamur, serangga, siput, dan hewan pengerat adalah organisme target pestisida. Pestisida digunakan di berbagai bidang atau kegiatan, mulai dari rumah

tangga, kesehatan, pertanian, dan lain-lain. Disamping manfaatnya, pestisida juga berpotensi juga meracuni dan membasmi makhluk hidup lainnya, termasuk tanaman dan serangga yang berguna, binatang serta manusia.

#### 5. Tenaga kerja

Tenaga kerja (*man power*) yaitu penduduk dalam usia kerja, yaitu yang berumur antara 15-64 tahun, merupakan penduduk potensial yang dapat bekerja untuk memproduksi barang atau jasa, dan disebut angkatan kerja (*labor force*) adalah penduduk yang bekerja dan mereka yang tidak bekerja, tetapi siap untuk bekerja atau sedang mencari kerja. Menurut (Hanafie, 2010) tenaga kerja dibedakan atas angkatan kerja (*labour force*) dan bukan tenaga kerja (*not in labour force*). Tenaga kerja merupakan angkatan kerja terdiri dari penduduk usia kerja, sedangkan yang bukan tenaga kerja merupakan penduduk yang tidak bekerja, tetapi sedang mencari kerja dan siap untuk bekerja.

#### 2.2.3 Efisiensi Usahatani

Efisiensi merupakan konsep penting dalam mengukur kinerja ekonomi suatu proses produksi (Hanafi, 2017). Selain itu efisiensi merupakan suatu kemampuan untuk mencapai suatu hasil yang diinginkan (*output*) dengan mengorbankan (*input*) yang kecil atau minimal. suatu kegiatan dapat dikatakan efisien jika pelaksanaan kegiatan mencapai tujuan atau sasaran (*output*) dengan pengorbanan (*input*) terendah, sehingga dapat dikatakan bahwa efisien itu tidak ada pemborosan.

Ilmu usahatani diartikan sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu (Indra et al., 2018). Efisiensi usaha tani dapat diukur dengan cara menghitung efisiensi teknis, efisiensi alokatif (harga) dan efisiensi ekonomi.

##### 1. Efisiensi teknis

Efisiensi teknis merupakan proses produksi dengan menggunakan kombinasi beberapa *input* saja untuk menghasilkan *output* yang maksimal (Hanafi, 2017). Efisiensi teknis mencerminkan kemampuan petani untuk memperoleh *output* maksimal dari sejumlah *input* tertentu. Petani dapat

dikatakan lebih efisien secara teknis dari petani lain jika petani tersebut dapat menghasilkan *output* lebih besar pada tingkat penggunaan *input* produksi yang sama atau menggunakan *input* lebih kecil dan mampu menghasilkan *output* yang sama besarnya pada tingkat produksi yang sama.

2. Efisiensi alokatif (harga)

Merupakan mencerminkan kemampuan relatif dari petani untuk menggunakan *input* dengan proporsi yang optimal pada masing-masing tingkat harga *input* sehingga dihasilkan *output* dan keuntungan maksimal. Efisiensi alokatif dapat diperoleh pada kondisi usahatani yang efisien secara teknis. Efisiensi harga akan tercapai jika perbandingan antara nilai produksi marginal (NPM) masing-masing *input*, dengan harga *input*nya sama dengan 1. Kedua efisiensi diatas jika digabungkan maka menghasilkan efisiensi ekonomi (Hanafi, 2017).

3. Efisiensi ekonomi

Merupakan perkalian antara efisiensi teknis dan efisiensi alokatif. Efisiensi ini terjadi jika efisiensi teknis dan efisiensi harga tercapai dan memenuhi kondisi diantaranya syarat kecukupan kondisi keuntungan maksimal tercapai dengan syarat nilai produksi marjinal sama dengan biaya marjinal dan keperluan antara *input* dan *output* (Hanafi, 2017). Keperluan efisiensi ekonomi juga pedoman bagi petani dalam melakukan faktor-faktor produksinya agar dapat mencapai keuntungan maksimum (Azwar et al., 2019). Secara sederhana efisiensi ekonomi dapat diukur dengan kriteria keuntungan maksimum.

#### 2.2.4 Return to scale

*Return to scale* (RTS) perlu dipelajari karena untuk mengetahui kegiatan dari suatu usaha yang diteliti apakah sudah mengikuti kaidah *increasing*, *constant* atau *decreasing return to scale*. Keadaan *return to scale* (skala usaha) dari suatu usahatani yang diteliti dapat diketahui dari penjumlahan koefisien regresi semua faktor produksi. Menurut Soekartawi (2002), ada tiga kemungkinan dalam nilai *return to scale*, yaitu :

1. *Increasing Return to Scale* (IRS), jika  $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) > 1$ , artinya proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar.
2. *Constant Return to Scale* (CRS), jika  $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) = 1$ , artinya proporsi penambahan faktor produksi proporsional terhadap penambahan produksi yang diperoleh.
3. *Decreasing Return to Scale* (DRS), jika  $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) < 1$ , artinya proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih kecil.

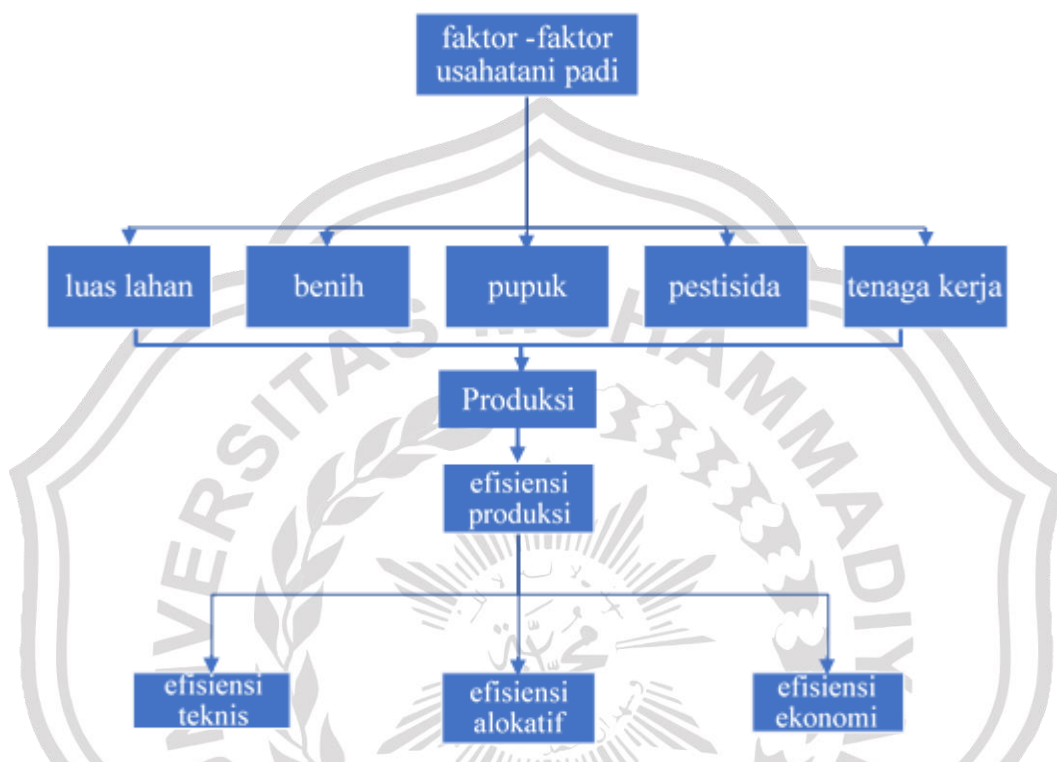
### 2.3. Kerangka Berfikir

Kerangka pemikiran merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai hal yang penting (Sugiyono, 2019). Variabel dalam penelitian ini adalah Luas lahan (X1), Benih (X2), Pupuk (X3), Pestisida (X4), Tenaga kerja (X5) sebagai variabel bebas, Jumlah produksi (Y) sebagai variabel terikat. Untuk mengetahui tingkat efisiensi di bagi menjadi efisiensi teknis, efisiensi alokatif (harga), dan efisiensi ekonomi.

Produktivitas usahatani padi dapat mengalami peningkatan maupun penurunan jumlah produksi. Hal tersebut disebabkan oleh penggunaan faktor produksi yang kurang tepat dan efisien. Penggunaan faktor produksi merupakan salah satu kunci utama dalam pembangunan pertanian di Desa Karangsemanding. Jika penggunaan faktor produksi tidak tepat dan tidak efisien akan menyebabkan penurunan produksi dan rendahnya pendapatan petani dalam usahatani padi, namun jika pengelolaan penggunaan faktor produksi yang tepat dan efisien dapat meningkatkan produksi usahatani padi serta petani dapat menjaga keberlanjutan usahatannya. Upaya peningkatan produksi usahatani padi melalui efisiensi produksi menjadi salah satu pilihan yang tepat. Dengan efisiensi, petani dapat menggunakan input produksi sesuai dengan ketentuan untuk mendapat produksi yang optimal.

Penggunaan faktor produksi seperti luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja secara tepat dan efisien akan memberikan keuntungan bagi petani. Dalam produksi usahatani padi petani perlu mengetahui biaya yang harus di

keluarkan petani untuk produksi usaha tani padi. Maka dari itu penting bagi petani untuk mengetahui tingkat efisiensi dalam produksi usahatani padi. Dalam hal ini untuk mengetahui tingkat efisiensi dalam produksi usahatani padi di bagi menjadi efisiensi teknis, efisiensi harga (alokatif), dan efisiensi ekonomi. Kerangka penelitian dalam penelitian ini dapat di lihat dalam gambar 2.1 berikut:



**Gambar 2.1. Kerangka Berfikir**

#### 2.4. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan, dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan hanya didasarkan pada teori relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data (Sugiyono, 2019).

Tujuan adanya hipotesis terutama untuk memberikan kemudahan, yaitu sebagai pembatas terhadap apa yang akan diteliti, sebagai pedoman arah penelitian dan sebagai pedoman kesimpulan yang dihasilkan. Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. Diduga penggunaan faktor luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja berpengaruh terhadap produksi usahatani padi sawah di Dusun Menganti Desa Karangsemanding.
2. Diduga bahwa faktor produksi yang digunakan untuk usahatani padi sawah di Dusun Menganti Desa Karangsemanding efisien secara teknis.
3. Diduga bahwa faktor produksi yang digunakan untuk usahatani padi sawah di Dusun Menganti Desa Karangsemanding efisien secara alokatif.
4. Diduga bahwa faktor produksi yang digunakan untuk usahatani padi sawah di Dusun Menganti Desa Karangsemanding efisien secara ekonomi.

