

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Mentimun

Mentimun (*Cucumis sativus L.*) merupakan salah satu tanaman yang termasuk dalam famili Cucurbitaceae (tanaman labu-labuan). (Aburrazak dkk, 2013). Menurut Sabaruddin dkk (2012), tanaman mentimun termasuk dalam kategori tanaman semusim yang tumbuh dengan cara menjalar dan dapat ditanam pada dataran rendah ataupun tinggi dengan ketinggian berkisar 0 – 1000 m di atas permukaan laut.

Klasifikasi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) menurut Mu'arif, (2018):

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Sub Divisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledonae
Ordo : Cucurbitales
Famili : Cucurbitaceae
Genus : Cucumis
Spesies : *Cucumis sativus L.*

a. Morfologi Mentimun

Mentimun (*Cucumis sativus L.*) termasuk tanaman semusim (*annual crop*) yang berarti umur tanaman ini hanya untuk satu kali periode panen. Tanaman ini bersifat menjalar atau memanjat dengan perantaraan pemegang yang berbentuk pilin (spiral) (Rukmana, 1994). Mentimun (*Cucumis sativus L.*) memiliki akar tunggang dan bulu-bulu akar, tetapi daya tembusnya relatif dangkal, yaitu pada kedalaman sekitar 30-60 cm. Oleh karena itu mentimun (*Cucumis sativus L.*) termasuk peka terhadap kekurangan dan kelebihan air (Wijoyo, 2012). Batang pada mentimun teksturnya basah, berbulu dan berbuku-buku. Panjang atau tinggi mentimun (*Cucumis sativus L.*) dapat mencapai 50 cm – 250 cm, bercabang dan bersulur yang tumbuh di sisi tangkai daun. (Sumpena, 2001). Daun mentimun berwarna hijau, tunggal, letaknya berseling dan bertangkai panjang. Bentuk daun bulat lebar, bersegi mirip jantung dan bagian ujungnya meruncing dengan tepi

bergerigi. Panjang daun 7-18 cm dan lebar 7- 15 cm. daun ini tumbuh berselang-seling ke luar dari buku-buku (ruas) batang (Rukmana, 1994).

Mentimun (*Cucumis sativus L.*) pada dasarnya berbunga sempurna (*hermaphrodite*), tetapi pada perkembangan evolusinya salah satu jenis kelaminnya mengalami degenerasi, sehingga tinggal salah satu jenis kelaminnya yang berkembang menjadi bunga secara normal. Letak bunga 18 jantan dan betina terpisah, tetapi masih dalam satu tanaman disebut *Monoecious*. Bunga jantan dicirikan tidak mempunyai bagian yang membengkak di bawah mahkota bunga. Sedangkan bunga betina mempunyai bakal buah yang membengkak, terletak di bawah mahkota bunga. Bentuk bunga mentimun mirip terompet yang mahkota bunganya berwarna putih atau kuning cerah (Sunarjono, 2007).

Buah mentimun letaknya menggantung dari ketiak antara daun dan batang. Bentuk dan ukurannya bermacam-macam, tetapi umumnya bulat panjang atau bulat pendek. Kulit buah mentimun ada yang berbintil-bintil, ada pula yang halus. Warna kulit buah antara hijau keputih-putihan, hijau muda dan hijau tua (Rukmana, 1994). Biji mentimun berjumlah banyak dengan bentuk pipih, kulitnya berwarna putih atau putih kekuning-kuningan sampai coklat (Wijoyo, 2012).



Sumber: Puslitbang Hortikultura

Gambar 1. Mentimun

b. Budidaya Mentimun

Menurut Puslitbang Hortikultura (2013), cara budidaya mentimun adalah sebagai berikut:

1) Perkecambahan Benih

Perkecambahan dilakukan di bak berukuran 10 cm x 50 cm x 50 cm atau tergantung kebutuhan. Bagian atas bak terbuka sedangkan bagian bawah diberi lubang-lubang kecil berdiameter 0,5 cm untuk peresapan air. Bak diisi pasir (yang telah diayak) setinggi 7-8 cm, dan di atas pasir tersebut dibuat alur tanam berkedalaman 1 cm dan jarak antar alur 5 cm, panjang alur sesuai panjang bak. Benih mentimun disebar dalam alur tanam secara rapat dan merata, kemudian ditutup dengan pasir dan disiram air hingga lembab.

2) Persemaian

Benih yang sudah berkecambah dipindahkan ke polibag semai dan diletakkan di tempat yang terlindung dari sinar matahari yang kuat, hujan dan juga OPT.

3) Pengolahan Lahan

Tanah diolah kemudian dicampur dengan pupuk kandang dengan dosis 10-20 ton/ha. Dibuat bedengan dengan lebar 100 cm, panjang disesuaikan dengan kondisi lahan dan tinggi 20 cm pada musim kemarau atau 30 cm pada musim hujan. Jarak antar bedengan 30 cm.

4) Penanaman

Bibit yang sudah mempunyai 2-3 helai daun sejati (berumur 20-23 hari) siap ditanam. Ada beberapa cara tanam yang dapat digunakan, yaitu:

- a) Cara tanam baris dengan jarak antar tanaman 30 cm x 40 cm (menggunakan rambatan tunggal atau ganda), lubang tanam berupa alur.
- b) Cara tanam persegi panjang dengan jarak tanam 90 cm x 60 cm (menggunakan sistem rambatan piramida).
- c) Cara tanam persegi panjang dengan jarak tanam 80 cm x 50 cm (menggunakan sistem rambatan para-para).

5) Pemupukan

Pupuk yang digunakan: Urea (225 kg/ha), ZA (150 kg/ha), KCl (525 kg/ha), dan pupuk kandang (1,5-2 kg/tanaman). Pemupukan dilakukan dua kali yaitu setengah dosis sebelum tanam dan setengah dosis sisanya pada saat tanaman berumur 30 hari. Pupuk ditempatkan pada 4 lubang pupuk yang dibuat dengan jarak dari batang utama tanaman 10-15 cm sekeliling tanaman. Lubang pemupukan

berdiameter 30-60 mm dengan kedalaman 3-4 cm. Pemupukan dapat dilakukan dengan sistem kocoran bila curah hujan sangat kurang.

6) Pemeliharaan

Pemasangan mulsa sebaiknya setelah bibit mentimun dipindahkan ke lapangan (kecuali untuk benih yang ditebar langsung ke kebun produksi). Mulsa dapat berupa jerami padi atau mulsa plastik hitam perak. Rambatannya sebaiknya mulai dibuat 4-5 hari setelah bibit ditanam. Bentuk rambatan dipilih dengan mempertimbangan kesehatan tanaman, kemudahan pemeliharaan, juga segi kemudahan mendapatkan bahan untuk rambatan. Pengikatan menggunakan tali yang permukaannya halus, namun kuat dan tidak mudah membusuk (tali rafia), dilakukan tiap 2 ruas pada bagian bawah buku-buku batang. Perompesan dilakukan terhadap bunga, daun maupun cabang air. Pembuangan bunga dilakukan terhadap bunga yang tumbuh sampai ruas ketiga dari bawah, bunga jantan, dan bila pada suatu buku terdapat lebih dari satu bunga, maka dipilih satu bunga sehat saja untuk dibiarkan tumbuh. Pembuangan daun dilakukan pada saat tanaman berumur 1,5-2 bulan terhadap daun tua yang terletak dekat permukaan tanah. Pembuangan cabang air yaitu tunas atau kuncup daun yang tumbuh di ketiak daun.

Pengairan sangat diperlukan terutama bila tanaman mentimun ditanam saat musim kemarau. Penyiraman dilakukan secukupnya dan sebaiknya dilakukan pada pagi hari. Penyiangan gulma dilakukan karena gulma dapat menjadi inang pengganti OPT, selain itu akan menimbulkan persaingan dalam mendapatkan hara bagi tanaman mentimun. Sanitasi dilakukan dengan menghilangkan bagian tanaman atau tanaman yang sakit agar tidak menjadi sumber penularan penyakit.

7) Panen dan Pascapanen

Panen pertama mentimun dapat dilakukan setelah tanaman berumur \pm 75-85 hari. Masa panen dapat berlangsung 1-1,5 bulan. Panen dapat dilakukan setiap hari, umumnya diperoleh 1-2 buah/tanaman setiap kali petik. Produksi buah mentimun mencapai 12-300 ton/ha. Buah mentimun layak petik adalah buah yang masak penuh dengan warna yang seragam mulai dari ujung hingga ujung buah dan mencapai panjang optimal sesuai dengan varietasnya. Buah yang dipetik terlalu awal akan mudah keriput, sedang bila terlalu lambat dipetik buah akan terasa pahit. Pemetikan dilakukan dengan cara memotong sebagian dari tangkai buahnya

menggunakan gunting pangkas atau pisau. Pemetikan sebaiknya dilakukan pada pagi hari agar buah masih segar karena penguapan sedikit.

Mentimun mudah mengalami kehilangan kandungan air setelah panen sehingga buah menjadi keriput dan tidak tahan lama. Oleh karena itu sebaiknya setelah panen, mentimun disimpan di tempat yang teduh dan terlindung dari sinar matahari secara langsung. Apabila hendak dikemas sebaiknya kemasan diberi lubang agar sirkulasi udara lancar, dan ditempatkan di tempat sejuk.

c. Syarat Tumbuh Mentimun

1) Iklim

Widiastuti (2014) menyatakan bahwa tumbuhan mentimun dapat tumbuh dan berkembangbiak pada suhu udara yaitu 20°C – 32°C, dengan suhu optimal 27°C. Pada daerah tropis seperti di Indonesia keadaan suhu udara dapat ditentukan oleh ketinggian. Tumbuhan pada tanaman mentimun sangat memerlukan cahaya untuk pertumbuhannya disebabkan karena pada penyerapan unsur hara akan berlangsung optimal jika pencahayaan antara 8 - 12 jam /hari. Curah hujan yang diinginkan oleh tanaman mentimun 200-400 mm / bulan. Pada curah hujan yang sangat tinggi tidak baik untuk pertumbuhan tanaman mentimun, pada saat berbunga tanaman mentimun akan rentan terhadap curah hujan yang tinggi itu dapat mengakibatkan kegagalan saat berbunga, karena bunga mentimun dapat gugur.

2) Tanah

Menurut Andi R (2015) menyatakan bahwa rata-rata semua jenis tanah dapat digunakan untuk ditanami mentimun. Namun tanaman mentimun membutuhkan tanah 9 gembur, subur, pH yang berkisar antara 6-7, dan mengandung humus. Keadaan pH tanah yang rendah atau masam dapat menyebabkan kekurangan unsur hara, dan garam mineral seperti aluminium menjadi racun untuk tanaman. Sedangkan, tanah bercak dapat memudahkan terjadi serangan penyakit layu bakteri. Oleh karena itu, pengelolaan lahan mentimun perlu diperhatikan drainase dalam pengolahan tanah, bahan organik, serta pengapuran terhadap tanah.

2.1.2 Usahatani

Usahatani merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana seorang petani mengkoordinasi dan mrngorganisasikan faktor produksi seefisien mungkin

sehingga nantinya dapat memberikan keuntungan bagi petani (Suratiyah, 2015). Ilmu usahatani adalah sebuah ilmu yang berisi mengenai tata cara petani memanfaatkan sumber daya seefektif dan seefisien mungkin dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal. Efektif berarti produsen atau petani dapat memanfaatkan sumber daya yang dimiliki dengan sebaik-baiknya, sedangkan efisien mempunyai arti bahwa pemanfaatan sumber daya nantinya dapat menghasilkan output (keluaran) yang lebih kecil dari input (masukan) (Luntungan, 2012).

Suratiyah (2015) menyatakan bahwa faktor yang sangat mempengaruhi kegiatan usahatani adalah faktor alam. Faktor alam dibagi menjadi dua, yaitu: (1) faktor tanah. Tanah merupakan faktor yang sangat penting dalam kegiatan usahatani karena tanah merupakan tempat tumbuhnya tanaman. Tanah merupakan faktor produksi yang istimewa karena tanah tidak dapat diperbanyak dan tidak dapat berubah tempat, (2) faktor iklim. Iklim sangat menentukan komoditas yang akan diusahakan, baik ternak maupun tanaman. Iklim dengan jenis komoditas yang akan diusahakan harus sesuai agar dapat memperoleh produktivitas yang tinggi dan manfaat yang baik. Faktor iklim juga dapat mempengaruhi penggunaan teknologi dalam usahatani. Iklim di Indonesia, pada musim hujan khususnya memiliki pengaruh pada jenis tanaman yang akan ditanam, teknik bercocok tanam, pola pergiliran tanaman, jenis hama dan jenis penyakit.

2.1.3 Fungsi Produksi

Produksi adalah kegiatan untuk menghasilkan barang dan jasa. Faktor-faktor produksi adalah sumberdaya yang digunakan untuk memproduksi barang dan jasa. Pada umumnya faktor-faktor produksi terdiri dari lahan, biaya tenaga kerja, dan input-input lain yang berbentuk bahan mentah.

Sudarsono (1998) menjelaskan bahwa fungsi produksi menunjukkan hubungan teknis antara faktor-faktor produksi (*input*) dan hasil produksinya (*output*). Fungsi produksi menggambarkan tingkat teknologi yang dipakai oleh suatu perusahaan, suatu industri atau suatu perekonomian secara keseluruhan.

Menurut Soekartawi (1990), fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dengan variabel yang menjelaskan (X). Variabel yang

dijelaskan (Y) merupakan output, dan variabel yang menjelaskan (X) merupakan input. Secara sistematis fungsi produksi dapat dituliskan sebagai berikut:

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

Keterangan:

Y = *output*

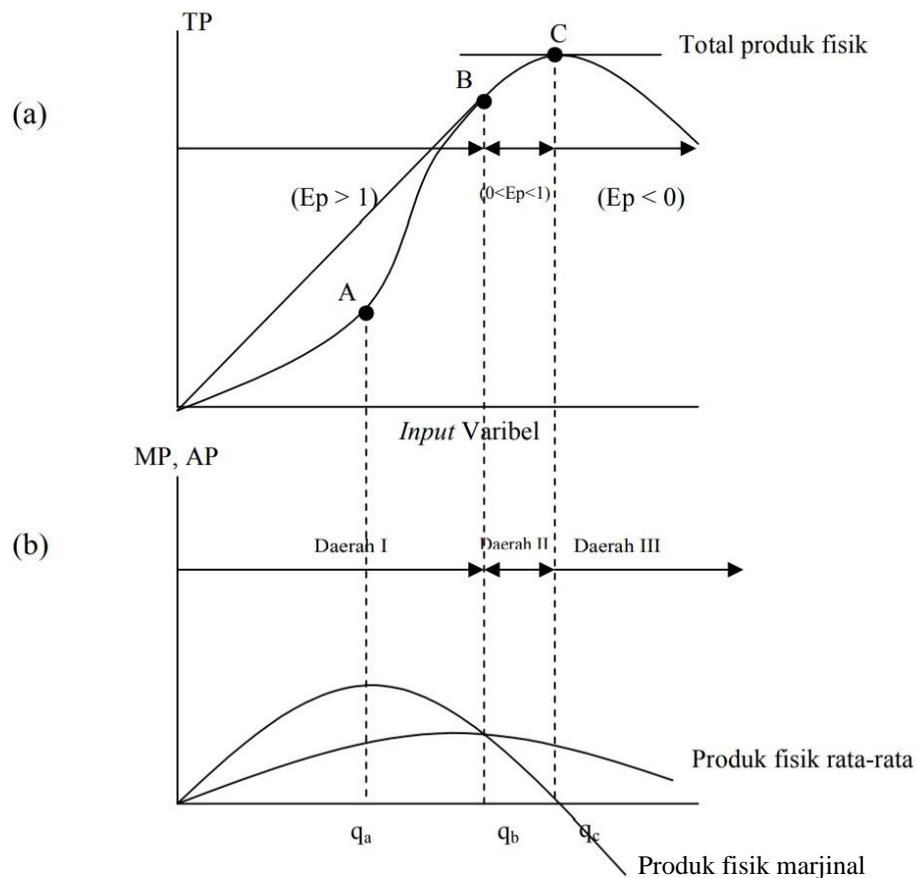
X₁, X₂, X₃, ..., X_n = *input*

Dalam prakteknya, faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu:

- 1) Faktor sosial-ekonomi, seperti biaya produksi, harga, biaya tenaga kerja, benih, risiko dan ketidakpastian, kelembagaan, tersedianya kredit, dan sebagainya.
- 2) Faktor biologi, seperti lahan pertanian dengan macam dan tingkat kesuburannya, bibit, varietas, pupuk urea, pupuk NPK, obat-obatan, gulma, dan sebagainya.

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 apabila 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 (Soekartawi, 1990).

Bentuk fungsi produksi dipengaruhi oleh “Hukum Kenaikan Hasil Yang Semakin Berkurang” (*The Law of Diminishing Returns*). Hukum ini menjelaskan kenaikan hasil yang semakin berkurang dapat ditunjukkan melalui hubungan antar kurva TPP (*Total Physical Product*) atau kurva TP (*Total Produk*), kurva MPP (*Marginal Physical Product*) atau Marjinal Produk (MP), dan kurva APP (*Average Physical Product*) atau produk rata-rata dalam grafik fungsi produksi (Millers dan Meiners, 2000 dalam Tira, 2012).



Gambar 2. Hubungan antara PM, PR, dan PT

Sumber: (Miller dan Meiners, 2000 dalam Tira, 2012)

Berdasarkan Gambar 2, dapat diketahui:

1. Hubungan antara Produk Marjinal (PM) dan Produksi Total (PT).
 - a. Nilai PM akan positif apabila PT dalam keadaan naik.
 - b. Nilai PM akan menjadi nol ketika PT mencapai keadaan maksimum.
 - c. Nilai PM akan menjadi negatif saat PT mulai menurun.
2. Hubungan antara Produk Marjinal (PM) dan Produksi Rata-Rata (PR).
 - a. Apabila nilai PM lebih besar dari PR, maka posisi PR masih mengalami kenaikan.
 - b. Jika nilai PM lebih kecil dari PR, maka posisi PR dalam keadaan menurun.
 - c. Jika Nilai PM sama dengan PR, maka PR dalam keadaan maksimum.
3. Elastisitas Produksi

Elastisitas produksi (E_p) adalah presentase perubahan dari *output* sebagai akibat dari presentase perubahan dari *input*. Dari nilai E_p bisa diketahui:

- a. Nilai $E_p = 1$, apabila PR mencapai titik maksimum atau jika PR sama dengan PM.
- b. Nilai $E_p = 0$, apabila $PM = 0$ dalam situasi PR sedang menurun.
- c. $E_p > 1$, apabila PT menaik pada tahapan “*increasing rate*” dan PR dalam menaik di daerah I. Pada keadaan seperti ini, petani masih bisa menambahkan mendapatkan jumlah *output* yang masih cukup menguntungkan jika jumlah *input* masih ditambahkan.
- d. Nilai $0 < E_p < 1$, maka jumlah tambahan sejumlah input tidak diimbangi secara proporsional oleh tambahan output yang diperoleh. Keadaan ini terjadi di daerah II, dimana sejumlah input yang diberikan, maka PT tetap menaik pada tahapan “*decreasing rate*”.
- e. Nilai $E_p < 0$, maka setiap penambahan input tetap akan merugikan petani. ini terjadi di daerah III disaat PT dalam keadaan menurun, nilai PM menjadi negatif dan PR dalam keadaan menurun.

Menurut Soekartawi (2003), terdapat tiga bentuk fungsi produksi yang penting dan sering digunakan yaitu fungsi produksi linear, fungsi produksi kuadrat, dan fungsi produksi eksponensial.

1. Fungsi Produksi Linear

Secara matematis dari fungsi produksi linear adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

Y = Variabel yang dijelaskan (*dependent variable*)

X = Variabel yang menjelaskan (*independent variable*)

Fungsi produksi linear dibedakan menjadi dua, yaitu fungsi produksi linear sederhana dan linear berganda. Perbedaan ini terletak pada jumlah variabel X yang dipakai dalam model.

2. Fungsi Produksi Kuadrat

Secara matematis fungsi produksi kuadrat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = a + bX + cX^2$$

Keterangan:

Y = variabel yang dijelaskan

X = variabel yang menjelaskan a, b, c adalah parameter yang diduga.

Fungsi kuadrat memiliki nilai maksimum, bila turunan pertama dari fungsi tersebut sama dengan nol. Proses produksi pertanian, yang berlaku hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang, maka fungsi produksi kuadrat ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = a + bX - cX^2$$

Nilai parameter c yang negatif membuktikan kaidah kenaikan hasil yang semakin berkurang tersebut.

3. Fungsi Produksi Eksponensial

Fungsi eksponensial atau yang sering disebut fungsi produksi *Cobb Douglas* ini dapat berbeda satu sama lain tergantung pada ciri-ciri data yang ada, tetapi pada umumnya fungsi produksi eksponensial ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$X = ae^{by}$$

Karena di dalam fungsi produksi eksponensial ini ada bilangan yang berpangkat, maka penyelesaiannya diperlukan bantuan logaritma, sehingga dapat mengetahui nilai X dan setelahnya, nilai Y dapat dihitung. Peneliti menggunakan fungsi produksi eksponensial atau fungsi produksi *Cobb Douglas* dikarenakan setiap produksi mentimun yang dihasilkan (*output*) tidak selalu setara atau seimbang dengan penggunaan faktor-faktor produksi terhadap mentimun (*input*) yang digunakan.

Pengaruh kombinasi dari faktor-faktor produksi (luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk NPK, pestisida, dan tenaga kerja) tersebut akan menghasilkan output berupa mentimun. Secara teoritis, hasil produksi merupakan fungsi dari faktor produksi, sehingga bisa dikatakan bahwa perubahan hasil produksi dipengaruhi oleh adanya perubahan faktor produksi (*input*) yang digunakan, dengan kata lain hasil produksi mentimun dipengaruhi oleh bagaimana petani mengalokasikan luas lahan, tenaga kerja, benih, pupuk kandang, pupuk NPK dan pestisida.

Pengkajian hubungan antara hasil produksi (*output*) dengan faktor produksi yang digunakan (luas lahan, benih, pupuk kandang, pupuk NPK, pestisida dan tenaga kerja) dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan fungsi produksi eksponensial dengan bentuk fungsi produksi *Cobb Douglas*. Ada 3 alasan pokok

menurut Soekartawi (2003) fungsi produksi *Cobb Douglas* lebih banyak digunakan oleh peneliti, yaitu:

1. Penyelesaian untuk menghitung fungsi produksi *Cobb Douglas* relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi yang lain.
2. Hasil penduga garis melalui fungsi produksi *Cobb Douglas* akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besarnya elastisitas.
3. Besaran elastisitas tersebut sekaligus dapat menunjukkan tingkat besaran skala usaha (*return of scale*).

Fungsi produksi *Cobb Douglas* dapat diubah menjadi regresi linear berganda untuk memudahkan dalam menganalisis. (Soekartawi, 2003). Model regresi linier berganda dapat disebut sebagai model yang baik jika model tersebut memenuhi asumsi klasik (Setyadharma, 2010). Oleh karena yang digunakan adalah model estimasi regresi linear berganda dengan metode *ordinary least square* (OLS) maka untuk mendapatkan model yang baik dan tidak biasa, sebuah model yang digunakan harus memenuhi asumsi klasik (Ghozali, 2010).

Fungsi produksi *Cobb Douglas* yang memenuhi asumsi klasik akan menjadikan model fungsi penduga yang baik dan dari model fungsi tersebut akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus menunjukkan besaran elastisitas. Jumlah dari besaran elastisitas tersebut menunjukkan tingkat "*return to scale*". Keadaan skala usaha (*return to scale*) diperlukan untuk mengetahui apakah suatu usaha yang diteliti mengikuti kaidah *increasing*, *constant* atau *decreasing return to scale* (Soekartawi, 2003).

Mubyarto (1989) menjelaskan, lahan merupakan salah satu faktor produksi utama dalam hasil pertanian yang memiliki kontribusi yang cukup besar terhadap usahatani. Besar atau kecilnya hasil produksi dari usahatani dipengaruhi oleh luas atau sempitnya lahan. Tetapi, Soekartawi (1993) menyatakan bahwa belum tentu semakin luas lahan pertanian maka semakin efisien lahan tersebut. Bahkan lahan yang sangat luas dapat terjadi inefisiensi disebabkan oleh :

- 1) Lemahnya pengawasan terhadap penggunaan faktor-faktor produksi seperti bibit, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja.
- 2) Terbatasnya jumlah tenaga kerja disekitar daerah itu yang pada akhirnya akan mempengaruhi efisiensi usaha pertanian tersebut.

3) Terbatasnya persediaan modal untuk membiayai usaha pertanian tersebut.

Tenaga kerja yang berasal dari keluarga petani ini merupakan sumbangan keluarga pada produksi pertanian secara keseluruhan dan tidak pernah dinilai dengan uang (Mubyarto, 1989).

Sumberdaya alam akan terasa manfaatnya apabila telah diolah dan diproses dengan baik. Semakin baik diolah dan diprosesnya, maka semakin besar manfaat yang diperoleh petani. Tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi yang penting dan perlu diperhitungkan dalam proses produksi dalam jumlah yang cukup, tidak hanya dilihat dari tersedianya tenaga kerja, tetapi juga dari kualitas tenaga kerja dan macam-macam tenaga kerja perlu diperhatikan. (Soekartawi, 2003).

Tanaman akan membutuhkan pupuk sebagai penunjang pertumbuhan. Pupuk sangat diperlukan walau sebenarnya dalam tanah sendiri sudah terkandung banyak zat yang dibutuhkan oleh tanaman. Memilih pupuk dengan tepat, apakah harus memakai pupuk alami (pupuk organik) atau pupuk buatan (anorganik). Tidak hanya jenis pupuk, tapi cara, dosis dan waktu pemberian pupuk juga harus diperhatikan agar intensifikasi pertanian bisa sukses menghasilkan produk yang berkualitas (Arifin, 2015).

Pestisida merupakan salah satu alternatif utama yang dipakai petani dalam menanggulangi serangan hama dan penyakit karena dianggap lebih efektif dibandingkan dengan penanggulangan secara biologis dan fisik (Utami dkk, 2017)

Faktor-faktor produksi merupakan suatu hal penting yang menunjang produksi suatu komoditi untuk menghasilkan produktivitas yang tinggi. Untuk memperoleh produktivitas yang optimal, maka penggunaan faktor-faktor produksi juga harus optimal. Faktor-faktor produksi yang dialokasikan dengan tepat akan memberikan dampak baik terhadap produktivitas suatu komoditi. Faktor produksi yang tepat maksudnya adalah penggunaan yang efisien.

Penggunaan dari kombinasi faktor-faktor produksi yang tidak tepat akan menyebabkan produktivitas tidak efisien (inefisiensi). Misalnya penggunaan pupuk kimia dan pestisida yang berlebihan untuk penanaman mentimun menyebabkan produksi kurang maksimal serta menyebabkan inefisiensi terhadap usahatani. Hal ini akan menyebabkan petani tidak memperoleh keuntungan yang maksimal akibat penggunaan faktor produksi yang tidak efisien.

2.1.4 Konsep Efisiensi

Efisiensi adalah suatu usaha untuk mencapai tujuan yang maksimal dengan meminimalisir pengeluaran sumber daya. Menurut Marhasan (2005), Efisiensi merupakan pencapaian output maksimum dari penggunaan sumber daya tertentu. Jika output yang dihasilkan lebih besar dari penggunaan sumberdaya maka semakin tinggi juga tingkat efisiensi yang dicapai.

Menurut Soekartawi (2003), efisiensi dibedakan menjadi tiga, yaitu:

1. Efisiensi teknis (*technical efficiency*). Efisiensi teknis mengukur tingkat produksi yang dicapai pada tingkat penggunaan input tertentu. Seorang petani secara teknis dikatakan lebih efisien dibandingkan petani lain, apabila dengan penggunaan jenis dan jumlah input yang sama, diperoleh output fisik yang lebih tinggi.
2. Efisiensi alokatif (*allocative efficiency*). Efisiensi harga atau efisiensi alokatif mengukur tingkat keberhasilan petani dalam usahanya untuk mencapai keuntungan maksimum yang dicapai pada saat nilai produk marginal setiap faktor produksi yang diberikan sama dengan biaya marginalnya atau menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menggunakan input dengan proporsi yang optimal pada masing-masing tingkat harga input dan teknologi yang dimiliki.
3. Efisiensi ekonomis (*economic efficiency*). Efisiensi ekonomis adalah kombinasi antara efisiensi teknis dan efisiensi harga.

Efisiensi alokatif tercapai apabila perbandingan antara nilai produksi marginal (NPM) masing-masing input, dengan harga inputnya sama dengan 1 (satu). (Soekartawi, 2003). Kondisi ini berarti NPM (Nilai Produk Marjinal) sama dengan harga faktor produksi X.

$$NPM_x = P_x \quad \text{atau}$$

$$\frac{NPM}{P_x} = 1$$

Efisiensi yang demikian disebut dengan efisiensi harga atau *allocative efficiency* atau bisa disebut juga dengan *price efficiency*. Berikut beberapa kejadian yang terjadi adalah:

1. $\frac{NPM_x}{P_x} < 1$, maka penggunaan input x tidak efisien dan perlu mengurangi penggunaan input x.
2. $\frac{NPM_x}{P_x} = 1$, maka penggunaan input x dikatakan efisien.
3. $\frac{NPM_x}{P_x} > 1$, maka penggunaan input x belum efisien dan perlu menambahkan penggunaan input x.

Salah satu pendekatan yang dapat mengetahui tingkat efisiensi pada usahatani mentimun adalah menggunakan pendekatan efisiensi alokatif. Efisiensi alokatif terjadi apabila petani mampu membuat suatu upaya agar nilai produk marjinal (NPM_x) untuk suatu input sama dengan harga input (P_x).

2.2 Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini, memuat beberapa hasil penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai acuan penulis. Dengan mempelajari penelitian terdahulu, dapat membantu penulis dalam mengembangkan penelitian lebih lanjut.

Tabel 3. Penelitian Terdahulu

| No. | Penulis | Alat Analisis | Judul Dan Hasil Penelitian |
|-----|--|---|--|
| 1. | Arief Hidayatullah, (2013) | Analisis Regresi Linier Berganda | Judul: Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Ketimun Di Kabupaten Hulu Sungai Tengah. Hasil Penelitian: Produksi mentimun secara nyata dipengaruhi oleh faktor produksi pestisida. Sedangkan luas lahan, bibit, pupuk dan tenaga kerja tidak berpengaruh secara nyata. |
| 2. | Viktor Siagian dan Rinta Sintawati (2016) | Analisis Regresi Linier Berganda | Judul: Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Mentimun di Kabupaten Lebak Provinsi Banten Hasil Penelitian: Produksi mentimun secara nyata dipengaruhi oleh luas lahan, benih, pupuk NPK, pupuk kandang, dan kapur petanian. Sedangkan pupuk SP-36, pupuk urea, pestisida, dan tenaga kerja tidak berpengaruh secara nyata. |
| 3. | Wahyu Dwi Fuji Lestari, Nela Naomi D., dan M. Najib (2011) | Analisis Pendapatan dan Titik Impas Usahatani | Judul: Analisis Pendapatan Dan Titik Impas Usahatani Mentimun (<i>Cucumis sativus L.</i>) Di Desa Bangunrejo Kecamatan Tenggarong Seberang Hasil Penelitian: Rata-rata pendapatan usahatani mentimun sebesar Rp 6.022.018,68 responden-1 dengan skala usaha 0,42 ha. Titik impas harga penjualan usahatani mentimun Rp. 1.177,05 kg-1 , untuk titik impas volume produksi 8.765,81 kg, dan untuk titik impas penerimaan sebesar Rp. 9.100.796,83 responden-1. |

Penelitian penulis mengenai efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi usahatani mentimun. Adapun persamaannya dengan penelitian ini adalah faktor produksi dan komoditas yang digunakan. Adapun perbedaannya dengan penelitian ini adalah alat analisis yang digunakan, penelitian ini menggunakan analisis efisiensi alokatif dan lokasi yang diteliti.

2.3 Kerangka Pemikiran

Pertanian adalah kegiatan pemanfaatan sumber daya hayati yang dilakukan manusia untuk menghasilkan bahan pangan, bahan baku industri atau sumber energi untuk mengelola lingkungan hidupnya. Kegiatan pemanfaatan sumber daya hayati atau pertanian biasa dipahami orang sebagai budidaya tanaman atau bercocok tanam serta pembesaran hewan ternak. Sektor pertanian merupakan kegiatan ekonomi utama mayoritas masyarakat Indonesia yang berpengaruh terhadap kekuatan pangan nasional. (Harini dkk., 2015).

Tanaman hortikultura merupakan tanaman yang terdiri dari tanaman buah-buah-buahan, tanaman sayur-sayuran, tanaman hias, dan tanaman obat-obatan. Salah satu tanaman hortikultura yang sering dan dibudidayakan di Indonesia adalah mentimun. Mentimun merupakan tanaman semusim berbentuk labu-labuan yang bisa dikonsumsi langsung atau diolah. Buah dari mentimun biasanya dipanen sebelum waktu matangnya untuk dijadikan sayuran.

Petani selalu ingin melakukan yang terbaik untuk usahatannya agar produksinya mendapatkan keuntungan yang optimal. Meskipun demikian, proses produksi mentimun di Kecamatan Leuwisari masih belum optimal karena keterbatasan yang dimiliki oleh petani. Misalnya seperti keterbatasan ilmu mengenai penggunaan faktor-faktor produksi mentimun yang tepat.

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi produksi mentimun yaitu lahan, tenaga kerja, benih serta penggunaan pupuk kandang, pupuk NPK dan pestisida. Tetapi setiap faktor produksi memiliki fungsinya masing-masing sehingga dari setiap faktor produksi yang digunakan juga memungkinkan untuk mempengaruhi produksi mentimun.

Mubyarto (1989) menjelaskan, lahan merupakan salah satu faktor produksi utama dalam hasil pertanian yang memiliki kontribusi yang cukup besar terhadap usahatani. Besar atau kecilnya hasil produksi dari usahatani dipengaruhi oleh luas

atau sempitnya lahan. Tetapi, Soekartawi (1993) menyatakan bahwa belum tentu semakin luas lahan pertanian maka semakin efisien lahan tersebut.

Tenaga kerja yang berasal dari keluarga petani ini merupakan sumbangan keluarga pada produksi pertanian secara keseluruhan dan tidak pernah dinilai dengan uang (Mubyarto, 1989).

Sumberdaya alam akan terasa manfaatnya apabila telah diolah dan diproses dengan baik. Semakin baik diolah dan diprosesnya, maka semakin besar manfaat yang diperoleh petani. Tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi yang penting dan perlu diperhitungkan dalam proses produksi dalam jumlah yang cukup, tidak hanya dilihat dari tersedianya tenaga kerja, tetapi juga dari kualitas tenaga kerja dan macam-macam tenaga kerja perlu diperhatikan (Soekartawi, 2003).

Tanaman akan membutuhkan pupuk sebagai penunjang pertumbuhan. Pupuk sangat diperlukan walau sebenarnya dalam tanah sendiri sudah terkandung banyak zat yang dibutuhkan oleh tanaman. Memilih pupuk dengan tepat, apakah harus memakai pupuk alami (pupuk organik) atau pupuk buatan (anorganik). Tidak hanya jenis pupuk, tapi cara, dosis dan waktu pemberian pupuk juga harus diperhatikan agar intensifikasi pertanian bisa sukses menghasilkan produk yang berkualitas (Arifin, 2015).

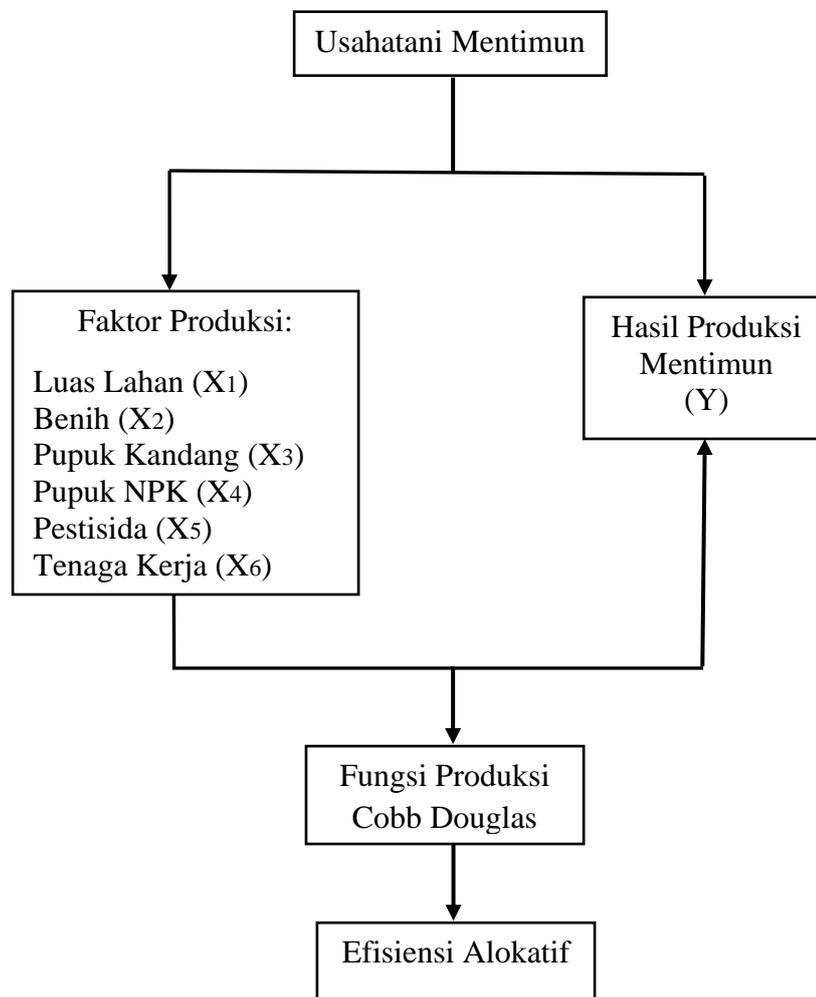
Pestisida merupakan salah satu alternatif utama yang dipakai petani dalam menanggulangi serangan hama dan penyakit karena dianggap lebih efektif dibandingkan dengan penanggulangan secara biologis dan fisik. (Utami dkk, 2017)

Efisiensi adalah suatu usaha untuk mencapai tujuan yang maksimal dengan meminimalisir pengeluaran sumber daya. Menurut Marhasan (2005), Efisiensi merupakan pencapaian output maksimum dari penggunaan sumber daya tertentu. Jika output yang dihasilkan lebih besar dari penggunaan sumberdaya maka semakin tinggi juga tingkat efisiensi yang dicapai. Efisiensi alokatif tercapai apabila perbandingan antara nilai produksi marginal (NPM) masing-masing input, dengan harga inputnya sama dengan 1 (satu). (Soekartawi, 2003). Kondisi ini berarti NPM (Nilai Produk Marjinal) sama dengan harga faktor produksi X.

Penggunaan dari kombinasi faktor-faktor produksi yang yang tidak tepat akan menyebabkan produktivitas tidak efisien (inefisiensi). Misalnya penggunaan pupuk kimia dan pestisida yang berlebihan untuk penanaman mentimun

menyebabkan produksi kurang maksimal serta menyebabkan inefisiensi terhadap usahatani. Hal ini akan menyebabkan petani tidak memperoleh keuntungan yang maksimal akibat penggunaan faktor produksi yang tidak efisien.

Penelitian Arif Hidayatullah (2011) menunjukkan bahwa Produksi mentimun secara nyata dipengaruhi oleh faktor produksi pestisida. Viktor Siagian dan Rina Sintawati (2016) menjelaskan bahwa produksi mentimun secara nyata dipengaruhi oleh luas lahan, benih, pupuk NPK, pupuk kandang, dan kapur pertanian. Sedangkan pupuk SP-36, pupuk urea, pestisida, dan tenaga kerja tidak berpengaruh secara nyata.



Gambar 3. Alur Kerangka Pemikiran

2.4 Hipotesis

Identifikasi masalah ke- 1 : Faktor-faktor produksi Luas Lahan (X₁), Benih (X₂), Pupuk Kandang (X₃), Pupuk NPK (X₄), Pestisida (X₅), dan Tenaga Kerja (X₆) berpengaruh terhadap hasil produksi mentimun di Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya.

Identifikasi masalah ke-2 : Diduga penggunaan faktor-faktor produksi Luas Lahan (X₁), Benih (X₂), Pupuk Kandang (X₃), Pupuk NPK (X₄), Pestisida (X₅), dan Tenaga Kerja (X₆) sudah efisien.