

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Usahatani

Usahatani adalah salah satu kegiatan yang mengorganisasi sarana produksi pertanian dan teknologi dalam suatu usaha yang menyangkut bidang pertanian (Ir. Moehar Danial, M.S.). usahatani merupakan suatu proses usaha pertanian dalam arti sempit yang bertujuan yakni untuk menghasilkan suatu komoditas pertanian.

Sedangkan menurut Mosher (Mubyarto, 1989), usahatani adalah himpunan dari sumber-sumber alam yang terdapat ditempat itu yang diperlukan untuk produksi pertanian tumbuh, tanah dan air, perbaikan-perbaikan yang telah dilakukan atas tanah itu, sinar matahari, bangunan- bangunan yang didirikan diatasnya dan sebagainya. Mubyarto (1989) juga mengatakan bahwa usahatani itu identik dengan pertanian rakyat.

Salah satu ciri usahatani adalah adanya ketergantungan kepada keadaan alam dan lingkungan. Oleh sebab itu, untuk memperoleh produksi yang maksimal, petani harus mampu memadu faktor-faktor produksi tenaga kerja, pupuk dan bibit yang digunakan. Ketiga faktor produksi ini saling

berkaitan satu sama lain dalam mempengaruhi produksi untuk menghasilkan produktivitas yang baik dan optimal.

B. Usahatani Karet

Karet merupakan salah satu komoditi pertanian yang baik untuk lingkup internasional dan istimewa bagi Indonesia. Di Indonesia karet merupakan salah satu hasil pertanian terkemuka karena banyak menunjang perekonomian Negara. Hasil devisa yang diperoleh dari karet cukup besar.

Pohon karet pertama kali hanya tumbuh di Amerika Selatan, namun setelah percobaan berkali-kali oleh Henry Wickham, pohon ini berhasil dikembangkan di Asia Tenggara, di mana sekarang ini tanaman ini banyak dikembangkan; sekarang Asia merupakan sumber karet alami (www.wikipedia.org).

Usahatani dapat dikatakan produktif apabila usahatani tersebut memiliki produktivitas yang tinggi, produktivitas tersebut dapat tercapai dengan terjadinya penggabungan antara konsepsi usahatani secara fisik dengan kapasitas lahan yang dimanfaatkan dengan mengukur hasil yang dicapai dalam kegiatan usahatani pada satuan waktu tertentu (Mubyarto, 1989:68).

Dalam pelaksanaan penanaman tanaman karet diperlukan berbagai langkah yang dilakukan secara sistematis adapun langkah-langkahnya yaitu :

1. Pembukaan lahan

Adapun kegiatan pembukaan lahan yakni :

- a. Pembabatan semak belukar
- b. Penebangan pohon
- c. Perencanaan dan pemangkasan
- d. Pendongkelan akar kayu
- e. Pemupukan dan pembersihan

Dalam mempersiapkan lahan pertanaman karet juga diperlukan pelaksanaan berbagai kegiatan yang secara sistematis dapat menjamin kualitas lahan, beberapa diantara langkah-langkah tersebut antara lain :

- Pemberantasan alang-alang dan gulma lainnya
- Pengolahan tanah
- Pembuatan teras/petakan dan benteng/piket
- Pengajiran

2. Penanaman Bibit

Kebutuhan bibit dengan jarak tanam 7 m x 3 m (untuk tanah landai), diperlukan bibit tanaman karet untuk penanaman sebanyak 476 bibit, dan cadangan untuk penyulaman sebanyak 47 (10%) sehingga untuk setiap hektar kebun diperlukan sebanyak 523 batang bibit karet.

3. Pemupukan

Dalam pertumbuhan dan perkembangannya tanaman sangat membutuhkan unsur hara. Jumlah unsur hara yang berada didalam tanah tidak dapat mendukung pertumbuhan tanaman karet, oleh karena itu dibutuhkan

pupuk. Terdapat tiga faktor utama yang berpengaruh secara langsung kepada efektivitas dan efisiensi pemupukan yaitu :

- Dosis Pupuk

Pemupukan tanaman karet minimal 2 kali dalam 1 tahun yaitu pada awal musim hujan serta akhir musim hujan pada setiap tahunnya.

Beberapa faktor yang menjadi bahan pertimbangan dalam menetapkan saat pemupukan yaitu : saat paling dibutuhkan oleh tanaman , daya larut hara pupuk didalam tanah dan keadaan cuaca/curah hujan.

- Jadwal/Waktu Pemupukan

Saat pemberian pupuk yang paling tepat pada tanaman karet ialah pada saat tanaman sedang membentuk tunas-tunas baru, setelah tanaman mengalami gugur daun alamiah. Pemupukan tanaman karet minimal 2 kali dalam 1 tahun yaitu pada awal musim hujan serta akhir musim hujan pada setiap tahunnya.

- Cara Pemupukan

Tabel 4. Letak Tebar Menurut Umur Tanaman Karet

Umur (Tahun)	Cara Pemberian Pupuk
0-2	Ditebar merata secara melingkar disekeliling pohon dengan radius (r) 25-100 cm
3-4	Ditebar merata secara larikan mengikuti barisan tanaman dengan jarak 100-150 cm dari pohon
≥ 5	Ditebar merata secara larikan mengikuti barisan tanaman dengan jarak 150-200 cm dari pohon

Sumber : Budidaya Karet Unggul

4. Penyadapan

Merupakan salah satu kegiatan pokok dari pengusahaan tanaman karet . tujuan penyadapan karet ini adalah membuka pembuluh lateks pada kulit pohon agar lateks cepat mengalir. Oleh sebab itu penyadapan harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak merusak kulit tersebut. Jika terjadi kesalahan dalam penyadapan , maka produksi karet akan berkurang (Haryanto Budiman, 2012: 164).

Adapun syarat-syarat penyadapan yang baik yakni :

- a. Dapat memberikan hasil karet kering yang tinggi baik per pohon maupun per hektar.
- b. Hemat dalam penggunaan kulit.
- c. Mudah dilaksanakan dan efisien tenaga serta biaya.
- d. Mempertimbangkan kesehatan tanaman dan stabilitas produktivitas dalam jangka panjang.

5. Peralatan Sadap Karet

Peralatan sadap menentukan keberhasilan penyadapan. Semakin baik alat yang digunakan, semakin bagus hasil-nya.

Menurut (Siregar 1995), berbagai peralatan sadap yang digunakan meliputi mal sadap, pisau sadap atas, pisau sadap bawah, talang lateks, mangkok atau cawan, cincin mangkok, tali cincin, meteran gulung, meteran kayu, pisau mal, quadri, dan sigmat.

C. Panca Usaha tani

Panca usaha tani adalah, 5 usaha petani agar mendapatkan hasil yang maksimal, optimal atau mendapatkan hasil yang berkualitas.

Panca usaha tani yang dimaksud yakni :

- Penggunaan bibit unggul
- Pengolahan tanah yang baik
- Pemupukan yang tepat
- Pengendalian hama/ penyakit
- Pengairan atau irigasi

D. Aspek Produksi pada Usahatani

Aspek penting dalam proses produksi adalah tersedianya sumber daya atau bahan baku atau yang bisa juga disebut dengan faktor produksi. Faktor produksi yang utama adalah tenaga kerja, pupuk dan bibit. Kombinasi atas sumber daya tersebut harus menunjukkan suatu proses produksi yang efisien, sehingga akan meminimalkan pengeluaran dalam biaya produksi.

Kebijaksanaan harga pada umumnya yang menjamin stabilitas harga-harga hasil pertanian merupakan contoh yang dapat meningkatkan rangsangan pada petani untuk bekerja lebih giat dan mereka akan lebih pasti dalam usaha untuk meningkatkan produksi. Jadi perangsang yang dapat secara efektif mendorong petani untuk menaikkan produksinya adalah terutama bersifat ekonomis (A.T Mosher, 1965;124), yaitu :

- a) Perbandingan harga yang menguntungkan.
- b) Bagi hasil yang wajar. Tersedianya barang dan jasa yang ingin dibeli oleh petani untuk keluarganya.

E. Definisi Produksi

Secara umum, pelaku ekonomi dapat digolongkan menjadi dua kelompok, yaitu konsumen dan produsen. Produsen adalah unit pengambil keputusan yang dibuat kaitannya dengan proses produksi, yaitu proses perubahan input menjadi output, mencakup semua jenis kegiatan yang bertujuan untuk menghasilkan sesuatu yang baik yang dihasilkan oleh perusahaan besar, sedang ataupun kecil. Produksi merupakan hasil akhir dari proses atau efektivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan atau input (*Tati S. Joerson, 2003:77*).

Produksi dapat diartikan sebagai suatu aktifitas dalam perusahaan industri berupa penciptaan nilai tambah dari input menjadi output pada tingkat kualitas tertentu secara efektif dan efisien sebagai produk dari proses penciptaan nilai tambah itu dapat dijual dengan harga yang kompetitif di pasar global (*Vincen Garpersz, 1999:5*).

Sedangkan menurut *Soekartawi (1994:15)* mengemukakan bahwa fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel penjelas (X). variabel yang dijelaskan biasanya berupa output dan variabel yang menjelaskan biasanya berupa input. Dengan fungsi produksi maka peneliti bisa mengetahui hubungan antara faktor produksi dan

produksi secara langsung dan hubungan tersebut dapat lebih mudah dimengerti. Selain itu dengan fungsi produksi, maka peneliti dapat mengetahui antara variabel penjelas.

Hasil akhir dari suatu proses produksi adalah produk atau output. Sistem produksi merupakan keterkaitan antara suatu komponen (input) dengan komponen lain(output) dan juga menyangkut proses terjadinya interaksi satu komponen lainnya untuk mencapai suatu tujuan.

F. Faktor-faktor Produksi

Pengertian faktor produksi merupakan barang atau jasa-jasa yang disediakan oleh alam atau ciptaan manusia yang digunakan untuk menghasilkan Berbagai barang dan jasa lain yang diperlukan manusia. Faktor produksi dalam usaha pertanian mencakup tanah/lahan, modal, tenaga kerja (Moehar Daniel, 2002 : 20).

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

- a. Faktor biologi, seperti luas lahan, bibit, pupuk, obat-obatan, dan sebagainya.
- b. Faktor sosial-ekonomi seperti biaya produksi, harga, tenaga kerja, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, risiko, dan sebagainya.

Adapun faktor-faktor produksi dalam usahatani karet ini adalah :

1. Lahan

Lahan merupakan tanah yang sudah ada peruntukannya dan umumnya dimiliki dan dimanfaatkan oleh perorangan atau lembaga untuk dapat diusahakan (Jayadinata, 1999 : 10). Tanah mempunyai kedudukan paling penting. Hal ini terbukti dari besarnya balas jasa yang diterima oleh tanah dibandingkan faktor-faktor produksi lainnya (Mubyarto, 1989 : 89). Lahan pertanian sebagai aset penting yang dimiliki petani sangat menentukan peluang berusaha bagi dirinya.

Aset ini berpengaruh terhadap besarnya pendapatan yang mereka peroleh dari pengelolaan diatas lahan tersebut. Lahan yang sempit tentu saja hasil yang diperoleh juga tidak memadai, pendapatan yang mereka peroleh juga rendah. Luas pertanian akan dipengaruhi skala usaha, dan skala usaha ini pada akhirnya akan mempengaruhi efisien atau tidaknya suatu usaha peningkatan usaha pertanian.

2. Tenaga Kerja (*Labor*)

Tenaga kerja merupakan faktor produksi yang penting dan perlu diperhitungkan dalam proses produksi bukan saja dilihat dari tersedianya tenaga kerja tetapi juga kualitas dan macam tenaga kerja perlu pula diperhatikan. Setiap proses produksi diperlukan tenaga kerja yang cukup memadai. Jumlah tenaga kerja perlu disesuaikan dengan kebutuhan sampai tingkat tertentu sehingga jumlahnya optimal (Soekartawi, 1994 : 7).

Undang-undang No 13 Tahun 2003 Pasal 1 ayat 2 menyebutkan bahwa tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang/jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun masyarakat.

Dari segi keahliannya tenaga kerja dibagi menjadi 3 golongan:

- a. Tenaga kerja kasar yaitu tenaga kerja yang berpendidikan rendah dan tidak mempunyai keahlian dalam suatu bidang pekerjaan.
- b. Tenaga kerja terampil yaitu tenaga kerja yang mempunyai keahlian dan pendidikan atau pengalaman kerja.
- c. Tenaga kerja terdidik yaitu tenaga kerja yang mempunyai pendidikan yang tinggi dan ahli dalam bidang-bidang tertentu seperti dokter, akuntan, ahli ekonomi dan insinyur.

Tenaga kerja merupakan faktor produksi yang penting dan perlu diperhitungkan dalam proses produksi bukan saja dilihat dari tersedianya tenaga kerja tetapi juga kualitas dan macam tenaga kerja perlu pula diperhatikan. Setiap proses produksi diperlukan tenaga kerja yang cukup memadai. Jumlah tenaga kerja perlu disesuaikan dengan kebutuhan sampai tingkat tertentu sehingga jumlahnya optimal (Soekartawi, 1994 : 7).

Tenaga kerja merupakan istilah yang identik dengan istilah personalia, didalamnya meliputi buruh. Buruh yang dimaksud adalah mereka yang bekerja pada usaha perorangan dan diberikan imbalan kerja secara harian

meupun borongan sesuai dengan kesepakatan kedua belah pihak , biasanya imbalan kerja tersebut diberikan secara harian (Siswanto, 1989:9).

3. Pupuk

Menurut Rosmarkam dan Yuwono (2002), berdasarkan senyawanya pupuk terbagi atas pupuk organik, yakni pupuk yang berupa senyawa organik. misalnya pupuk kandang, pupuk hijau, kompos dan guano. Sedangkan pupuk anorganik atau mineral, yakni semua pupuk buatan, baik pupuk tunggal maupun majemuk.

4. Bibit

Bibit adalah benih yang akan ditanam dilahan yang sudah disediakan yang sebelumnya sudah digarap dan diberi pupuk awal terlebih dahulu. Pemilihan bibit yang baik akan menghasilkan hasil kualitas yang baik pula secara optimal.

G. Fungsi Produksi

1. Pengertian Fungsi Produksi

Pengertian fungsi produksi merupakan hubungan antara jumlah input yang diperlukan dan jumlah output yang dihasilkan. Fungsi produksi menentukan *output* maksimum yang dapat dihasilkan dari sejumlah input tertentu, dalam kondisi keahlian dan pengetahuan teknis yang tertentu (Samuelson dan Nordhaus, 2003: hal 125). Juga disebutkan fungsi

produksi merupakan hubungan di antara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang diciptakannya (Sadono Sukirno, 1994: hal 193).

Fungsi produksi adalah hubungan fisik antar variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang menjelaskna (X). variabel yang dijelaskna biasanya berupa input. Dalam pembahasan teori ekonomi produksi, maka telaahan yang banyak diminati dan dianggap penting adalah telaahan fungsi produksi (Soekartawi,1994:15).

Fungsi produksi yaitu suatu fungsi yang menunjukkan hubungan antara hasil produksi fisik (output) dengan faktor-faktor produksi (input). Dalam bentuk matematik sederhana fungsi produksi ini dituliskan sebagai berikut:

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

Dimana :

Y = Hasil Produksi Fisik (Output)

X₁, X₂, ... X_n = Faktor-faktor produksi (Input)

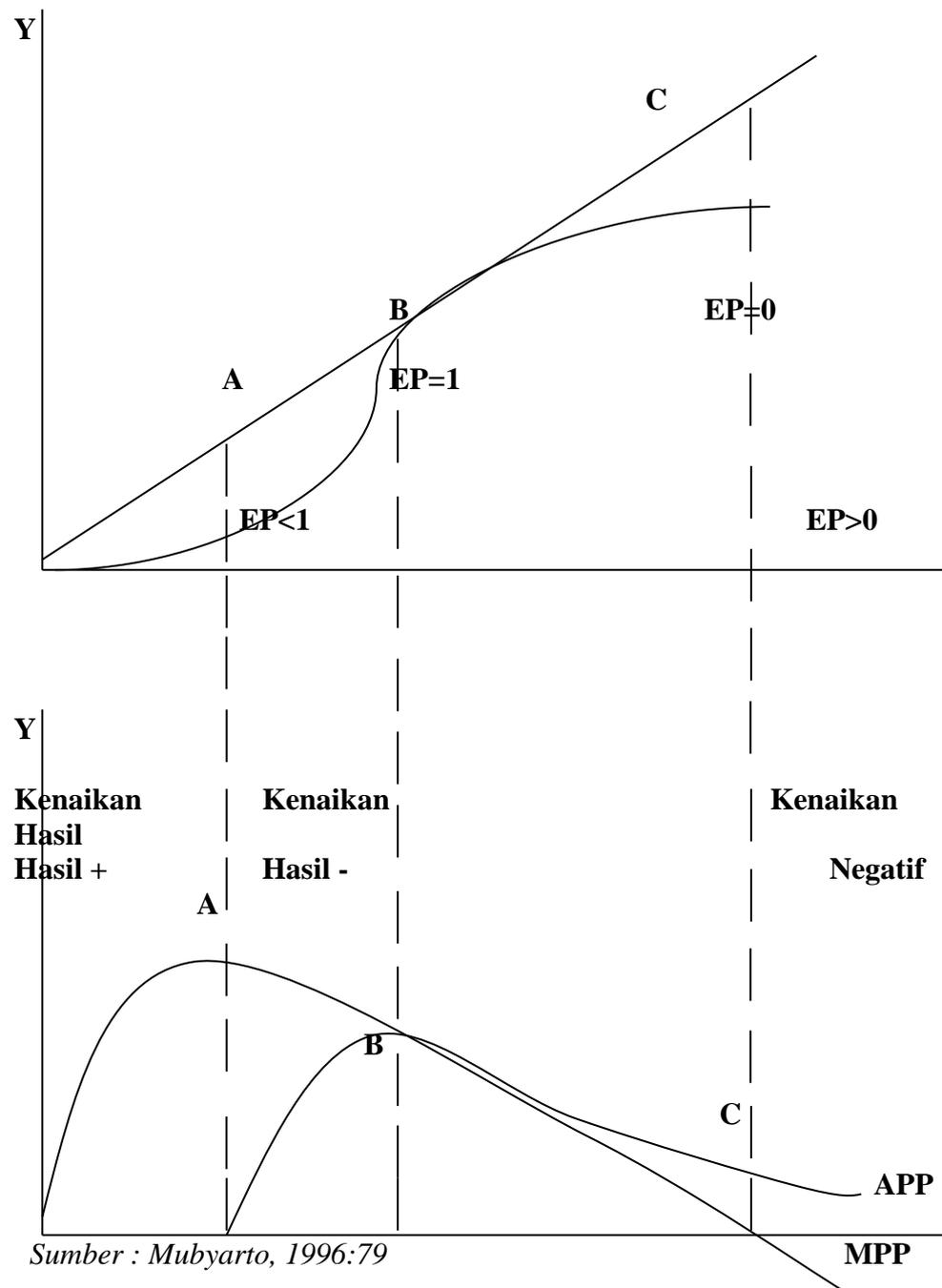
(Mubyarto, 1989 : 68).

Dalam bentuk grafik fungsi produksi total, produksi rata-rata dan produksi marginal merupakan kurva yang melengkung dari kiri kebawah kanan atas setelah sampai titik tertentu kemudian berubah arah sampai titik maksimum dan kemudian berubah arah sampai titik maksimum dan kemudian berbalik turun kembali (Mubyarto, 1996:79).

Pada hakikatnya fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang menjelaskan (X). variabel yang dijelaskan biasanya berupa output dan variabel yang menjelaskan biasanya berupa input. Dalam pembahasan teori ekonomi produksi, telaah fungsi produksi dianggap penting disebabkan oleh beberapa hal ,antara lain :

1. Dengan fungsi produksi , dapat mengetahui hubungan antara faktor produks (input) dengan produksi (output) secara langsung dan hubungan tersebut dapat lebih mudah dimengerti.
2. Dengan fungsi produksi , dapat mengetahui hubungan anantara variabel yang dijelaskan (Dependen variabel / Y) dan variabel yang menjelaskan (independen variabel / X), serta sekaligus mengetahui hubungan antara variabel penjelas(Soekartawi, 1994 : 15).

Fungsi produksi memperlihatkan jumlah produksi fisik maksimum yang bisa diperoleh dengan menggunakan berbagai alternatif kombinasi faktor-faktor produksi (input) tertentu (Walter Nicholson. 1989 : 197).



Gambar 2. Fungsi Produksi

Keterangan gambar :

1. TPP atau *Total Physical Product* (TPP) adalah jumlah hasil produksi total sebagai akibat dari jumlah satuan input yang digunakan.
2. MPP atau *Marginal Physical Product* (MPP) adalah perubahan hasil produksi (output) yang disebabkan oleh perubahan satuan-satuan input produksi. MPP dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{MPP}_i = \partial \text{TPP} / \text{X}_i$$

3. APP atau *Average Physical Product* (APP) adalah produksi total dibagi dengan jumlah input yang digunakan untuk menghasilkan output, dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{APP}_i = \text{TPP} / \text{X}_i$$

4. EP atau Elastisitas Produksi adalah persentase perubahan output sebagai akibat dari persentase perubahan input. Elastisitas produksi ini dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\text{EP} = (\partial Y / Y) / (\text{X}_i / Y)$$

$$\text{EP} = (\partial Y / \partial \text{X}_i) / (\text{X}_i / Y)$$

$$\text{EP} = (\text{MPP}_{\text{X}_i} / \text{APP}_{\text{X}_i})$$

Dimana : $\text{EP} \geq 1$, bila $\text{MPP} > \text{APP}$

$\text{EP} = 1$, bila APP maksimum ($\text{MPP} = \text{APP}$)

$\text{EP} < 1$, bila $\text{MPP} < \text{APP}$

$\text{EP} = 0$, bila TPP maksimum ($\text{MPP} = 0$)

$\text{EP} < 0$, bila $\text{MPP} < 0$

Pada gambar 1 dapat dilihat bahwa ada tiga tahapan produksi, yaitu :

1. Tahap I

Tahap ini ditandai dengan MPP yang positif dan lebih besar dari APP, jika ditandai dengan elastisitas yang lebih besar dari satu. Pada tahap ini setiap penambahan input akan menciptakan tambahan hasil produksi atau output yang lebih besar dari tambahan output yang sebelumnya. Pembatasan antara tahap I dan tahap II adalah pada saat $MPP=APP$ maks, dimana elastisitas produksi sama dengan satu.

2. Tahap II

Tahap ini ditandai dengan MPP lebih kecil dari APP, pada keadaan TPP sedang menaik, dan elastisitas produksi lebih dari nol, dan lebih dari satu. Pada tahap ini apabila input ditambah terus maka produksi rata-rata akan berkurang (menurun). Batas antara tahap II dan II adalah pada saat TPP maks, sama dengan MPP sama dengan nol, dimana elastisitas produksi sama dengan nol.

3. Tahap III

Tahap ini ditandai dengan TPP yang menurun dan MPP lebih dari nol (negatif). apabila input terus-menerus ditambah tidak akan menambah output justru akan menurunkan output. Pada tahap ini elastisitas lebih kecil dari nol.

Untuk dapat menggambarkan fungsi produksi ini secara jelas dan menganalisa peranan masing-masing faktor produksi maka dari sejumlah

faktor-faktor produksi itu salah satu faktor produksi dianggap variabel (berubah-ubah) sedangkan faktor produksi lainnya dianggap konstan (Mubyarto, 1989 : 69).

2. Fungsi Cobb-Douglas

Fungsi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu disebut dengan variabel dependen, yang dijelaskan, (Y), dan yang lain disebut variabel independen, yang menjelaskan, (X). penyelesaian hubungan antara Y dan X adalah biasanya dengan cara regresi di mana variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi dari X . Dengan demikian, kaidah-kaidah pada garis regresi juga berlaku dalam penyelesaian fungsi Cobb-Douglas (Soekartawi, 1994). Secara matematik, fungsi Cobb-Douglas dapat dituliskan seperti persamaan.berikut :

$$Y = a X_1^{b_1} \cdot X_2^{b_2} \dots \dots X_i^{b_i} \dots \dots X_n^{b_n} \cdot e^{et}$$

Bila fungsi produksi Cobb-Douglas tersebut dinyatakan oleh hubungan Y dan X, maka :

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

Keterangan : Y = peubah terikat
 X = peubah bebas
 a = tetapan pelipat
 bi = parameter
 et = puak galat (error term).

Untuk mengetahui koefisien masing-masing peubah dan untuk melihat apakah masing-masing peubah itu mempengaruhi peubah terikat, maka digunakan model dalam bentuk logaritma natural sehingga dihasilkan :

$$\text{Ln } Y = \text{Ln } a + b_1 \text{Ln } X_1 + b_2 \text{Ln } X_2 + b_3 \text{Ln } X_3 + b_4 \text{Ln } X_4 + \text{et}$$

Keterangan :

Y = Produksi yang dihasilkan

a = Konstanta

b = Koefisien Regresi

X = Faktor produksi yang digunakan

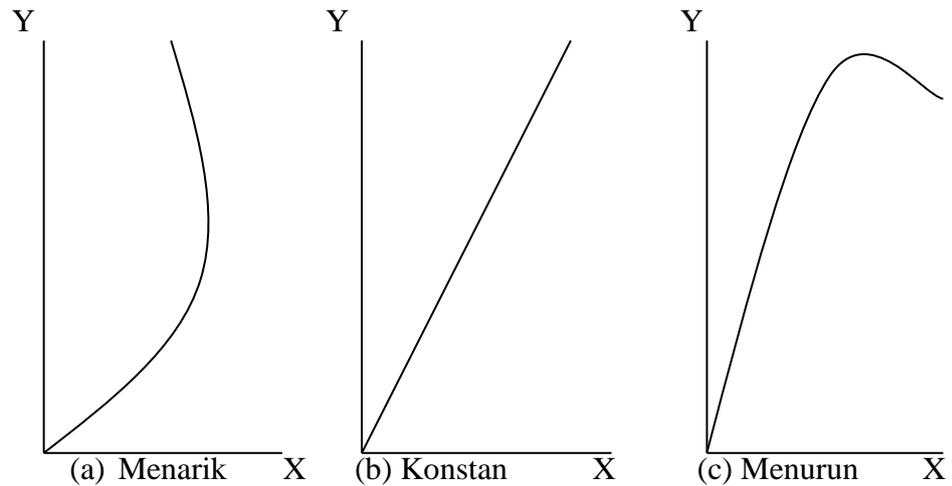
n = 1,2,3,...n

et = error term.

(Soekartawi, 1994 : 161).

Ada tiga alasan pokok mengapa fungsi Cobb-Douglas lebih banyak dipakai oleh para peneliti, yaitu:

- a. Penyelesaian fungsi Cobb-Douglas relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi yang lain, seperti fungsi kuadratik.
- b. Hasil pendugaan garis melalui fungsi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas.
- c. Besaran elastisitas tersebut sekaligus menunjukkan tingkat besaran *returns to scale* (Soekartawi, 1994:173).



Gambar 3. Kurva Efisiensi Skala Produksi

Pada gambar 2 diatas menunjukkan perbandingan kurva (garis) hasil produksi (output) dengan efisiensi skala produksi yang menaik, konstan dan menurun. Dalam jangka panjang perbedaan-perbedaan dalam skala produksi tidak begitu menonjol, yang menjadi masalah lebih mengenai fungsi produksi dalam jangka panjang yaitu perluasan skala produksi (Mubyarto, 1989:85).

3. Teori Efisiensi Alokasi Faktor Produksi

3.1. Efisiensi

Menurut Soekartawi (2003:43) efisiensi diartikan sebagai upaya pengguna yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi yang sebesar-besarnya. Namun, untuk kondisi seperti sekarang ini prinsip efisiensi ekonomi yang berlaku adalah penggunaan input tertentu untuk menghasilkan output yang maksimum atau menghasilkan output tertentu dengan menggunakan input yang minimum.

Terdapat perbedaan antara pengertian efisiensi dan pengertian efisiensi dengan pengertian efisiensi optimal. Efisiensi adalah perbandingan antara output dan input, sedangkan efisiensi optimal adalah perbandingan terbaik antara output dan input (Ibnu Syamsi, 2004 : 5).

Secara sederhana , pengertian efisiensi adalah menghasilkan suatu nilai output yang maksimal dengan menggunakan sejumlah input tertentu baik secara kuantitas fisik maupun nilai ekonomis atau harga (Wihana Kirana Jaya, 2001 : 6).

Pengertian efisiensi dalam terminologi ekonomi dapat dibedakan menjadi 3 macam yakni :

1. Efisiensi teknis, apabila faktor produksi yang dipakai menghasilkan produksi yang maksimum.
2. Efisiensi alokatif, apabila nilai produk marginal sama dengan harga faktor produksi yang digunakan.
3. Efisiensi ekonomi, apabila efisiensi teknis dan efisiensi alokatif tercapai.

Menurut Soekartawi (1994:51) untuk mengetahui dalam proses produksi apakah faktor-faktor yang digunakan efisien atau tidak maka digunakan persamaan fungsi produksi mirip Cobb-Douglas sebagai berikut :

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

$$MPP_{xi} = dY/dX_i \text{ dan } APP_{xi} = Y/X_i$$

Efisiensi alokasi dapat dicapai apabila :

$$NMP_{xi} = P_{xi} \text{ atau } NMP_{xi}/P_{xi} = 1$$

Dalam bentuk fungsi produksi mirip Cobb-Douglas dapat dituliskan koefisien :

$$P_y = dY/dX_i = P_{xi} \text{ atau } NMP_{xi} = P_{xi}$$

Keterangan :

P_y = harga jual produksi

Y = produksi

P_{xi} = harga faktor produksi

X_i = faktor produksi ke-i

MPP_{xi} = produk marginal faktor produksi ke-i

APP_{xi} = produk rata-rata faktor produksi ke-i

NMP_{xi} = nilai produk marginal faktor produksi ke-i

Dengan ketentuan :

1. Bila $(VMP_{xi}/P_{xi}) = 1$; penggunaan input X_i adalah efisien.
2. Bila $(VMP_{xi}/P_{xi}) > 1$; penggunaan input X_i belum efisien, maka untuk mencapai efisien, input X_i harus ditambah.
3. Bila $(VMP_{xi}/P_{xi}) < 1$; penggunaan input X_i tidak efisien, maka untuk mencapai efisien, input X_i harus dikurangi.

Suatu penggunaan faktor produksi dikatakan efisien secara teknis jika faktor produksi yang digunakan menghasilkan produksi yang maksimum. Sedangkan efisiensi harga atau alokatif bila nilai marginal sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan, dan dikatakan efisien ekonomi bila usaha tersebut mencapai efisiensi teknis dan sekaligus mencapai efisiensi harga (Soekartawi, 1993:49).

Efisiensi teknis dan efisiensi harga merupakan unsur atau syarat-syarat keharusan yang harus tercukupi bagi efisiensi ekonomi. Jika unsur-unsur itu menunjukkan yang paling tinggi maka tercapai efisiensi ekonomi yang paling tinggi pula (Kartasapoetra, 1988 : 37). Dalam fungsi produksi , efisiensi harga sering digunakan sebagai patokasn yaitu bagaimana mengatur penggunaan faktor produksi sedemikian rupa sehingga nilai produk marginal suatu input X sama dengan harga faktor produksi (input) tersebut.

Konsep efisiensi lebih berkaitan dengan seberapa jauh suatu proses mengkonsumsi masukan untuk menghasilkan keluaran tertentu, sementara konsep produktivitas berkaitan dengan seberapa jauh suatu proses menghasilkan keluaran dengan mengkonsumsi masukan tertentu (Mulyadi , 2000:437).

Ada tiga kegunaan mengukur efisiensi. Pertama, sebagai tolak ukur untuk memperoleh efisiensi relatif, mempermudah membandingkan antara unit ekonomi satu dengan lainnya. Kedua, apabila terdapat variasi tingkat efisiensi dari beberapa unit ekonomi yang ada maka dapat dilakukan

penelitian untuk menjawab faktor-faktor apa yang menentukan perbedaan tingkat efisiensi.

H. Tinjauan Empiris

1. Penelitian Uswatun Khasanah (2007) tentang “Analisis Efisiensi Pengalokasian Faktor Produksi Pada Industri Gula Kelapa Di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan”, menyebutkan bahwa berdasarkan uji keseluruhan (uji F) diketahui bahwa faktor produksi volum nira kelapa, modal, tenaga kerja secara keseluruhan berpengaruh positif terhadap produksi gula kelapa di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan. Hal ini dibuktikan oleh nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,860. Artinya bahwa sumbangan atau kemampuan variabel bebas terhadap variasi naik turunnya nilai produksi adalah sebesar 86,0 persen, sedangkan sisanya 14,0 persen dipengaruhi variabel lain diluar penelitian.
2. Penelitian Ade Fitriyana tentang Analisis Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Kakao. Menyebutkan bahwa secara keseluruhan faktor produksi luas lahan, obat-obatan, pupuk dan tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap hasil produksi kakao. Hal ini dibuktikan dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9480. Artinya bahwa faktor produksi luas lahan, obat-obatan,

pupuk, dan tenaga kerja 94,80 persen berpengaruh nyata terhadap hasil produksi dan 5,2 persen dipengaruhi oleh faktor lain.

hasil perhitungan diperoleh penggunaan yang efisien untuk masing-masing faktor produksi , yaitu obat-obatan sebanyak 76,48 liter dan faktor produksi pupuk sebesar 3556,567 Kg. dari penggunaan yang efisien untuk masing-masing faktor produksi diperoleh pendapatan yang optimal bagi petani responden sebesar Rp. 4.570.599 pada setiap tahun.

3. Penelitian Darumawan tentang Faktor-faktor Produksi Dan Kaitannya Dengan Kinerja Industri Batu Bata Di Sentra Industri Banyuwangi Natar kabupaten Lampung Selatan. Menyebutkan hasil uji secara keseluruhan (uji f) dengan tingkat kepercayaan 95% bahwa variabel bahan baku, bahan bakar dan tenaga kerja secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap volume produksi batu bara karena dari hasil uji F diperoleh $F_{hitung} (1344,479) > F_{tabel} (3,35)$. Kemudian diperoleh (R²) sebesar 0,994 ini berarti berpengaruh nyata terhadap volume produksi batu bata. Sedangkan sisanya 0,60% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dibahas dalam penulisan ini.

- 4.