

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Definisi Produksi

Produksi adalah menciptakan, menghasilkan, dan membuat. Kegiatan produksi tidak akan dapat dilakukan jika tidak ada input yang tersedia untuk kegiatan proses produksi. Kegiatan proses produksi, memerlukan tenaga manusia, sumber-sumber alam, modal dalam segala bentuknya, serta kecakapan. Semua unsur itu disebut faktor-faktor produksi (*factors of production*). Jadi, semua unsur yang menopang usaha penciptaan nilai atau usaha memperbesar nilai barang disebut sebagai faktor-faktor produksi.

Pengertian produksi lainnya yaitu hasil akhir dari proses atau aktivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan atau input. Dengan pengertian ini dapat dipahami bahwa kegiatan produksi diartikan sebagai aktivitas dalam menghasilkan output dengan menggunakan teknik produksi tertentu untuk mengolah atau memproses input sedemikian rupa (Sukirno, 2002:193). Elemen input dan output merupakan elemen yang paling banyak mendapatkan perhatian dalam pembahasan teori produksi. Dalam teori produksi, elemen input masih dapat diuraikan berdasarkan jenis ataupun karakteristik input (Gaspersz, 1996:170-171). Secara umum input dalam sistem produksi terdiri atas :

1. Tenaga kerja
2. Modal atau kapital
3. Bahan-bahan material atau bahan baku
4. Sumber energi
5. Tanah
6. Informasi
7. Aspek manajerial atau kemampuan kewirausahawan

Teori produksi modern menambahkan unsur teknologi sebagai salah satu bentuk dari elemen input (Pindyck dan Robert, 2007:199). Keseluruhan unsur-unsur dalam elemen input tadi selanjutnya dengan menggunakan teknik-teknik atau cara-cara tertentu, diolah atau diproses sedemikian rupa untuk menghasilkan sejumlah output tertentu.

2.1.2 Teori Produksi

Teori produksi membahas bagaimana penggunaan input untuk menghasilkan sejumlah output tertentu. Hubungan antara input dan output seperti yang diterangkan pada teori produksi akan dibahas lebih lanjut dengan menggunakan fungsi produksi. Dalam hal ini, akan diketahui bagaimana penambahan input sejumlah tertentu secara proporsional akan dapat dihasilkan sejumlah output tertentu. Teori produksi dapat diterapkan pengertiannya untuk menerangkan sistem produksi yang terdapat pada sektor pertanian. Dalam sistem produksi yang berbasis pada pertanian berlaku pengertian input atau output dan hubungan di antara keduanya sesuai dengan pengertian dan konsep teori produksi.

2.1.2.1 Teori Produksi Pertanian

Dalam kegiatan usaha tani selalu diperlukan faktor-faktor produksi berupa lahan, tenaga kerja, dan modal yang dikelola seefektif dan seefisien mungkin sehingga memberikan manfaat sebaik-baiknya.

Soekartawi (2001), mengemukakan bahwa yang dimaksud dengan faktor produksi adalah semua output yang diberikan pada tanaman agar tanaman tersebut mampu tumbuh dan menghasilkan produksi dengan baik. Faktor produksi dikenal pula dengan istilah input dan output produksi. Faktor produksi memang sangat menentukan besar-kecilnya produksi yang diperoleh. Faktor produksi lahan, modal untuk membeli bibit, pupuk, obat-obatan dan tenaga kerja dan aspek manajemen adalah faktor produksi yang terpenting. Hubungan antara faktor produksi (input) dan produksi (output) biasanya disebut dengan fungsi produksi.

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

1. Hubungan antara input-output, yang menunjukkan pola hubungan penggunaan berbagai tingkat input untuk menghasilkan tingkat output tertentu.
2. Hubungan antara input-input, yaitu variasi penggunaan kombinasi dua atau lebih input untuk menghasilkan output tertentu.
3. Hubungan antara output-output, yaitu variasi output yang dapat diperoleh dengan menggunakan sejumlah input tertentu.

Ketiga pendekatan di atas digunakan untuk mengambil berbagai keputusan usaha tani guna mencapai tujuan usahatani yaitu :

1. Menjamin pendapatan keluarga jangka panjang
2. Stabilisasi keamanan pangan
3. Kepuasan konsumsi
4. Status sosial, dsb.

Faktor produksi yang diperlukan dalam usaha tani :

1. Lahan Pertanian

Tanah sebagai salah satu faktor produksi merupakan pabrik hasil-hasil pertanian yaitu tempat dimana produksi berjalan dan darimana hasil produksi ke luar. Faktor produksi tanah mempunyai kedudukan paling penting. Hal ini terbukti dari besarnya balas jasa yang diterima oleh tanah dibandingkan faktor-faktor produksi lainnya (Mubyarto, 1995).

Rukmana (1997), Pengolahan tanah secara sempurna sangat diperlukan agar dapat memperbaiki tekstur dan struktur tanah, memberantas gulma dan hama dalam tanah, memperbaiki aerasi dan drainase tanah, mendorong aktivitas mikroorganisme tanah serta membuang gas-gas beracun dari dalam tanah. Penyiapan lahan untuk tanaman jagung dapat dilakukan dengan tiga cara yaitu tanpa olah tanah (TOT) atau disebut zero tillage, pengolahan tanah minimum (minimum tillage) dan pengolahan tanah maksimum (maximum tillage) (Rukmana, 1997).

2. Modal (Sarana Produksi)

Dalam kegiatan proses produksi pertanian, maka modal dibedakan menjadi dua macam yaitu modal tetap dan tidak tetap. Perbedaan tersebut disebabkan karena ciri yang dimiliki oleh model tersebut. Faktor produksi seperti tanah, bangunan, dan

mesin-mesin sering dimasukkan dalam kategori modal tetap. Dengan demikian modal tetap didefinisikan sebagai biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi yang tidak habis dalam sekali proses produksi tersebut. Peristiwa ini terjadi dalam waktu yang relatif pendek dan tidak berlaku untuk jangka panjang (Soekartawi, 2003).

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, obat-obatan, atau yang 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 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 (Soekartawi,2003).

3. Tenaga Kerja

Faktor produksi tenaga kerja, merupakan faktor produksi yang penting dan perlu diperhitungkan dalam proses produksi dalam jumlah yang cukup bukan saja dilihat dari tersedianya tenaga kerja tetapi juga kualitas dan macam tenaga kerja perlu pula diperhatikan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada faktor produksi tenaga kerja adalah :

1) Tersedianya tenaga kerja

Setiap proses produksi diperlukan tenaga kerja yang cukup memadai. Jumlah tenaga kerja yang diperlukan perlu disesuaikan dengan kebutuhan sampai tingkat tertentu sehingga jumlahnya optimal. Jumlah tenaga kerja yang diperlukan ini memang masih banyak dipengaruhi dan dikaitkan dengan kualitas tenaga kerja, jenis kelamin, musim dan upah tenaga kerja.

2) Kualitas tenaga kerja

Dalam proses produksi, apakah itu proses produksi barang-barang pertanian atau bukan, selalu diperlukan spesialisasi. Persediaan tenaga kerja spesialisasi ini diperlukan sejumlah tenaga kerja yang mempunyai spesialisasi pekerjaan tertentu, dan ini tersedianya adalah dalam jumlah yang terbatas. Bila masalah kualitas tenaga kerja ini tidak diperhatikan, maka akan terjadi kemacetan dalam proses produksi. Sering dijumpai alat-alat teknologi canggih tidak dioperasikan karena belum tersedianya tenaga kerja yang mempunyai klasifikasi untuk mengoperasikan alat tersebut.

3) Jenis kelamin

Kualitas tenaga kerja juga dipengaruhi oleh jenis kelamin, apalagi dalam proses produksi pertanian. Tenaga kerja pria mempunyai spesialisasi dalam bidang pekerjaan tertentu seperti mengolah tanah, dan tenaga kerja wanita mengerjakan tanam.

4) Tenaga kerja musiman

Pertanian ditentukan oleh musim, maka terjadilah penyediaan tenaga kerja musiman dan pengangguran tenaga kerja musiman. Bila terjadi pengangguran

semacam ini, maka konsekuensinya juga terjadi migrasi atau urbanisasi musiman (Soekartawi, 2003). Dalam usaha tani sebagian besar tenaga kerja berasal dari keluarga petani sendiri. Tenaga kerja keluarga ini merupakan sumbangan keluarga pada produksi pertanian secara keseluruhan dan tidak perlu dinilai dengan uang tetapi terkadang juga membutuhkan tenaga kerja tambahan misalnya dalam penggarapan tanah baik dalam bentuk pekerjaan ternak maupun tenaga kerja langsung sehingga besar kecilnya upah tenaga kerja ditentukan oleh jenis kelamin. Upah tenaga kerja pria umumnya lebih tinggi bila dibandingkan dengan upah tenaga kerja wanita. Upah tenaga kerja ternak umumnya lebih tinggi daripada upah tenaga kerja manusia (Mubyarto, 1995).

Soekartawi (2003), umur tenaga kerja di pedesaan juga sering menjadi penentu besar kecilnya upah. Mereka yang tergolong dibawah usia dewasa akan menerima upah yang juga lebih rendah bila dibandingkan dengan tenaga kerja yang dewasa. Oleh karena itu penilaian terhadap upah perlu distandarisasi menjadi hari kerja orang (HKO) atau hari kerja setara pria (HKSP). Lama waktu bekerja juga menentukan besar kecilnya tenaga kerja makin lama jam kerja, makin tinggi upah yang mereka terima dan begitu pula sebaliknya. Tenaga kerja bukan manusia seperti mesin dan ternak juga menentukan basar kecilnya upah tenaga kerja. Nilai tenaga kerja traktor mini akan lebih tinggi bila dibandingkan dengan nilai tenaga kerja orang, karena kemampuan traktor tersebut dalam mengolah tanah yang relatif lebih tinggi. Begitu pula halnya tenaga kerja ternak, nilainya lebih tinggi bila dibandingkan dengan nilai tenaga kerja traktor karena kemampuan yang lebih tinggi daripada tenaga kerja tersebut (Soekartawi, 2003)

4. Manajemen

Manajemen terdiri dari merencanakan, mengorganisasikan dan melaksanakan serta mengevaluasi suatu proses produksi. Karena proses produksi ini melibatkan sejumlah orang (tenaga kerja) dari berbagai tingkatan, maka manajemen berarti pula bagaimana mengelola orang-orang tersebut dalam tingkatan atau dalam tahapan proses produksi (Soekartawi, 2003).

Faktor manajemen dipengaruhi oleh :

- 1) Tingkat pendidikan
- 2) Pengalaman berusaha tani
- 3) Skala usaha.
- 4) Besar kecilnya kredit dan
- 5) Macam komoditas.

Menurut Entang dalam Tahir Marzuki (2005), perencanaan usaha tani akan menolong keluarga tani di pedesaan. Diantaranya pertama, mendidik para petani agar mampu berpikir dalam menciptakan suatu gagasan yang dapat menguntungkan usahataniannya. Kedua, mendidik para petani agar mampu mengambil sikap atau suatu keputusan yang tegas dan tepat serta harus didasarkan pada pertimbangan yang ada. Ketiga, membantu petani dalam memperincikan secara jelas kebutuhan sarana produksi yang diperlukan seperti bibit unggul, pupuk dan obat-obatan. Keempat, membantu petani dalam mendapatkan kredit utang yang akan dipinjamnya sekaligus juga dengan cara-cara pengembaliannya. Kelima, membantu dalam meramalkan jumlah produksi dan pendapatan yang diharapkan.

Pencapaian efisiensi dalam pengorganisasian input-input dan fasilitas produksi lebih mengarah kepada optimasi penggunaan berbagai sumberdaya tersebut sehingga dapat dihasilkan output maksimum dengan biaya minimum. Dalam usahatani pengorganisasian input-input dan fasilitas produksi menjadi penentu dalam pencapaian optimalitas alokasi sumber-sumber produksi (Soekartawi, 2001).

Pengaruh penggunaan faktor produksi dapat dinyatakan dalam tiga alternatif sebagai berikut :

- 1) *Decreasing return to scale* artinya bahwa proporsi dari penambahan faktor produksi melebihi proporsi pertambahan produksi
- 2) *Constant return to scale* artinya bahwa penambahan faktor produksi akan proporsional dengan penambahan produksi yang diperoleh
- 3) *Increasing return to scale* artinya bahwa proporsi dari penambahan faktor produksi akan menghasilkan pertambahan produksi yang lebih besar (Soekartawi,2001).

2.1.2.2 Produksi dengan Satu Input Variabel

Teori produksi satu input variabel adalah fungsi produksi yang hanya memakai satu unit input variabel dan satu unit input tetap. Dengan mengasumsikan beberapa input dianggap konstan dalam jangka pendek dan hanya satu faktor produksi yaitu tenaga kerja yang dapat berubah, maka fungsi produksinya dapat ditulis sebagai berikut :

$$Q = f(L)$$

Hubungan produksi dimana terdapat satu variabel, dan lainnya tetap biasanya berlaku Hukum Pertambahan Hasil yang Semakin Berkurang (*Law of Diminishing Returns*), yaitu apabila faktor variabel itu ditambah terus, maka output semakin lama akan semakin menurun dikarenakan faktor produksi tetap semakin jenuh atau kehabisan nilainya, misalnya tanah yang kehabisan unsur haranya sehingga mengurangi kesuburannya bila ditanami dan digarap secara terus menerus.

Teori produksi yang sederhana menggambarkan hubungan antara tingkat produksi suatu komoditas dengan satu faktor produksi variabel. Dalam hal ini perlu diingat bahwa fokus pembahasan ditekankan pada hubungan antara satu faktor produksi variabel dengan output. Dalam hubungan tersebut terdapat satu faktor tetap yang tidak berubah jumlahnya. Karena faktor produksi yang digunakan tidak berubah jumlahnya, maka perhatian lebih ditekankan pada hubungan faktor produksi variabel tersebut dengan output yang dihasilkan. Sebagai gambaran seorang petani yang mempunyai sawah seluas 1 hektar, tanah tersebut adalah faktor tetap, maka pengamatan akan lebih ditekankan pada cara pengelolaan dalam menggunakan jam kerja para petani. Dengan fungsi produksi seperti ini dapat diketahui hubungan antara *Total Product* (TP), *Marginal Product* (MP) dan *Average Product* (AP). Selanjutnya akan dijelaskan secara ringkas pengertian dari *Total Product*, *Marginal Product* dan *Average Product*.

a) *Total Product* merupakan produksi total yang dihasilkan oleh suatu proses produksi.

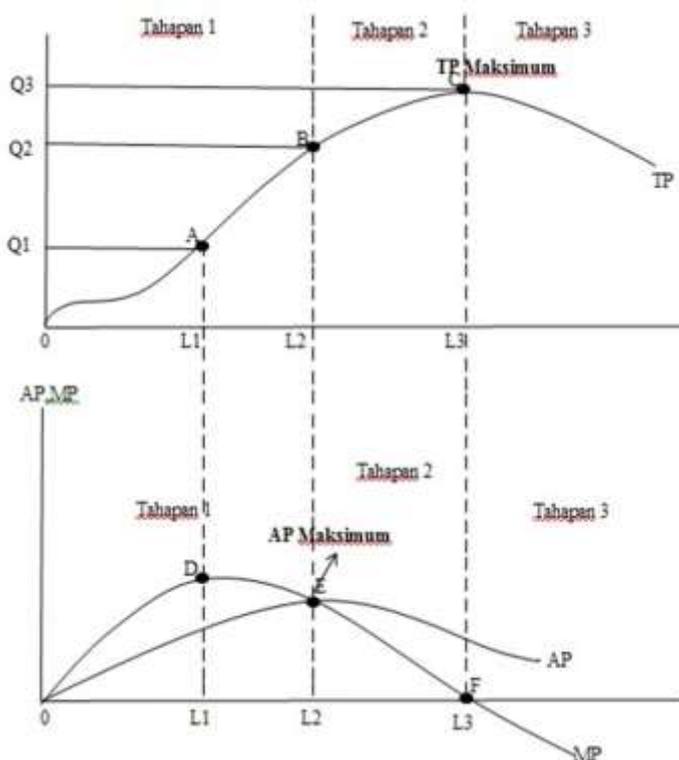
$TP = Q$; Q = Jumlah produksi (Produksi Total)

b) *Marginal Product* (MP) menunjukkan perubahan produksi yang diakibatkan oleh satu penggunaan faktor produksi variabel.

$$MP = \frac{\Delta TP}{\Delta L}$$

c) *Average Product* menunjukkan besarnya rata-rata produksi yang dihasilkan oleh setiap penggunaan faktor produksi variabel.

$$AP = \frac{TP}{L}$$



Sumber : *Teori Pengantar Ekonomi Mikro* (Sadono Sukirno, 2013)

Gambar 2.1
Kurva TP, MP dan AP

Dari gambar 2.1 diperoleh kurva dengan 3 daerah produksi seperti yang tergambar di atas. Masing masing daerah tersebut menunjukkan keadaan ketika AP

naik hingga AP maksimum (daerah I), dari AP maksimum hingga TP maksimum (daerah II), dan daerah TP yang menurun (daerah III).

Berikut ini adalah penjelasan dari daerah-daerah produksi tersebut :

1. Tahap I

Produksi total (TP) mengalami pertambahan semakin cepat. Tahap ini dimulai dari titik origin semakin kesatu titik pada kurva *total product* dimana AP (produksi rata-rata) maksimum, dan pada titik ini $AP = MP$. Menunjukkan bahwa pada saat penggunaan input tenaga kerja (L) masih sedikit, bila dinaikkan penggunaannya, maka produksi rata-rata (AP) naik dengan ditambahkan input variabel. Dengan asumsi harga input tenaga kerja (L) tetap, maka dengan naiknya produksi rata-rata akan menurun dengan ditingkatkannya produksi (output). Dalam pasar persaingan sempurna, produsen tidak akan pernah beroperasi (berhenti produksi) pada tahap ini, karena dengan memperbesar volume produksi, biaya produksinya perunit akan menurun, hal ini berarti akan memperbesar keuntungan yang ia terima. Jadi pada tahap I ini, efisiensi produk belum maksimal.

2. Tahap II

Produksi total (TP) semakin lama semakin menurun. Tahap III ini meliputi daerah dimana MP negatif. Maka berdasarkan pada keadaan Tahap I dan Tahap III dapat disimpulkan bahwa efisiensi produk maksimal terjadi pada tahap II.

3. Tahap III

Produksi Total (TP) pertambahannya semakin lama semakin kecil. Tahap II ini dimulai dari titik AP maksimum sampai titik dimana $MP = 0$, atau TP maksimum. Meliputi daerah dimana Produksi Marginal (MP) negatif. Pada tahap

III ini penggunaan input tenaga kerja (L) sudah terlalu banyak, sehingga TP justru akan menurun, jika penggunaan input tenaga kerja (L) tersebut diperbesar, karena MP negatif (efisiensi produk telah melampaui kondisi maksimal).

2.1.2.3 Produksi dengan Dua Input Variabel

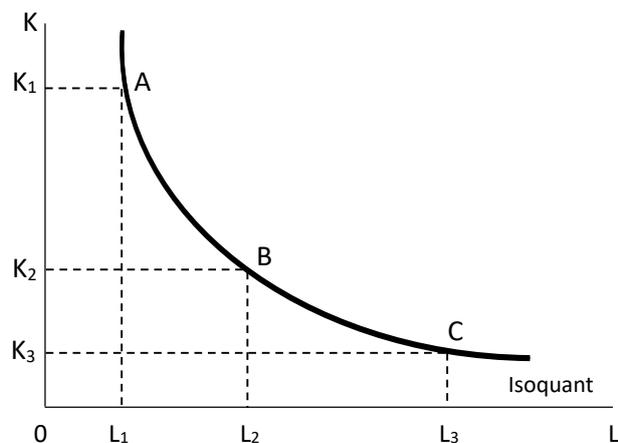
Jika faktor produksi yang dapat berubah adalah jumlah tenaga kerja dan jumlah modal atau sarana yang digunakan, maka fungsi produksi dapat dinyatakan $Q = f(K, L)$. Pada fungsi produksi ini diketahui, bahwa tingkat produksi dapat berubah dengan merubah faktor tenaga kerja (L) dan atau jumlah modal (K). Perusahaan mempunyai dua alternatif jika berkeinginan untuk menambah tingkat produksinya. Perusahaan dapat meningkatkan produksi dengan menambah tenaga kerja dan mengurangi modal. Dalam berproduksi, seorang produsen tentu saja dihadapkan pada bagaimana menggunakan faktor produksinya secara efisien untuk hasil yang optimum. Oleh karena itu, produsen akan berusaha mencari kombinasi terbaik antara dua faktor input tersebut. Hasil produksi yang sama dalam teori ini akan ditunjukkan oleh suatu kurva yang diberi nama *isoquant curve*. Sedangkan biaya yang digunakan dalam rangka menghasilkan produk tersebut disebut *isocost* (biaya sama).

1. Isoquant

Isoquant menunjukkan kombinasi dua macam input yang berbeda yang menghasilkan input yang sama. Isoquant adalah sebuah kurva yang memperlihatkan semua kemungkinan kombinasi dari input yang menghasilkan output yang sama.

Ciri- ciri umum kurva Isoquant :

- Memiliki kemiringan negatif.
- Jumlah output atau hasil produk ditunjukkan dengan garis kurva yang semakin ke kanan.
- Antara garis isoquant satu dan yang lainnya tidak pernah mengalami perpotongan.
- Arah kurva isoquant cembung menuju titik origin atau titik asal.



Sumber : *Teori Pengantar Ekonomi Mikro (Sadono Sukirno, 2013)*

Gambar 2.2
Kurva Produksi Sama (Isoquant)

Keterangan :

L = Tenaga kerja

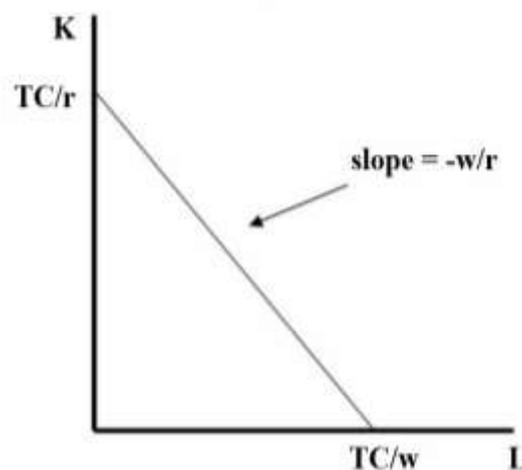
K = Modal

Pada Titik A terlihat jelas K dan L yang dibutuhkan untuk memproduksi output adalah K_1 dan L_1 , pada titik B terlihat jelas K dan L yang dibutuhkan untuk memproduksi output adalah K_2 dan L_2 , pada titik C terlihat jelas K dan L yang dibutuhkan untuk memproduksi output adalah K_3 dan L_3 .

Slope dari isoquant diturunkan dari fungsi produksinya apabila $Q = f(K,L)$ maka *slope* dari isoquant adalah MP_L / MP_K . Analisa dari *slope* isoquant ini sangat penting karena menunjukkan bagaimana suatu input bisa digantikan dengan input lain sementara output tetap. *Slope* isoquant ini dikenal dengan istilah *MRTS* (*Marginal Rate of Technical Substitution*) yaitu tingkat dimana tenaga kerja (L) dapat digantikan dengan modal (K) sementara output konstan disepanjang isoquant yang sama, maka : $MRTS = MP_L / MP_K$.

2. Isocost

Isocost adalah suatu kurva yang menggambarkan gabungan faktor-faktor produksi yang dapat diperoleh dengan menggunakan sejumlah biaya tertentu. Untuk menghemat biaya produksi dan memaksimalkan keuntungan, perusahaan harus meminimumkan biaya produksi. Untuk membuat analisis mengenai peminimuman biaya produksi perlulah dibuat garis atau isocost.



Sumber : *Teori Pengantar Ekonomi Mikro* (Sadono Sukirno, 2013)

Gambar 2.3
Kurva Biaya Sama (Isocost)

Keterangan :

TC = Total Cost

K = Modal

L = Tenaga Kerja

r = Biaya Sewa

w = Upah Tenaga Kerja

Kurva isocost dapat berslope negatif, karena apabila ada penambahan satu unit input akan menyebabkan penurunan pemakaian input lain. Sebaliknya bila input lain dikurangi maka akan menyebabkan input yang satunya akan bertambah.

2.1.3 Fungsi Produksi

Fungsi produksi menunjukkan sifat hubungan di antara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang dihasilkan. Faktor-faktor produksi dikenal pula dengan istilah input dan jumlah produksi selalu juga disebut sebagai output. Fungsi produksi selalu dinyatakan dalam hubungan seperti berikut (Sadono Sukirno, 1997:194) :

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

Dimana K adalah jumlah modal, L adalah jumlah tenaga kerja dan ini meliputi berbagai jenis tenaga kerja, R adalah bahan baku (*raw material*), dan T adalah tingkat teknologi yang digunakan. Q adalah jumlah produksi yang dihasilkan oleh berbagai jenis faktor-faktor produksi tersebut, yaitu secara bersama digunakan untuk memproduksi barang yang sedang dianalisis sifat produksinya.

2.1.4 Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, di mana variabel satu disebut variabel dependen (Q) dan yang lain disebut variabel independen (K, L). Penyelesaian hubungan antara Q dan variabel bebas biasanya dengan cara regresi, dimana variasi dari Q akan dipengaruhi variasi dari variabel bebas. Dengan demikian kaidah-kaidah pada garis regresi juga berlaku dalam penyelesaian fungsi Cobb-Douglas.

Para ekonom secara luas menggunakan fungsi-fungsi produksi dengan ciri-ciri yang pasti. Fungsi produksi Cobb-Douglas merupakan fungsi produksi yang homogen yang mempunyai elastisitas substitusi = 1. Secara matematis fungsi produksi Cobb-Douglas dapat ditulis dengan persamaan :

$$Q = f(K,L) = AK^\alpha L^\beta$$

Keterangan :

Q = Output

K = Input Modal

L = Input Tenaga Kerja

α = *Output Elasticity of Capital*

β = *Output Elasticity of Labour*

$(\alpha + \beta) = 1$

2.1.5 Pengertian Usaha Tani

Ilmu usaha tani biasanya diartikan sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Dikatakan efektif apabila petani atau produsen dapat mengalokasikan sumberdaya yang mereka miliki (yang dikuasai) sebaik-baiknya dan dikatakan efisien apabila pemanfaatan sumberdaya tersebut menghasilkan keluaran (*output*) yang melebihi masukan (*input*) (Soekartawi, 1995).

Usaha tani adalah suatu organisasi produksi dimana petani sebagai pelaksana pengorganisasian alam, tenaga kerja dan modal yang ditujukan pada produksi di sektor pertanian baik berdasarkan pada pencarian laba atau tidak. Pengertian organisasi usaha tani dimaksudkan bahwa usaha tani sebagai organisasi harus ada yang diorganisir dan ada yang mengorganisir, ada yang memimpin dan ada yang dipimpin, yang mengorganisir usaha tani adalah petani dibantu oleh keluarganya sedangkan yang diorganisir adalah faktor-faktor produksi yang dikuasai atau dapat dikuasai petani. Makin maju suatu usaha tani maka makin sulit bentuk dan cara pengorganisasiannya. Selain itu, keadaan alam serta iklim juga sangat berpengaruh pada proses produksi. Untuk mencapai hasil produksi diperlukan waktu yang cukup lama (panjang) dan diperlukan pengaturan yang cukup intensif dalam penggunaan biaya, modal dan faktor-faktor lain dalam usaha tani.

Tujuan usaha tani adalah memperoleh produksi tertentu dengan biaya yang minimum. Usaha tani yang produktif berarti usaha tani itu produktivitasnya tinggi sedangkan usaha tani yang efisien adalah usaha tani yang secara ekonomis

menguntungkan, biaya dan pengorbanan-pengorbanan yang dilakukan untuk produksi lebih kecil dari harga jual atau penjualan yang diterima dari hasil produksi (Mubyarto, 1995).

Ditinjau dari segi pembangunan hal terpenting mengenai usaha tani adalah dalam usaha tani hendaknya senantiasa berubah, baik dalam ukuran maupun dalam susunannya, untuk memanfaatkan periode usaha tani yang senantiasa berkembang secara lebih efisien.

2.1.6 Budi Daya Buah Naga

Buah naga telah lama dikenal oleh rakyat Tionghoa kuno sebagai buah yang membawa berkat. Biasanya buah naga diletakkan diantara patung naga di altar. Sebenarnya tanaman ini bukan tanaman asli daratan Asia, tetapi merupakan tanaman asal Meksiko dan Amerika Selatan bagian utara (Columbia). Pada awalnya, buah naga ini dibawa ke kawasan Indocina (Vietnam) oleh seorang warga negara Prancis sekitar tahun 1870 dari Guyama, Amerika Selatan sebagai hiasan sebab sosoknya yang unik, bunganya yang cantik, dan berwarna putih. Baru sekitar tahun 1980 setelah dibawa ke Okinawa, Jepang tanaman ini mendunia karena sangat menguntungkan.

Pada tahun 1977 buah ini dibawa ke Indonesia dan berhasil disemaikan kemudian dibudidayakan. Buah Naga kaya akan vitamin dan mineral dengan kandungan serat cukup banyak sehingga cocok untuk diet. Buah ini banyak dilirik oleh masyarakat di Indonesia. Pada tahun 2001, buah ini hanya bisa ditemui di Cina, Israel, Australia, Thailand, dan Vietnam, tetapi sekarang sudah mulai merambah ke

pasaran Indonesia. Saat itu, Thailand dan Vietnam merupakan pemasok buah terbesar di dunia, tetapi permintaan tersebut baru dapat dipenuhinya kurang dari 50 % dari kebutuhan pasar.

Menurut Tim Karya Tani Mandiri (2010), buah naga termasuk ke dalam kelompok tanaman kaktus atau famili *Cactaceae* dan subfamili *Hylocereanea*. Dalam subfamili ini terdapat beberapa genus, sedangkan buah naga termasuk dalam genus *Hylocereus*. Genus ini pun terdiri atas sekitar enam belas spesies. Dua di antaranya memiliki buah yang komersial, yaitu *Hylocereus undatus* (berdaging putih) dan *Hylocereus costaricensis* (daging merah). Adapun klasifikasi buah naga tersebut sebagai berikut :

Divisi	: <i>Spermatophyta</i> (tumbuhan berbiji)
Subdivisi	: <i>Angiospemeae</i> (berbiji tertutup)
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i> (berkeping dua)
Ordo	: <i>Cactales</i>
Famili	: <i>Cactaceae</i>
Subfamili	: <i>Hylodereanea</i>
Genus	: <i>Hylocereus</i>
Spesies	: - <i>Hylocereus undatus</i> (daging putih) - <i>Hylocereus polyrhizus</i> (daging merah) - <i>Hylocereus costaricensis</i> (daging merah super) - <i>Selenicereus megalanthus</i> (kulit kuning, tanpa sisik)

Pembudidayaan buah naga untuk tujuan bisnis dilakukan di kebun. Namun, sebelum kegiatan pembudidayaan ini dilakukan, perlu persiapan yang matang agar

diperoleh hasil yang maksimal. Bahkan setelah bibit ditanam, tindakan perawatan pun harus dilakukan seefektif mungkin. Menurut Sinarta Hardjadinata (2010), langkah-langkah pembudidayaan buah naga tersebut sebagai berikut.

a. Pengolahan Tanah

Agar tanaman buah naga dapat tumbuh dengan baik, tanah harus diolah terlebih dahulu. Tanaman buah naga akan tumbuh baik di tanah yang gembur. Ini disebabkan perakaran tanaman ini tumbuh merayap di permukaan tanah. Bila tanahnya terlalu keras atau liat, akar tidak dapat berpegangan erat pada tanah. Pengolahan tanah untuk buah naga tidak terlalu sulit. Namun, sebelum digemburkan terlebih dahulu tanahnya dibersihkan dari gulma dan rerumputan. Hal ini sangat dianjurkan untuk menghindari serangan hama dan penyakit. Setelah bersih, tanah digemburkan dengan cara dicangkul sedalam satu cangkulan, kemudian dibolak-balik. Tanah yang sudah digemburkan selanjutnya dibuat lubang-lubang tanam.

b. Sistem Pengairan

Untuk sistem pengairan pada lahan disesuaikan dengan kondisi lahan, sistem cara tanamnya, dan pengadaan sumber air yang ada di sekitar lahan. Bisa menggunakan cara pengairan tradisional yaitu sistem leb dengan menggunakan parit sedalam 20 cm yang dibuat di sekitar barisan tanaman atau juga dapat menggunakan sistem pengairan pipa yang dibuat sedemikian rupa untuk mengalirkan air pada seluruh tanaman.

c. Penanaman

Setelah tanah diolah dan digemburkan, batang stek atau bibit buah naga yang sudah disiapkan dapat segera ditanam. Ada dua sistem penanaman buah naga, yaitu sistem tunggal dan sistem kelompok. Penanaman buah naga sistem tunggal dilakukan dengan menggunakan satu tiang panjatan. Pada tiang panjatan tersebut ditanam tiga atau empat bibit buah naga. Pembuatan lubang tanah disesuaikan dengan ukuran panjang bibit. Bibit yang ditanam harus merapat pada tiang panjatan sedalam 5-7 cm. Setelah ditanam, bibit diikat kuat pada tiang panjatan menggunakan tali raffia atau menggunakan kawat supaya bibit tidak roboh.

Penanaman buah naga sistem kelompok dilakukan dengan menggunakan dua atau lebih tiang panjatan. Tiang panjatan ini dibuat mirip dengan tiang untuk menjemur pakaian dengan panjang 4 m yang dapat menampung 20-26 tanaman buah naga. Jarak tanam antarbaris 30 cm dan antar tanaman dalam baris juga 30 cm. Bibit dirapatkan dan diikat pada tiang panjatan seperti penanaman buah naga sistem tunggal.

2.1.7 Proses Produksi Buah Naga di Desa Cibeureum Wetan

Produksi buah naga dilakukan melalui proses seperti persiapan lahan, penanaman tiang panjat, penanaman bibit buah naga, pemupukan, penyiraman, penyiangan, pemangkasan, kegiatan pengawinan bunga tanaman buah naga, penanggulangan hama dan penyakit, pemanenan dan penyortiran. Berikut ini penjelasan dari proses produksi buah naga :

1) Persiapan Lahan

Kondisi lahan di Desa Cibeureum Wetan merupakan lahan pasca galian pasir. Lahan diolah dan diratakan, yang telah rata tersebut kemudian ditancapkan tiang beton dengan jarak tanam 2,5 x 3 meter. Untuk lahan tanaman yang digunakan adalah lahan yang tidak terdapat naungan di sekitarnya. Hal tersebut disebabkan oleh naungan yang dapat membuat kerusakan pada batang tanaman buah naga.

2) Penancapan Panjatan Buah Naga

Tiang panjatan tanaman berfungsi sebagai media tanam buah naga, tiang yang ditancapkan harus kuat dan ditancapkan dengan benar agar tiang mampu menopang tanaman buah naga selama beberapa tahun.

3) Penyediaan Bibit atau Benih Buah Naga

Penyediaan bibit atau benih buah naga memerlukan bibit atau benih yang berkualitas untuk perbanyakan dalam kegiatan produksi. Perbanyakan bibit atau benih buah naga bisa dilakukan dengan cara generatif atau vegetatif. Perbanyakan secara vegetatif yaitu dengan cara stek pada salur tanaman buah naga yang sudah dipilih. Pemilihan bibit atau benih buah naga harus memperhatikan 2 faktor diantaranya usia tanaman induk buah naga dan kondisi tanaman induk buah naga yang bebas dari hama dan penyakit. Bibit ataupun benih buah naga berasal dari bibit atau benih buah naga yang telah menghasilkan buah naga selama 2 kali panen atau 2 musim panen telah berbuah.

4) Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk kandang yang tersedia, jumlah pupuk kandang yang diberikan kepada tanaman buah naga sebanyak satu karung dalam satu tiang tanam. Pupuk kandang yang diberikan berupa kotoran

kambing yang sudah difermentasi. Pupuk yang sudah siap digunakan akan ditebar di sekitar tiang panjatan buah naga. Kegiatan pemupukan dilakukan selama 2 kali dalam setahun yaitu pada bulan Maret dan bulan September dengan jadwal yang telah ditentukan.

5) Penyiraman

Kegiatan penyiraman ditujukan agar buah naga dapat tumbuh dengan baik dan mendapatkan asupan mineral. Kegiatan penyiraman dilakukan insentif pada tahun pertama agar kondisi tanah tidak terlalu kering. Kegiatan penyiraman perlu diperhatikan karena agar air yang diberikan kepada buah naga tidak menggenang dan tidak menyebabkan kebusukan pada bibit buah naga yang ditanam.

6) Penyiangan

Kegiatan penyiangan dilakukan agar gulma di sekitar tiang panjatan buah naga tidak mengganggu pertumbuhan buah naga. Kegiatan penyiangan dilakukan selama 1 minggu sekali. Tenaga kerja yang dibutuhkan untuk kegiatan penyiangan dapat dilakukan oleh 2 orang per hektarnya. Alat yang digunakan untuk kegiatan penyiangan yaitu koret, golok atau celurit agar memudahkan pekerja dalam proses kegiatan penyiangan buah naga.

7) Pemangkasan

Kegiatan pemangkasa bertujuan untuk mengganti batang buah naga yang telah menghasilkan buah naga 2 kali atau selama 2 musim. Kegiatan pemangkasan batang tersebut sebagai pemilihan bibit buah naga untuk perbanyak buah naga. Kegiatan pemangkasan dilakukan pada batang buah naga muda bagian ujung batang yang dikenal dengan istilah pengebirian batang muda buah naga. Kegiatan

pengebirian bertujuan agar tanaman tidak melakukan pertumbuhan vegetatif dan mempercepat proses pertumbuhan generatif sehingga buah naga akan cepat tumbuh.

8) Proses Bantuan Penyerbuakan Bunga Buah Naga

Kegiatan pengkawinan bunga buah naga adalah kegiatan penyerbukan buatan melalui bantuan manusia. Kegiatan penyerbukan melalui manusia bertujuan agar tanaman menghasilkan ukuran buah naga yang lebih besar, karena apabila penyerbukan secara alami tanaman yang dihasilkan terbilang berukuran kecil. Kegiatan penyerbukan buah naga sendiri umumnya dilakukan pada malam hari pada saat buah naga mekar secara sempurna. Kegiatan penyerbukan akan dilakukan dengan cara menebarkan benang sari pada putik lalu menyilangkan benang sari dengan putik dari batang atau pohon yang berbeda.

9) Penanggulangan Hama dan Penyakit

Produksi buah naga sendiri tidak terlepas dari adanya gangguan hama dan penyakit. Pada umumnya terdapat beberapa jenis hama dan penyakit pada buah naga diantaranya siput, semut, burung, ayam dan kutu batok. Penyakit buah naga sendiri seperti bercak pada batang dan busuk pada batang.

10) Pemanenan

Kegiatan panen dan pascapanen perlu memperhatikan beberapa hal seperti memilih buah tua atau sudah dalam kondisi matang, lakukan pemetikan dengan cara petik buah secara baik dan benar, sortir buah naga hasil petik dan simpan buah hasil panen ke dalam keranjang berukuran besar. Buah naga untuk penanaman pertama

akan berbuah pada umur 11 bulan. Buah naga yang akan dipetik atau dipanen pada umumnya buah naga yang sudah tua dengan ciri-ciri sebagai berikut :

1. Kulit buah sudah berubah menjadi merah tua atau merah megkilap.
2. Mahkota buah sudah mengecil.
3. Jumbai buah sudah berubah menjadi warna kemerahan.
4. Kedua pagkal buah sudah keriput.

Kegiatan pemetikan buah naga matang menjadi faktor penting dalam menjaga kualitas buah naga yang dipetik atau dipanen. Bila hasil pemetikan tidak dilakukan dengan benar maka kualitas buah naga yang dihasilkan akan kurang baik. Terdapat beberapa cara untuk memotong buah naga yang akan dipanen, yaitu buah naga yang sudah dipilih dipotong pada bagian sampingnya dan buah naga yang dipotong langsung menggunakan gunting petik yang tajam. Kegiatan pemanenan pada umumnya dilakukan pagi hari ataupun sore hari untuk menjaga kualitas buah ataupun dalam kondisi cuaca yang cerah atau tidak terjadi hujan sebelumnya. Apabila kegiatan pemanenan dilakukan setelah hujan turun kualitas buah naga yang dipanen akan mudah busuk.

11) Penyortiran Buah Naga

Buah naga yang sudah dipetik akan melalui penyortiran kembali berdasarkan ukuran buah naga yang sudah dipanen dengan kriteria tertentu. Kegiatan penyortiran dilakukan pada buah naga untuk memisahkan buah berdasarkan kriteria buah naga yang telah dipanen. Syarat buah atau kriteria yang akan disortir menurut petani di Desa Cibeureum Wetan ini, untuk buah berukuran 1 kg termasuk golongan grade A, buah naga yang beratnya 350-500 gram termasuk

golongan grade B, buah naga yang beratnya dibawah 250 gram termasuk golongan grade C, buah naga yang beratnya dibawah 150 gram termasuk golongan grade D, dan buah naga yang besarnya dibawah 100 gram termasuk golongan grade E. Buah naga yang sudah melalui proses penyortiran akan dikemas dalam kemasan plastik.

2.1.8 Produksi Usaha Tani Buah Naga

Proses produksi atau lebih dikenal dengan budi daya tanaman atau komoditas pertanian merupakan proses usaha bercocok tanam/budi daya di lahan untuk menghasilkan bahan segar (*raw material*). Bahan segar tersebut dijadikan bahan baku untuk menghasilkan bahan setengah jadi (*work in process*) atau barang jadi (*finished product*) di industri-industri pertanian atau dikenal dengan nama agroindustri (*agrifood industry*) (Rahim 2007: 31). Jadi yang dimaksud hasil produksi dalam penelitian ini adalah hasil panen buah naga merah yang didapat selama jangka waktu tertentu (satu musim tanam) yang besarnya dinyatakan dalam satuan ton per hektar.

2.1.9 Modal Kerja

Modal merupakan hal utama dalam menjalankan suatu usaha, termasuk usaha tani. Modal merupakan barang-barang hasil produksi tahan lama yang pada gilirannya digunakan sebagai input produktif untuk produksi lebih lanjut (Samuelson, 1996:317). Modal dalam pengertian ini diinterpretasikan sebagai

modal kerja, yaitu sejumlah uang yang digunakan dalam menjalankan kegiatan-kegiatan bisnis/usaha untuk membeli barang-barang modal.

Dalam pengertian ekonomi, modal adalah barang atau uang yang bersama-sama faktor-faktor produksi tanah dan tenaga kerja menghasilkan barang-barang baru yaitu dalam hal ini hasil pertanian. Modal adalah barang atau uang yang bersama-sama dengan faktor produksi tanah dan tenaga kerja menghasilkan barang baru dalam hasil pertanian. Modal petani yang diluar tanah adalah ternak, cangkul, alat-alat pertanian, pupuk, bibit, pestisida, hasil panen yang belum dijual, tanaman yang masih ada di lahan. Dalam pengertian yang demikian tanah bisa dimasukkan dalam modal. Bedanya adalah tanah tidak bisa dibuat oleh manusia tapi dibuat oleh alam sedangkan yang lain dibuat oleh manusia. Sedangkan apa yang disebut seluruh tersebut, seluruhnya dibuat oleh tangan manusia (Mubyarto 1989: 106).

Modal kerja sangat penting dalam suatu usaha yang dijalankan karena modal merupakan jumlah yang terus menerus harus ada dalam menopang usaha (Kamaruddin 1997:5). Modal kerja harus digunakan dengan sebaik-baiknya, modal sebaiknya tersedia dalam jumlah yang cukup agar dapat memberikan keuntungan yang maksimal sehingga bisa beroperasi secara ekonomis dan modal kerja yang cukup dapat menekan biaya menjadi lebih rendah sehingga dapat mengelola segala kegiatan usaha secara teratur. Keuntungan yang diperoleh dari kepemilikan modal yang cukup memungkinkan dalam suatu usaha tani dapat membayar semua kewajibannya tepat pada waktunya, memungkinkan memiliki persediaan dalam jumlah yang cukup untuk melayani konsumen, dan tidak ada kesulitan dalam memperoleh barang atau jasa yang diperlukan.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis menyimpulkan bahwa modal kerja dalam penelitian ini adalah dana yang digunakan untuk barang-barang modal seperti alat-alat pertanian, pupuk, bibit, dan pestisida.

2.1.10 Luas Lahan

Tanah merupakan faktor produksi terpenting dalam pertanian karena tanah merupakan tempat dimana usaha tani dapat dilakukan dan tempat hasil produksi dikeluarkan karena tanah tempat tumbuh tanaman. Tanah memiliki sifat tidak sama dengan faktor produksi lain yaitu luas relatif tetap dan permintaan akan lahan semakin meningkat sehingga sifatnya langka (Mubyarto 1989: 89).

Luas penguasaan lahan pertanian merupakan sesuatu yang sangat penting dalam proses produksi ataupun usaha tani dan usaha pertanian. Dalam usaha tani misalnya pemilikan atau penguasaan lahan sempit sudah pasti kurang efisien dibanding lahan yang lebih luas. Semakin sempit lahan usaha, semakin tidak efisien usaha tani dilakukan. Kecuali bila suatu usaha tani dijalankan dengan tertib dan administrasi yang baik serta teknologi yang tepat. Tingkat efisiensi sebenarnya terletak pada penerapan teknologi. Karena pada luasan yang lebih sempit, penerapan teknologi cenderung berlebihan (hal ini berhubungan erat dengan konversi luas lahan ke hektar), dan menjadikan usaha tidak efisien (Daniel 2004: 56).

Lahan pertanian merupakan penentu dari pengaruh komoditas pertanian. Secara umum dikatakan, semakin luas lahan (yang digarap/ditanami), semakin besar jumlah produksi yang dihasilkan oleh lahan tersebut. Ukuran lahan pertanian

dapat dinyatakan dengan hektare (ha) atau are. Di pedesaan, petani masih menggunakan ukuran tradisional, misalnya patok dan jengkal (Rahim 2007 : 36).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa luas lahan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah luas tanah yang ditanami buah naga pada satu kali musim panen dengan satuan hektare (ha). Meskipun oleh petani tradisional masih menggunakan ukuran patok dan jengkal (petak) peneliti melalui proses transformasi dari ukuran luas lahan tradisional kedalam ukuran yang dinyatakan dalam hektare (ha).

2.1.11 Jumlah Jam Kerja

Jam kerja merupakan jangka waktu yang digunakan untuk menjalankan suatu usaha. Pengukuran jumlah jam kerja menurut system pemasangan fisik perorangan/perorang atau per jam kerja orang diterima secara luas, namun dari sudut pandangan/pengawasan harian, pengukuran-pengukuran tersebut pada umumnya tidak memuaskan, dikarenakan adanya variasi dalam jumlah yang diperlukan untuk memproduksi satu unit produk yang berbeda. Oleh karena itu, digunakan metode pengukuran waktu tenaga kerja (jam, hari atau tahun). Pengeluaran diubah ke dalam unit-unit pekerja yang biasanya diartikan sebagai jumlah kerja yang dapat dilakukan dalam satu jam oleh pekerja yang terpercaya yang bekerja menurut pelaksanaan standar.

Untuk mengukur jumlah jam kerja tersebut dapat digunakan dua jenis ukuran jam kerja manusia, yakni jam-jam kerja yang harus dibayar dan jam-jam kerja yang dipergunakan untuk bekerja. Jam kerja yang harus dibayar meliputi

semua jam-jam kerja yang harus dibayar, ditambah jam-jam yang tidak digunakan untuk bekerja namun harus dibayar, liburan, cuti, libur karena sakit, tugas luar dan sisa lainnya.

Curahan waktu yang diberikan untuk bekerja, dalam hal ini pemeliharaan tanaman buah naga. Semakin intensif pemeliharaan yang diberikan, maka kualitas dan jumlah buah naga yang dihasilkan per pohon juga akan semakin meningkat. Pemeliharaan buah naga yang harus dilakukan untuk mendapatkan hasil maksimal membutuhkan curahan waktu kerja yang cukup banyak. Pemeliharaan yang harus dilakukan secara intensif adalah pengairan, penyulaman, pengikatan batang atau cabang, pemupukan susulan, pemangkasan, seleksi buah, sanitasi kebun, serta pengendalian hama penyakit tanaman. Keseluruhan hal tersebut harus dilakukan secara intensif dan tepat waktu untuk mendapatkan buah naga dengan kualitas baik.

2.1.12 Jumlah Bibit

Bibit atau benih merupakan salah satu faktor produksi yang habis dalam satu kali pakai proses produksi sehingga petani harus berhati-hati dalam setiap memilih benih sehingga diperoleh benih yang baik dan bermutu yang dapat menunjang produksi baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

Menurut Suparyono (1993: 20) bibit yang bermutu adalah bibit yang telah dinyatakan sebagai bibit yang berkualitas tinggi dengan jenis tanaman unggul. Bibit yang berkualitas tinggi memiliki daya tumbuh lebih dari 90% dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

- 1) Memiliki viabilitas atau dapat mempertahankan kelangsungan pertumbuhannya menjadi tanaman yang baik atau sering disebut sebagai bibit unggul.
- 2) Memiliki kemurnian, artinya terbebas dari kotoran bibit jenis lain, bebas dari hama dan penyakit.

Adapun sifat-sifat yang dimiliki bibit unggul pada umumnya adalah :

- 1) Daya hasil tinggi
- 2) Tahan terhadap gangguan serangga dan penyakit
- 3) Tahan roboh atau tumbang
- 4) Umur yang pendek
- 5) Respon yang tinggi untuk penggunaan pupuk N dalam jumlah yang tinggi

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis menyimpulkan bahwa bibit dalam penelitian ini memerlukan bibit atau benih yang berkualitas untuk perbanyakan dalam kegiatan produksi buah naga. Perbanyakan bibit buah naga tersebut dilakukan dengan cara generatif dan vegetatif, yaitu dengan cara stek pada sulur tanaman buah naga yang dipilih. Pemilihan bibit buah naga harus memperhatikan 2 faktor yaitu usia tanaman induk buah naga dan kondisi tanaman induk buah naga yang bebas dari hama dan penyakit. Bibit ataupun benih tanaman buah naga berasal dari bibit buah naga yang telah menghasilkan buah naga selama 2 kali panen atau 2 musim panen telah berbuah.

2.1.13 Pupuk Organik

Salah satu usaha petani untuk meningkatkan hasil produksi pertanian adalah melalui pemupukan. Pupuk adalah zat atau bahan makanan yang diberikan kepada

tanaman dengan maksud agar zat makan tersebut dapat diserap oleh tanaman. Pupuk merupakan zat yang berisi satu atau lebih nutrisi yang digunakan untuk mengembalikan unsur-unsur yang habis terhisap tanaman dari tanah. Dalam pemberian pupuk harus dengan dosis yang tepat serta waktu yang tepat pula sehingga keseimbangan unsur hara atau zat mineral dapat dipertahankan.

Pupuk organik merupakan bahan yang berasal dari sisa-sisa tanaman, hewan, seperti pupuk kandang, kompos, pupuk hijau, jerami, dan bahan lain yang dapat berperan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Bahan organik tidak dapat menggantikan peran dari pupuk anorganik sebagai pemasok hara, karena kandungan unsur hara dalam bahan organik relatif rendah, namun demikian bahan organik dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik (Soedardjo dan Mashuri, 2000 dalam Sedjati, 2005). Pupuk tersebut pada umumnya merupakan pupuk lengkap karena mengandung semua unsur meskipun dalam jumlah sedikit. Walaupun demikian pupuk organik lebih unggul karena beberapa hal sebagai berikut :

- 1) Memperbaiki struktur tanah. Bahan organik dapat mengikat butir-butir tanah menjadi butiran yang lebih besar dan remah sehingga tanah menjadi gembur.
- 2) Menaikkan daya serap tanah terhadap air. Bahan organik dapat mengikat air lebih banyak dan lebih lama.
- 3) Menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah. Jasad renik dalam tanah amat berperan dalam perubahan bahan organik. Dengan adanya pupuk organik, jasad renik tersebut aktif menguraikannya sehingga pupuk organik mudah diserap tanaman.

- 4) Sumber makanan bagi tanaman. Walaupun dalam jumlah sedikit, pupuk organik mengandung unsur yang lengkap.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis menyimpulkan bahwa pupuk organik dalam penelitian ini berupa pupuk kotoran kambing yang sudah difermentasi. Jumlah pupuk yang diberikan kepada tanaman buah naga sebanyak satu karung dalam satu tiang tanam. Kegiatan pemupukan ini dilakukan selama 2 kali dalam setahun sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan.

2.1.14 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini dapat berfungsi sebagai dasar pendukung dalam melakukan penelitian. Tujuannya yaitu untuk mengetahui hasil yang dilakukan oleh peneliti terdahulu, selain itu juga untuk melihat persamaan dan perbedaan dari penelitian sebelumnya. Acuan dari penelitian terdahulu yang mendukung penelitian penulis adalah sebagai berikut.

1. M.D. Isyariansyah, D. Sumarjono, K. Budiraharjo (2017), dalam penelitian yang berjudul Analisis Faktor-Faktor Produksi yang Mempengaruhi Produksi Kopi Robusta di Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang. Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu produksi kopi Robusta dan variabel bebasnya adalah luas lahan, jumlah pohon, pupuk kandang, jumlah pupuk NPK dan tenaga kerja. Model penelitian yang digunakan yaitu regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan, jumlah pohon, pupuk kandang, pupuk NPK dan tenaga kerja secara serempak berpengaruh nyata terhadap produksi kopi Robusta. Secara parsial jumlah pohon, jumlah pupuk

kandang dan penggunaan tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap produksi kopi Robusta sedangkan luas lahan dan jumlah pupuk NPK tidak berpengaruh terhadap produksi kopi Robusta.

2. Ahmad Soleh, Erlinawati (2016), dalam penelitian yang berjudul Analisis Produksi dan Pendapatan Petani Karet Penerima Dana Talangan di Kabupaten Batang Hari, menyebutkan bahwa dalam penelitiannya variabel terikat adalah produksi petani karet dan variabel bebasnya menggunakan luas lahan, jumlah pohon yang disadap, frekuensi penyadapan dan jumlah jam kerja dengan model penelitiannya yaitu menggunakan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan, jumlah pohon karet yang disadap, frekuensi penyadapan dan jumlah jam kerja berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat produksi karet petani penerima dana talangan dan petani karet yang tidak menerima dana talangan.
3. Taufik Hidayat, Eksa Rusiyana Rina Febrinova (2016), dalam penelitiannya yang berjudul Pengaruh Modal Kerja dan Luas Lahan Terhadap Produksi Usaha Tani Pisang di Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu. Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu produksi usaha tani pisang dan variabel bebasnya adalah modal kerja dan luas lahan. Model penelitian yang digunakan yaitu regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modal kerja dan luas lahan berpengaruh signifikan terhadap produksi usaha tani pisang di Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu.

4. Aditya Widi Syahputra, I Wayan Subagiarta, Agus Luthfi (2017), dalam penelitiannya yang berjudul Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Usaha Buah Naga di Desa Kemuning Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember. Pendapatan sebagai variabel terikat dan modal, hari kerja, serta luas lahan sebagai variabel bebas. Penelitian ini menggunakan model regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modal dan luas lahan berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani usaha buah naga sedangkan hari kerja tidak berpengaruh signifikan karena tanaman buah naga tidak memerlukan banyak waktu untuk proses penanaman dan pemeliharaan.
5. Dwi Nur Kholis, Ari Astuti, Susi Widiatmi (2015), dalam penelitiannya yang berjudul Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Tembakau di Kecamatan Imogiri Kabupaten Bantul. Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu produksi tembakau dan variabel bebasnya adalah luas lahan, jumlah bibit, pupuk kandang, pupuk ZA, pupuk SP36, pestisida dan tenaga kerja. Model penelitian yang digunakan yaitu regresi linier berganda dengan fungsi produksi Cobb-Douglas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara bersama-sama luas lahan, jumlah bibit, pupuk kandang, pupuk ZA, pupuk SP36, pestisida dan tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap produksi tembakau. Secara parsial tenaga kerja dan jumlah bibit berpengaruh signifikan terhadap produksi tembakau, sedangkan luas lahan, pupuk kandang, pupuk ZA, pupuk SP36 dan pestisida tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi tembakau. Ringkasan tabel dari penelitian terdahulu yang mendukung penelitian penulis adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1
Ringkasan Hasil Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Variabel dan Model Penelitian	Persamaan dan Perbedaan	Hasil Penelitian
1.	<p>Nama Peneliti : M.D. Isyariansyah, D. Sumarjono, K. Budiraharjo (2017)</p> <p>Judul Penelitian : Analisis Faktor-Faktor Produksi yang Mempengaruhi Produksi Kopi Robusta di Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang</p>	<p>Variabel Dependen : Produksi Kopi Robusta</p> <p>Variabel Independen : Luas lahan, jumlah pohon, pupuk kandang, pupuk NPK dan tenaga kerja</p> <p>Model Penelitian : Regresi linier berganda</p>	<p>Persamaan</p> <ol style="list-style-type: none"> Variabel Dependen : Produksi Variabel Independen : Luas lahan dan pupuk kandang <p>Perbedaan</p> <ol style="list-style-type: none"> Variabel Independen : Jumlah pohon, pupuk NPK dan tenaga kerja 	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan, jumlah pohon, pupuk kandang, pupuk NPK dan tenaga kerja secara serempak berpengaruh nyata terhadap produksi kopi Robusta. Secara parsial jumlah pohon, jumlah pupuk kandang dan penggunaan tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap produksi kopi Robusta sedangkan luas lahan dan jumlah pupuk NPK tidak berpengaruh terhadap produksi kopi Robusta.</p>
2.	<p>Nama Peneliti : Ahmad Soleh, Erlinawati (2016)</p> <p>Judul Penelitian : Analisis Produksi dan Pendapatan Petani Karet Penerima Dana Talangan di Kabupaten Batang Hari</p>	<p>Variabel Dependen : Produksi Petani Karet</p> <p>Variabel Independen : Luas lahan, jumlah pohon yang disadap, frekuensi penyadapan dan jumlah jam kerja</p> <p>Model Penelitian : Regresi linier berganda</p>	<p>Persamaan</p> <ol style="list-style-type: none"> Variabel Dependen : Produksi Variabel Independen : Luas lahan dan jumlah jam kerja <p>Perbedaan</p> <ol style="list-style-type: none"> Variabel Independen : Jumlah pohon yang disadap dan frekuensi penyadapan 	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan, jumlah pohon karet yang disadap, frekuensi penyadapan dan jumlah jam kerja berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat produksi karet petani penerima dana talangan dan petani karet yang tidak menerima dana talangan.</p>

No.	Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Variabel dan Model Penelitian	Persamaan dan Perbedaan	Hasil Penelitian
3.	<p>Nama Peneliti : Taufik Hidayat, Eksa Rusdiyana, Rina Febrinova (2016)</p> <p>Judul Penelitian : Pengaruh Modal Kerja dan Luas Lahan Terhadap Produksi Usaha Tani Pisang di Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu</p>	<p>Variabel Dependen : Produksi Usaha Tani Pisang</p> <p>Variabel Independen : Modal kerja dan luas lahan</p> <p>Model Penelitian : Regresi linier berganda</p>	<p>Persamaan</p> <ol style="list-style-type: none"> Variabel Dependen : Produksi Variabel Independen : Modal kerja dan luas lahan <p>Perbedaan</p> <p>-</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa modal kerja dan luas lahan berpengaruh signifikan terhadap produksi usaha tani pisang di Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu.</p>
4.	<p>Nama Peneliti : Aditya Widi Syahputra, I Wayan Subagiarta, Agus Luthfi (2017)</p> <p>Judul Penelitian : Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Usaha Buah Naga di Desa Kemuning Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember</p>	<p>Variabel Dependen : Pendapatan Petani Usaha Buah Naga</p> <p>Variabel Independen : Modal, hari kerja, serta luas lahan</p> <p>Model Penelitian : Regresi linier berganda</p>	<p>Persamaan</p> <ol style="list-style-type: none"> Variabel Independen : Modal dan luas lahan <p>Perbedaan</p> <ol style="list-style-type: none"> Variabel Dependen : Pendapatan Variabel Independen : Tenaga kerja 	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa modal dan luas lahan berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani usaha buah naga sedangkan hari kerja tidak berpengaruh signifikan karena tanaman buah naga tidak memerlukan banyak waktu untuk proses penanaman dan pemeliharaan.</p>

No.	Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Variabel dan Model Penelitian	Persamaan dan Perbedaan	Hasil Penelitian
5.	<p>Nama Peneliti : Dwi Nur Kholis, Ari Astuti, Susi Widiatmi (2015)</p> <p>Judul Penelitian : Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Tembakau di Kecamatan Imogiri Kabupaten Bantul</p>	<p>Variabel Dependen : Produksi Tembakau</p> <p>Variabel Independen : Luas lahan, jumlah bibit, pupuk kandang, pupuk ZA, pupuk SP36, pestisida, tenaga kerja</p> <p>Model Penelitian : Regresi fungsi produksi Cobb-Douglas</p>	<p>Persamaan</p> <ol style="list-style-type: none"> Variabel Dependen : Produksi Variabel Independen : Luas lahan, jumlah bibit dan pupuk kandang <p>Perbedaan</p> <p>Variabel Independen : Pupuk ZA, pupuk SP36, pestisida dan jumlah tenaga kerja</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara bersama-sama luas lahan, jumlah bibit, pupuk kandang, pupuk ZA, pupuk SP36, pestisida dan tenaga kerja tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap produksi tembakau. Secara parsial tenaga kerja dan jumlah bibit berpengaruh signifikan terhadap produksi tembakau, sedangkan luas lahan, pupuk kandang, pupuk ZA, pupuk SP36 dan pestisida tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi tembakau.</p>

2.2 Kerangka Pemikiran

Produksi dapat diartikan sebagai pengolahan bahan baku menjadi barang setengah jadi atau barang jadi. Menurut Sriyadi (1991:6) produksi merupakan semua kegiatan untuk menambah atau meningkatkan nilai kegunaan atau faedah (*utility*) suatu barang dan jasa.

Modal kerja merupakan pengaruh awal dari terjadinya suatu proses produksi yang mana input modal merupakan input terpenting untuk pembiayaan suatu proses produksi. Modal kerja juga merupakan faktor penunjang dalam mempercepat atau menambah kemampuan dalam memproduksi. Semakin banyak atau besar modal

yang dikeluarkan, maka dapat meningkatkan hasil produksi. Menurut Kamaruddin (1997:5) modal kerja sangat penting dalam suatu usaha yang dijalankan karena modal merupakan jumlah yang terus menerus harus ada dalam menopang usaha. Modal dalam pengertian ini diinterpretasikan sebagai modal kerja, yaitu sejumlah uang yang digunakan dalam menjalankan kegiatan-kegiatan bisnis/usaha untuk membeli barang-barang modal.

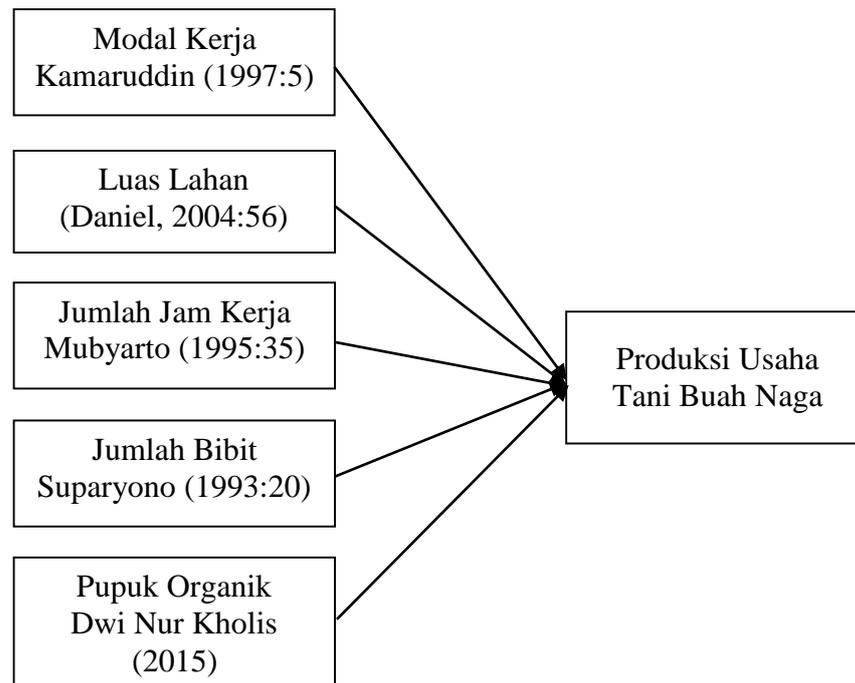
Luas lahan merupakan penentu dari pengaruh komoditas pertanian. Secara umum dikatakan, semakin luas lahan yang ditanami buah naga maka semakin besar jumlah produksi buah naga yang dihasilkan. Menurut Daniel (2004:56) luas penguasaan lahan pertanian merupakan sesuatu yang sangat penting dalam proses produksi ataupun usaha tani dan usaha pertanian. Dalam usaha tani misalnya pemilikan atau penguasaan lahan sempit sudah pasti kurang efisien dibanding lahan yang lebih luas. Semakin sempit lahan usaha, semakin tidak efisien usaha tani dilakukan.

Jumlah jam kerja dalam usaha tani buah naga dapat meningkatkan produksi buah naga dimana setiap petani yang memiliki banyak jam kerja di dalam mengontrol dan mengelola lahannya, akan lebih banyak menghasilkan produksi buah naga. Mubyarto (1995:35) menyatakan bahwa jam kerja berpengaruh secara langsung terhadap penghasilan seseorang karena jam kerja yang banyak akan menambah hasil produksi.

Selain itu jumlah bibit dalam usaha tani buah naga juga dapat meningkatkan produksi buah naga. Penggunaan bibit buah naga yang bermutu diikuti dengan budi daya yang tepat dapat meningkatkan produksi buah naga. Bibit buah naga

diproduksi oleh petani dengan cara stek batang pada tanaman buah naga yang sudah ada. Menurut Suparyono (1993: 20) bibit yang bermutu adalah bibit yang telah dinyatakan sebagai bibit yang berkualitas tinggi dengan jenis tanaman unggul. Bibit yang berkualitas tinggi memiliki daya tumbuh lebih dari 90%.

Salah satu usaha petani untuk meningkatkan hasil produksi buah naga adalah melalui pemupukan. Pupuk merupakan zat yang berisi satu atau lebih nutrisi yang digunakan untuk mengembalikan unsur-unsur yang habis terhisap tanaman dari tanah. Pupuk organik berasal dari pelapukan sisa-sisa makhluk hidup seperti tanaman, hewan dan manusia, serta kotoran hewan. Menurut Soedardjo dan Mashuri (2000) dalam Sedjati (2005) pupuk organik merupakan bahan yang berasal dari sisa-sisa tanaman, hewan, seperti pupuk kandang, kompos, pupuk hijau, jerami, dan bahan lain yang dapat berperan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Bahan organik tidak dapat menggantikan peran dari pupuk anorganik sebagai pemasok hara, karena kandungan unsur hara dalam bahan organik relatif rendah, namun demikian bahan organik dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik. Berdasarkan uraian di atas, maka kerangka pemikiran untuk penelitian ini sebagai berikut :



Gambar 2.4
Kerangka Pemikiran

2.3 Hipotesis

Sugiyono (2017:63) mendefinisikan bahwa hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik.

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, landasan teori, dan kerangka pemikiran yang dikemukakan maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

1. Diduga terdapat pengaruh positif modal kerja terhadap produksi usaha tani buah naga di Desa Cibeureum Wetan, Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang.
2. Diduga terdapat pengaruh negatif luas lahan terhadap produksi usaha tani buah naga di Desa Cibeureum Wetan, Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang.
3. Diduga terdapat pengaruh positif jumlah jam kerja terhadap produksi usaha tani buah naga di Desa Cibeureum Wetan, Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang.
4. Diduga terdapat pengaruh positif jumlah bibit terhadap produksi usaha tani buah naga di Desa Cibeureum Wetan, Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang.
5. Diduga terdapat pengaruh negatif pupuk organik terhadap produksi usaha tani buah naga di Desa Cibeureum Wetan, Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang.