

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka yang mendukung penelitian ini akan diawali dengan uraian pengkajian beberapa teori yang berhubungan dan berkaitan dengan topik yang akan dibahas. Kajian teori dimaksudkan sebagai landsan penelitian. Disamping itu dilakukan penelusuran hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik yang akan diteliti.

2.1. Teori Produksi

Produksi merupakan hasil akhir dari proses atau efektivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan atau input. Dengan pengertian ini dapat dipahami bahwa kegiatan produksi adalah kombinasi berbagai input atau masukan untuk menghasilkan output. Hubungan teknik antara input dan output tersebut dalam bentuk persamaan tabel atau grafik merupakan fungsi produksi.

Dalam industri modern yang berada dalam pasar global dan sangat kompetitif, aktivitas berproduksi bukan sekedar dipandang sebagai aktivitas penciptaan nilai tambah, dimana setiap aktivitas dalam proses produksi harus memberikan nilai tambah (*value added*). Pemahaman terhadap nilai tambah ini penting agar dalam setiap aktivitas berproduksi selalu menghindari pemborosan (*waste*). Dengan demikian produksi dapat dikatakan sebagai suatu aktivitas dalam perusahaan industri berupa penciptaan nilai tambah dari input menjadi output secara efektif dan efisien sehingga produk sebagai output sebagai proses

penciptaan nilai tambah itu dapat dijual dengan harga yang kompetitif di pasar global.

Sistem produksi memiliki komponen atau elemen struktural dan fungsional yang berperan penting menunjang kontinuitas operasional sistem produksi itu. Komponen atau elemen struktural yang membentuk sistem produksi terdiri dari : bahan (material), mesin dan peralatan, tenaga kerja, modal, energi, informasi, tanah, dan lain-lain. Sedangkan komponen atau elemen fungsional terdiri dari : supervisi, perencanaan, pengendalian, koordinasi dan kepemimpinan. Hal-hal tersebut berkaitan dengan manajemen dan organisasi. Suatu sistem produksi selalu dalam lingkungan, sehingga aspek-aspek lingkungan seperti: perkembangan teknologi, sosial dan ekonomi, serta kebijakan pemerintah akan sangat mempengaruhi keberadaan sistem produksi ini.

Vincent Gaspersz (2005:170) menyatakan bahwa elemen input dalam sistem produksi ada dua macam yaitu input variabel dan input tetap, yang meliputi:

1. Tenaga kerja (*labour*). Operasi sistem produksi membutuhkan intervensi manusia dan orang-orang yang terlibat dalam proses sistem produksi dianggap sebagai input tenaga kerja. Input tenaga kerja dapat diklasifikasikan menjadi input tetap.
2. Modal. Operasi sistem produksi membutuhkan modal. Dalam ekonomi manajerial, berbagai macam fasilitas peralatan, mesin-mesin produksi, bangunan

pabrik, gudang, dan lain-lain dianggap sebagai modal. Biasanya dalam periode jangka pendek modal diklasifikasikan menjadi input tetap.

3. Material. Agar sistem produksi dapat menghasilkan produk manufaktur, maka diperlukan material atau bahan baku.

4. Energi. Mesin-mesin produksi dan aktivitas pabrik lainnya membutuhkan energi untuk menjalankan aktivitas itu.

5. Tanah. Sistem produksi manufaktur membutuhkan lokasi (ruang) untuk mendirikan pabrik, gudang dan lain-lain.

6. Informasi: dalam industri moderen, informasi telah dipandang sebagai input. Berbagai macam informasi tentang : kebutuhan dan keinginan konsumen, harga produk di pasar, perilaku pesaing di pasar dianggap sebagai input informasi.

7. Manajerial. Sistem industri moderen yang berada dalam lingkungan pasar global yang sangat kompetitif membutuhkan supervisi, perencanaan, pengendalian, koordinasi, dan kepemimpinan yang efektif untuk meningkatkan performansi sistem itu secara terus menerus. Input ini dikenal sebagai input manajerial atau sering disebut sebagai input entrepreneurial, yang diklasifikasikan sebagai input tetap.

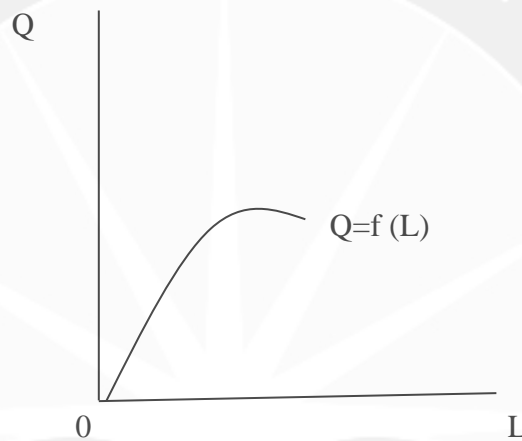
Variabel-variabel di atas dikelompokkan menjadi dua jenis input yaitu input variabel dan input tetap. Yang termasuk dalam input variabel adalah : informasi dan manajerial. Yang termasuk input tetap adalah : modal, material, energi, dan tanah.

Vincent Gaspersz mengatakan bahwa kebanyakan teori produksi berfokus pada efisiensi, yaitu : (1) Memproduksi output semaksimal mungkin dengan tingkat penggunaan input tetap, dan (2) Memproduksi output dalam tingkat tertentu dengan biaya produksi yang seminimum mungkin. Sistem produksi moderen seperti just-in-time lebih memfokuskan perhatian pada pendekatan kedua, yaitu : memproduksi output pada tingkat tertentu dengan biaya produksiyang seminimum mungkin. Sebaliknya sistem produksi konvensional lebih memfokuskan pada pendekatan pertama, yaitu : memproduksi output semaksimal mungkin dengan tingkat penggunaan input tetap. Strategi produksi konvensional berdasarkan pendekatan pertama memiliki beberapa kelemahan mendasar, antara lain :

1. Ada kemungkinan kuantitas produksi maksimum yang dihasilkan melebihi permintaan pasar, yang berarti kelebihan kuantitas produksi itu harus disimpan di gudang. Berdasarkan konsep sistem produksi moderen, penyimpanan output tidak memberikan nilai tambah pada output itu, sehingga terjadi pemborosan akibat kelebihan inventori itu. Inventori yang berlebihan membutuhkan biaya penyimpanan dan pemeliharaan atas inventori itu.
2. Secara konseptual, output maksimum tercapai pada penggunaan tingkat input yang lebih besar apabila dibandingkan dengan penggunaan input yang memaksimalkan produk rata-rata dari input itu (*average product of input*). Hal ini berarti tingkat produktivitas parsial dari input pada kondisi produk rata-rata maksimum.

3. Kelebihan produksi di atas tingkat permintaan pasar, apabila dijual oleh produsen, akan menimbulkan penawaran berlebih (*excess supply*), sehingga keseimbangan pasar terganggu yang akan menekan harga jual produk itu.

Secara grafis, ceteris paribus, fungsi produksi di mana input variabelnya adalah tenaga kerja saja (L) (diasumsikan K tetap), maka $Q(L)$ adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 Fungsi Produksi

(Sumber :Agustina, 2012:15)

Secara matematis, sifat fungsi produksi naik (jika input bertambah maka output akan meningkat relatif lebih besar) diindikasikan dengan turunan pertama Q terhadap L adalah positif. Sedangkan sifat kenaikan yang menurun (menggambarkan law of diminishing return) diindikasikan dengan turunan kedua Q terhadap L negatif (curve concave).

2.2. Fungsi Produksi

Lebih lanjut fungsi produksi juga dijelaskan oleh Nicholson (2002). Fungsi produksi adalah suatu fungsi yang menunjukkan hubungan matematik

antara input yang digunakan untuk menghasilkan suatu tingkat output tertentu. Sedangkan menurut Soekartawi dalam bukunya mengenai teori ekonomi mikro dan produksi 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.

Fungsi produksi selalu dinyatakan dalam bentuk rumus, yaitu seperti berikut (Sukirno, 2008: 195):

$$Q = f (K, L, R, T) \dots\dots\dots (2.1)$$

Dimana :

- Q : jumlah output (produksi)
- F : fungsi
- K : Kapital (modal),
- L : Labor (tenaga kerja),
- R : Kekayaan alam (raw material)
- T : tingkat teknologi.

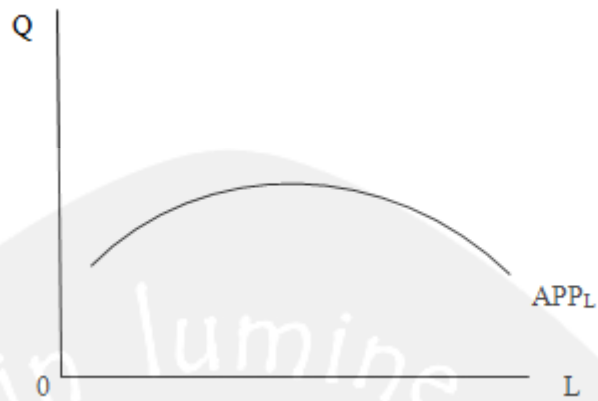
Apabila input yang digunakan dalam proses produksi hanya terdiri atas modal (K) dan tenaga kerja (L) maka fungsi produksi yang dimaksud dapat diformulasikan menjadi (Joesron dan Fathorrozi, 2003: 78):

$$Q = f(K, L) \quad \dots\dots\dots (2.2)$$

Dalam teori ekonomi diambil pula satu asumsi dasar mengenai sifat dari fungsi produksi. Fungsi produksi dari semua produksi dimana semua produsen dianggap tunduk pada suatu hukum yang disebut : *The Law Of Diminishing Returns*. Kondisi ini menjelaskan bahwa apabila faktor input tenaga kerja ditambah secara terus menerus sebanyak satu unit, maka produk total akan terus mengalami pertambahan yang proporsional. Pada suatu pertambahan unit input tenaga kerja, pertambahan outputnya menjadi akan semakin berkurang hingga akhirnya tidak terjadi pertambahan atau terjadi penurunan produk total ketika input tenaga kerja terus dilakukan pertambahan. Untuk melihat bagaimana bekerjanya konsep dalam hukum hasil lebih yang semakin berkurang, terlebih dahulu akan diterangkan pengertian dari produksi rata-rata, produksi marjinal, produk total (TP), dan produksi rata-rata (AP).

2.2.1 Produksi Rata-rata dan Produksi Marjinal

Produksi rata-rata adalah total produksi dibagi dengan jumlah faktor produksi yang digunakan untuk menghasilkan produksi tersebut. Konsep ini menyatakan mengenai perubahan produk total karena terjadinya penambahan (atau pengurangan) satu satuan input variabel (Rosyidi, 2008: 78).

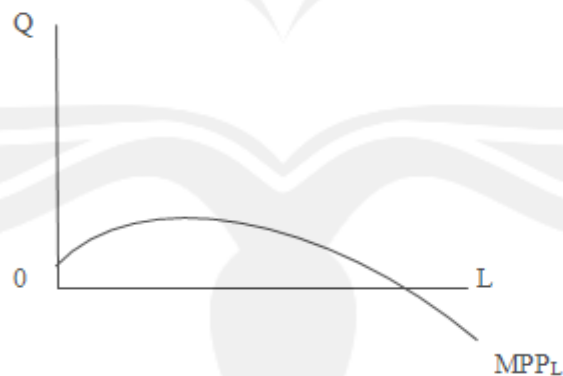


Sumber : Wijayanti, 2009:24

Gambar 2.2
Kurva Produksi Rata-Rata

Produktivitas marginal atau *Marginal Physical Product* (MPP) adalah tambahan kuantitas output yang dihasilkan dengan menambah satu unit input itu, dengan menganggap konstan seluruh input lainnya (Nicholson, 2002: 161).

$$MPP_1 = \frac{\text{Perubahan Output}}{\text{Perubahan Input}} = \frac{\Delta F(Q)}{\Delta L} = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$$



Sumber : Wijayanti, 2009:25

Gambar 2.3
Kurva Produksi Marginal

Produktivitas fisik marginal yang semakin menurun (*Diminishing Marginal Physical Productivity*), produktifitas fisik marjinal suatu input

tergantung pada beberapa banyak input ini digunakan. Misalnya tenaga kerja (sementara itu jumlah peralatan, pakan, dan lain-lain dipertahankan tetap). Pada akhirnya menunjukkan suatu kerusakan pada produktifitasnya, sehingga akibatnya output yang di dapat justru akan turun. Gambaran di atas menunjukkan berlakunya *Law of Diminishing Marginal Productivity* yaitu apabila salah satu input ditambah penggunaannya sedang input-input lainnya tetap maka tambahan yang dihasilkan dari setiap tambahan output yang dihasilkan dari setiap tambahan satu unit yang ditambahkan mula-mula meningkat, tetapi kemudian akan menurun apabila input tersebut terus di tambah. Hukum ini berlaku pada fungsi produksi jangka pendek, karena pada fungsi yang berjangka pendek paling tidak salah satu inputnya adalah tetap. Adanya input yang tetap jumlahnya ini akan membatasi kemampuan tambahan output bila ada tambahan input variabel untuk menambah output adalah terbatas.

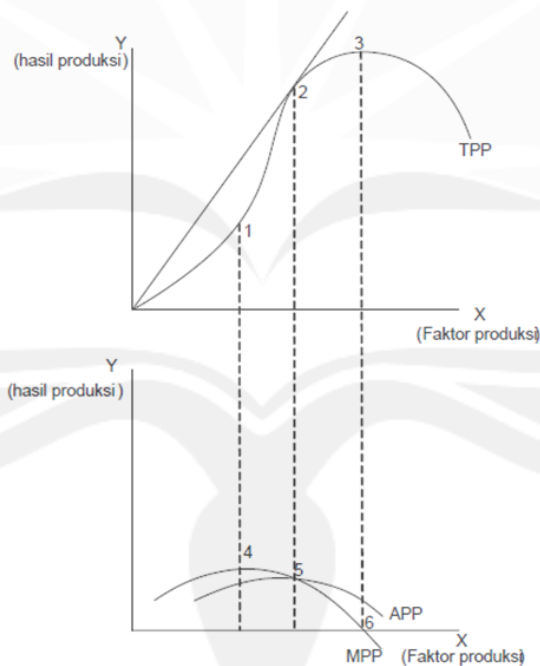
2.2.2. Hubungan Antara TPP, APP, MPP dan Ep

Penambahan terhadap MPP seperti yang dijelaskan di atas, akan lebih bermanfaat bila dikaitkan dengan produk rata-rata (APP) dan produk total (TPP). Dengan mengaitkan MPP, APP dan TPP maka hubungan antara input dan output akan lebih informatif. Artinya dengan cara seperti itu, akan dapat diketahui elastisitas produksi yang sekaligus juga diketahui apakah proses produksi yang sedang berjalan dalam keadaan elastisitas produksi yang rendah atau sebaliknya.

Untuk menjelaskan hal ini, dapat menggunakan gambar 2.4. Berdasarkan gambar di bawah terlihat bahwa untuk tahapan pertama terjadi tambahan input

yang menyebabkan tambahan output yang semakin menaik (*increasing rate*) kemudian menurun (*decreasing negative*) sampai pada MPP yang negatif (Soekartawi, 2003: 38-39). Berdasarkan gambar yang disajikan di bawah, maka dapat ditarik berbagai hubungan antara TPP dan MPP, serta APP dan MPP. Selanjutnya dari gambar tersebut dapat diidentifikasi dari MPP, yaitu :

- a. MPP yang terus menaik pada keadaan TPP juga menaik (tahap I)
- b. MPP yang terus menurun pada keadaan TPP sedang menaik (tahap II)
- c. MPP yang terus menurun sampai angka negatif bersamaan dengan TPP yang juga menurun (tahap III).



Sumber : Wijayanti, 2009:27

Gambar 2.4
Hubungan antara produksi total, produksi rata-rata dan produksi marginal dari penggunaan faktor produksi tenaga kerja.

Gambar 2.4 menunjukkan bahwa pada tingkat permulaan penggunaan faktor produksi, TPP akan bertambah secara perlahan-lahan dengan ditambahkan penggunaan faktor produksi. Pertambahan ini lama kelamaan menjadi semakin cepat dan mencapai maksimum di titik 1, nilai kemiringan dari kurva total produksi adalah marginal produk. Jadi, dengan demikian pada titik tersebut berarti marginal produk mencapai nilai maksimum. Sesudah kurva total produksi mencapai nilai kemiringan maksimum di titik 1, kurva total produksi masih terus menaik. Tetapi kenaikan produksinya dengan tingkat yang semakin menurun, dan ini terlihat pada nilai kemiringan garis singgung terhadap kurva total produksi yang semakin kecil.

Bergerak ke kanan sepanjang kurva total produksi dari titik 1 nampak bahwa garis lurus yang ditarik dari titik 0 ke kurva tersebut mempunyai nilai kemiringan yang semakin besar. Nilai kemiringan dari garis ini mencapai maksimum di titik 2, yaitu pada waktu garis tersebut tepat menyinggung kurva total produksi. Karena nilai kemiringan garis lurus yang ditarik dari titik 0 ke suatu titik pada kurva total produksi menunjukkan produksi rata-rata di titik tersebut, ini berarti di titik 2 (di titik 5 pada gambar bagian bawah) produksi rata-rata mencapai maksimum.

Mulai titik 2, bila jumlah faktor produksi variabel yang digunakan ditambah, maka produksi naik dengan tingkat kenaikan yang semakin menurun, dan ini terjadi terus sampai di titik 3. Pada titik 3 ini, total produksi mencapai maksimum, dan lewat titik ini total produksi terus semakin berkurang sehingga akhirnya mencapai titik 0 kembali. Di sekitar titik 3, tambahan faktor produksi

(dalam jumlah yang sangat kecil) tidak mengubah jumlah produksi yang dihasilkan. Dalam daerah ini nilai kemiringan kurva total sama dengan 0. Jadi, marginal produk pada daerah ini sama dengan 0. Hal ini nampak dalam gambar di mana antara titik 3 dan titik 6 terjadi pada tingkat penggunaan faktor produksi yang sama. Lewat dari titik 3, kurva total produksi menurun, dan berarti marginal produk menjadi negatif. Dalam gambar juga terlihat bahwa marginal produk pada tingkat permulaan menaik, mencapai tingkat maksimum pada titik 4 (titik di mana mulai berlaku hukum the law of diminishing return), akhirnya menurun. Marginal produk menjadi negatif setelah melewati titik 6, yaitu pada waktu total produksi mencapai titik maksimum.

Rata-rata produksi pada titik permulaan juga nampak menaik dan akhirnya mencapai tingkat maksimum di titik 5, yaitu pada titik di mana antara marginal produk dan rata-rata produksi sama besar. Satu hubungan lagi yang perlu diperhatikan ialah marginal produk lebih besar dibanding dengan rata-rata produksi bilamana rata-rata produksi menaik, dan lebih kecil bilamana rata-rata produksi menurun.

Dengan menggunakan gambar di atas kita dapat membagi suatu rangkaian proses produksi menjadi tiga tahap, yaitu tahap I, II, dan III. Tahap I meliputi daerah penggunaan faktor produksi di sebelah kiri titik 5, di mana rata-rata produksi mencapai titik maksimum. Tahap II meliputi daerah penggunaan faktor produksi di antara titik 5 dan 6, di mana marginal produk di antara titik 5 dan 6, di mana marginal produk dari faktor produksi variabel adalah 0. Akhirnya, tahap III meliputi daerah penggunaan faktor produksi di sebelah kanan titik 6, di mana

marginal produk dari faktor produksi adalah negatif. Sesuai dengan pentahapan tersebut di atas, maka jelas seorang produsen tidak akan memproduksi pada tahap III, karena dalam tahap ini ia akan memperoleh hasil produksi yang lebih sedikit dari penggunaan faktor produksi yang lebih banyak. Ini berarti produsen tersebut bertindak tidak efisien dalam pemanfaatan faktor produksi. Pada tahap I, rata-rata produksi dari faktor produksi meningkat dengan semakin ditambahkan faktor produksi tersebut. Jadi, efisiensi produksi yang maksimal akan terjadi pada tahap produksi yang ke II.

2.3 Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Fungsi produksi adalah hubungan fisik antara masukan produksi (input) dengan produksi (output). Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, di mana variabel satu disebut variabel dependen (Y) dan yang lain disebut variabel independen (X). Penyelesaian hubungan antara X dan Y adalah biasanya dengan cara regresi, dimana variasi dari Y akan dipengaruhi variasi dari X. Dengan demikian kaidah-kaidah pada garis regresi juga berlaku dalam penyelesaian fungsi Cobb-Douglas (Soekartawi, 2003). Fungsi produksi Cobb-Douglas dapat ditulis sebagai berikut (Soekartawi, 2003):

$$Q = AL^{\alpha}K^{\beta} \quad \dots\dots (2.3)$$

Di mana :

- Q = Kuantitas output
- A = Produktivitas Faktor Total
- L = Tenaga Kerja

K = Barang Modal

α & β = Parameter positif yang ditentukan oleh data

Analisis fungsi produksi Cobb Douglass dapat dilihat dalam dua cara yaitu fungsi produksi jangka panjang dan fungsi produksi jangka pendek, sehingga dapat dilihat seberapa besar pengaruh input terhadap output.

Dalam fungsi produksi jangka pendek, seorang produsen dapat mengubah salah satu faktor produksi yang tidak tetap L yang digunakan dalam proses produksi, sedangkan faktor produksi K tidak dapat diubah karena merupakan faktor produksi tetap.

2.3.1 Fungsi Produksi Cobb-Douglas Jangka Pendek

Jangka pendek merupakan suatu metode di mana perusahaan dapat menyesuaikan produksi dengan cara mengubah faktor-faktor variabel seperti bahan baku dan tenaga kerja tetapi tidak dapat mengubah faktor-faktor tetap seperti modal (Samuelson dan Nordhaus,2003).

Syarat dalam kondisi jangka pendek adalah minimal ada satu faktor yang menghambat proses *adjustment factor* produksi (atau harganya) sehingga tidak terjadi “seketika”. Jadi konsep jangka pendek menunjukkan adanya friksi dalam perekonomian yang menghambat proses relokasi dalam perekonomian. Fenomena adanya friksi perekonomian biasanya muncul dalam bentuk harga yang sulit berubah seperti pada harga tenaga kerja (upah) (Vincent Gaspersz, 2005:195).

Apabila input modal dianggap tetap dalam periode produksi jangka pendek, serta hanya terdapat satu input variabel tenaga kerja yang

dipertimbangkan dalam analisis produksi, maka fungsi produksi Cobb-Douglas dalam jangka pendek dinotasikan dalam model berikut:

$$Q = \delta L^{\beta} \quad \dots\dots\dots (2.4)$$

keterangan:

Q = kuantitas output yang diproduksi

L = kuantitas tenaga kerja yang digunakan.

δ (delta) adalah konstanta yang dalam fungsi Cobb-Douglas jangka pendek merupakan indeks efisiensi yang mencerminkan hubungan antara kuantitas output yang diproduksi (Q) dan kuantitas input tenaga kerja yang digunakan (L). Semakin besar nilai konstanta δ , efisiensi penggunaan input tenaga kerja dalam metode produksi dan lain-lain, akan tercermin melalui konstanta δ dalam fungsi produksi Cobb-Douglas baru lebih besar dari fungsi Cobb-Douglas lama.

β (beta) merupakan elastisitas output dari tenaga kerja (*Output Elasticitas of Labour*), yang merupakan suatu ukuran sensitivitas kuantitas output yang diproduksi terhadap perubahan penggunaan input tenaga kerja, dan didefinisikan sebagai persentase perubahan kuantitas output yang diproduksi dibagi dengan persentase perubahan penggunaan input tenaga kerja (Vincent Gaspersz, 2005:196).

Menurut Vincent Gaspersz (2005:197) khusus untuk fungsi produksi Cobb-Douglas jangka pendek, dapat ditunjukkan secara matematik, bahwa

koefisien β dalam fungsi $Q = \delta L$, merupakan koefisien elastisitas output dari tenaga kerja sebagai berikut:

$$E_L = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta L} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} \frac{L}{Q}$$

$$\Delta Q \Delta L = \delta \beta L^{\beta-1} = \beta \frac{\delta L^{\beta}}{L} = \beta \frac{Q}{L}$$

$$E_L = \frac{\Delta Q}{\Delta L} \frac{L}{Q} = \beta \frac{Q}{L} \frac{L}{Q} = \beta$$

Berdasarkan konsep bahwa $E_L = MPPL/APPL = \beta$, serta memperhatikan hubungan antara produk total (Q), produk marginal (MPP), dan produk rata-rata (APP), dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Jika produk marginal dari tenaga kerja lebih besar daripada produk rata-rata dari tenaga kerja ($MPPL > APPL$), elastisitas output dari tenaga kerja lebih besar dari satu ($\beta > 1$). Dalam situasi ini penambahan penggunaan tenaga kerja masih menguntungkan karena mampu memberikan tambahan output yang lebih besar, sehingga produktivitas rata-rata tenaga kerja meningkat.
2. Jika produk marginal dari tenaga kerja lebih kecil daripada produk rata-rata dari tenaga kerja ($MPPL < APPL$), elastisitas output dari tenaga kerja lebih kecil dari pada satu ($\beta < 1$). Dalam situasi ini penggunaan tenaga kerja perlu dikurangi agar tetap mempertahankan atau meningkatkan produktivitas rata-rata tenaga kerja. Penambahan penggunaan tenaga kerja dalam situasi dimana elastisitas output dari tenaga kerja lebih kecil daripada satu ($\beta < 1$), akan menurunkan produktivitas rata-rata tenaga kerja.

3. Jika produk marginal dari tenaga kerja sama dengan produk rata-rata dari tenaga kerja ($\beta = 1$), maka elastisitas output dari tenaga kerja sama dengan satu. Dalam situasi seperti ini produktivitas rata-rata dari tenaga kerja mencapai maksimum, sehingga kondisi ini harus dipertahankan. Dengan demikian sistem produksi yang berorientasi pada upaya memaksimalkan produktivitas dari input variabel jangka pendek, harus beroperasi pada kondisi dalam elastisitas output dari input variabel itu sama dengan satu.

Menurut Vincent Gaspersz dari fungsi produksi Cobb Douglas jangka pendek dapat ditentukan oleh beberapa kondisi atau persyaratan yang harus dipenuhi, antara lain:

1. Karena kuantitas produk (output), ($Q > 0$), maka koefisien intersep δ dalam fungsi produksi Cobb- Douglas jangka pendek harus bernilai positif ($\delta > 0$).
2. Agar produk marginal dari tenaga kerja positif, koefisien elastisitas output dari tenaga kerja dalam fungsi produksi Cobb Douglas jangka pendek harus bernilai positif ($\beta > 0$).

2.3.2 Fungsi Produksi Cobb-Douglas Jangka Panjang

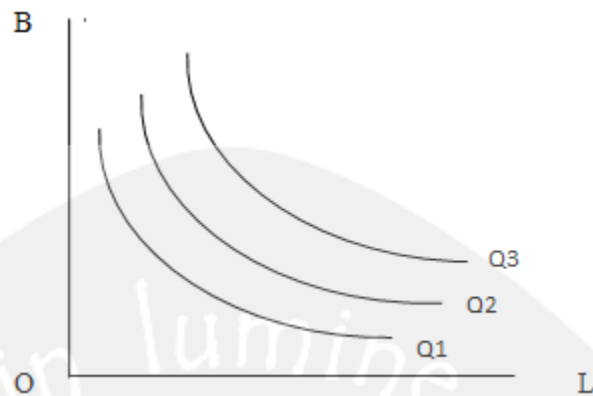
Pada periode jangka panjang, semua faktor-faktor produksi merupakan factor ataus umber variable. Perusahaan dapat mengubah skala kapasitas pabrik apabila mempunyai cukup waktu untuk menambah atau mengurangi skala kapasitas pabrik. Dalam jangka panjang, terdapat cukup waktu bagi perusahaan baru untuk membangun kapasitas pabrik-pabrik baru dan masuk kedalam atau menghentikan pabrik bagi perusahaan-perusahaan yang telah ada dan keluar dari

industry pasar tertentu. Selanjutnya, dalam periode jangka panjang, semua factor produksi merupakan factor dan biaya variable.

Konsep dari fungsi Cobb-Douglas berorientasi pada fungsi jangka panjang, dimana biasanya digambarkan dengan menggunakan Isoquant atau Isokuan (Sri Adiningsih, 1991). Isokuan adalah kurva yang menunjukkan berbagai kombinasi masukan yang akan menghasilkan jumlah keluaran yang sama (Walter Nicholson, 1995).

2.3.3. Kurva Isoquant

Kurva *isoquant* adalah suatu kurva atau tempat kedudukan titik-titik kombinasi yang menunjukkan kombinasi input yang mungkin secara fisik mampu menghasilkan kuantitas output yang sama (*iso* = sama, *quant* = *quantity* = kuantitas output) (Vincent Gaspersz, 1999:207). Kurva Isokuan menggambarkan fungsi produksi dalam jangka panjang. Oleh karena itu dimungkinkan bagi semua input untuk ditambah jumlahnya. Bertambahnya semua input akan meningkatkan output yang dihasilkannya. Ini ditunjukkan oleh kurva isokuan yang bergeser ke kanan, semakin ke kanan kurva isokuan, semakin besar kuantitas outputnya.



Sumber : Vincent Gasperzs, 2005: 208

Gambar 2.5
Kurva Isokuan

Sifat-sifat Isokuan :

- a. Semakin kekanan (tinggi) semakin besar kuantitas outputnya.
- b. Tidak berpotongan
- c. Berlereng negative
- d. Cembung terhadap titik origin

2.3.4. Kurva Isocost

Dalam setiap aktivitas produksi, produsen harus mempertimbangkan harga-harga input yang digunakan dalam proses produksi, agar menghasilkan biaya terkecil (*least cost combination of inputs*) untuk memproduksi tingkat output tertentu sesuai permintaan pasar. Alat yang berguna untuk menganalisis ongkos pembelian input ini adalah kurva *isocost*. Kurva *isocost* merupakan garis yang menunjukkan kombinasi berbagai jenis yang dapat dibeli untuk suatu tingkat

pengeluaran biaya yang sama pada harga-harga input yang tetap (*Vincent Gaspersz, 2005:211*).

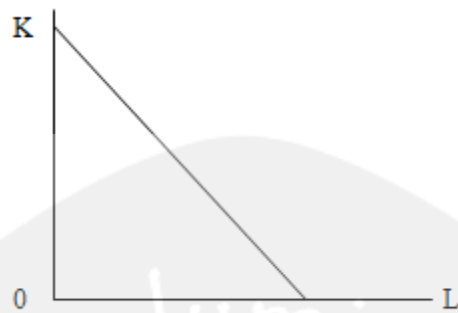
Menurut Gaspersz (2005:211-212) jika kita mengasumsikan bahwa sistem produksi hanya menggunakan dua jenis input yaitu modal (K), serta harga dari input modal adalah r per unit K, dan tenaga kerja (L), serta harga (upah) tenaga kerja adalah w per unit L, maka biaya total penggunaan input modal dan tenaga kerja dalam proses produksi dapat ditulis dalam persamaan berikut:

$$C = wL + rK \quad \dots\dots\dots (2.5)$$

Persamaan di atas dapat diubah ke dalam bentuk hubungan ketergantungan antara input modal (K) dari input tenaga kerja (L) sebagai berikut :

$$rK = C - wL \quad \longrightarrow \quad K = C/r - (w/r)L$$

Bentuk persamaan $K = C/r - (w/r)L$ inilah yang dipergunakan untuk menggambarkan kurva *isocost* yang memiliki slope negatif sebesar $-(w/r)$. dengan demikian slope dari kurva *isocost* merupakan negatif dari ratio harga input tenaga kerja, w , terhadap input modal, r .



Sumber : Gasperzs (2005:213).

Gambar 2.6
Kurva Isocost

2.3. Studi Terkait

Bowo (2010) melakukan penelitian dengan judul Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Belimbing (Studi Kasus Desa Betokan Kecamatan Demak Kabupaten Demak). Penelitian tersebut bertujuan untuk menganalisis pengaruh luas lahan terhadap produksi belimbing, menganalisis pengaruh jumlah pohon terhadap produksi belimbing, menganalisis pengaruh pupuk terhadap produksi belimbing, menganalisis pengaruh insektisida terhadap produksi belimbing dan menganalisis pengaruh hari orang kerja terhadap produksi belimbing di Desa Betokan Kecamatan Demak Kabupaten Demak. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah metode analisa regresi dengan model ekonometri dan fungsi produksi Cobb-Douglas yang perhitungannya menggunakan persamaan regresi linier berganda. Dari hasil estimasi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi sebagai variabel dependen seperti luasa lahan, jumlah pohon, pupuk kandang, pupuk

phonska dan hari oarang kerja, bahan baku utama kayu jati mempunyai pengaruh yang positif terhadap nilai output. Dari koefisien regresi tersebut dapat diketahui bahwa variabel luas lahan adalah positif namun tidak signifikan terhadap produksi belimbing di Desa Betokan Kabupaten Demak, variabel jumlah pohon belimbing memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap produksi belimbing, variabel jumlah pupuk kandang memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap produksi belimbing, variabel jumlah pupuk phonska memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap produksi belimbing, variabel insektisida memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap produksi belimbing dan variabel hari orang kerja memiliki pengaruh positif namun tidak signifikan terhadap produksi belimbing di Desa Betokan Kabupaten Demak.

Suryana (2007) melakukan penelitian dengan judul Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Jagung di Kabupaten Blora (Studi Kasus Produksi Jagung Hibrida di Kecamatan Banjarejo Kabupaten Blora). Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel-variabel input yaitu luas lahan, biaya tenaga kerja, varietas bibit, jarak dan jumlah tanaman dan biaya pembelian pupuk terhadap hasil produksi Jagung Hibrida di Kecamatan Banjarejo Kabupaten Blora dan mengetahui variabel yang dominan berpengaruh terhadap hasil produksi jagung hibrida di Kecamatan Banjarejo Kabupaten Blora. Alat analisis perhitungannya menggunakan model regresi dari fungsi Cobb-Douglas yang persamaannya menggunakan regresi linier berganda. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa secara keseluruhan model produksi jagung yang diestimasi memberikan hasil yang positif karena semua variabel independen

yang diamati terlihat bahwa variabel luas lahan, varietas bibit, jarak dan jumlah tanaman, biaya tenaga kerja dan variabel biaya pembelian pupuk berpengaruh terhadap hasil produksi jagung hibrida. Selanjutnya hasil analisis regresi ditunjukkan bahwa untuk standar koefisien beta untuk variabel jarak dan jumlah tanaman menunjuk angka paling besar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel jarak dan jumlah tanamam memberikan pengaruh dominan terhadap hasil produksi jagung hibrida, dan berikutnya adalah variabel biaya tenaga kerja dan variabel varietas bibit.

Wibowo (2012) melakukan penelitian dengan judul Analisis Efisiensi Alokatif Faktor-Faktor Produksi Dan Pendapatan Usahatani Padi (Studi Kasus di Desa Sambirejo, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun). Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui faktor produksi yang berpengaruh pada usahatani padi, menganalisis efisiensi alokatif penggunaan faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi padi dan menganalisis pendapatan petani padi di Desa Sambirejo, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun. Alat analisis perhitungannya menggunakan regresi dari fungsi Cobb-Douglas. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa faktor-faktor produksi yang berpengaruh dalam kegiatan usahatani padi di Desa Sambirejo, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun adalah faktor produksi benih dan tenaga kerja. Hal tersebut menunjukkan bahwa penambahan jumlah penggunaan benih akan berpengaruh lebih besar terhadap produksi padi. Namun penambahan tenaga kerja akan menurunkan produksi padi.