

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Teori Produksi

2.1.1. Pengertian Produksi

Produksi adalah suatu proses mengubah input menjadi output sehingga nilai barang tersebut bertambah. Input adalah barang atau jasa yang diperlukan dalam proses produksi, dan output adalah barang atau jasa yang dihasilkan dari suatu proses produksi (Adiningsih dan Kadarusman, 2003 : 7-8).

Teori produksi juga terdiri dari beberapa analisa. Analisa tersebut mengenai bagaimana seharusnya seorang pengusaha (wiraswastawan) dalam tingkat teknologi tertentu mengkombinasikan berbagai macam faktor produksi untuk menghasilkan sejumlah produk tertentu seefisien mungkin (Sudarman, 1997 : 120).

Asumsi-asumsi lain yang digunakan dalam teori produksi adalah (Octaviana, 2004 : 26) :

- a. Produsen bekerja pada tingkat teknologi tertentu.
- b. Untuk mempermudah analisis, diasumsikan hanya terdapat dua input yaitu jumlah tenaga kerja (X_1) dan modal (X_2) serta satu output yaitu nilai produksi (Y), sedangkan faktor produksi lain dianggap tetap.
- c. Produsen bekerja pada proses produksi yang efisien. Proses produksi yang tidak efisien tidak digunakan dalam proses produksi.

2.2. Fungsi Produksi

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 berupa input (Soekartawi, 2003 : 17). Fungsi produksi menunjukkan berapa banyak jumlah maksimum output yang dapat diproduksi apabila sejumlah input tertentu digunakan dalam proses produksi (Adiningsih dan Kadarusman, 2003 :9). Hubungan teknis tersebut memungkinkan untuk menganalisis berbagai aspek, seperti sumbangan (peranan) faktor-faktor produksi, perubahan teknis dan produk pesaing. Suatu produksi menggambarkan semua metode produksi yang efisien secara teknis dalam arti menggunakan faktor produksi secara minimal. Metode produksi yang tidak boros diperhitungkan dalam fungsi produksi (Sudarsono, 1984, dalam Octaviana, 2004 : 27).

Hubungan antara input dan output tersebut sering disebut dengan istilah “*factor relationship*” (FR). Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut (Soekartawi, 2003 : 3) :

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n) \dots\dots\dots(12)$$

di mana :

Y= produk atau variabel yang dipengaruhi oleh faktor produksi, X, dan

X= faktor produksi atau variabel yang mempengaruhi Y.

Fungsi produksi antara proses produksi jangka pendek dan jangka panjang adalah berbeda. Perbedaan pembagian fungsi produksi ini tidak didasarkan pada jangka waktu yang dipakai dalam suatu proses produksi, akan tetapi dilihat dari macam input yang digunakan. Input yang tetap jumlahnya disebut sebagai input

tetap (*fixed input*) dalam arti bahwa jumlahnya tidak berubah dan tidak berpengaruh oleh perubahan volume produksi, sedangkan input yang penggunaannya berubah-ubah sesuai dengan perubahan volume produksi disebut sebagai input variabel (*variable input*) (Adiningsih dan Kadarusman, 2003 : 13).

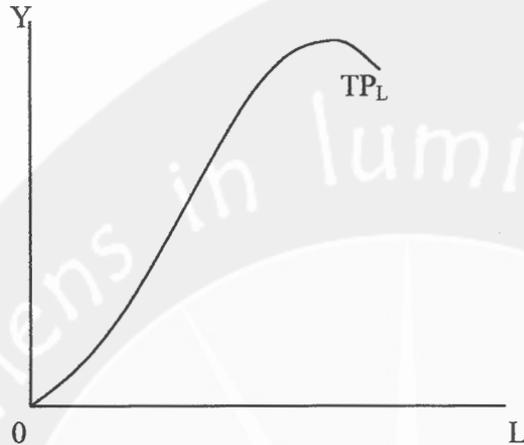
2.2.1 Fungsi Produksi Jangka Pendek

Fungsi produksi dikatakan jangka pendek apabila paling tidak salah satu inputnya tetap, sehingga untuk menggambarkan hubungan input dan outputnya dapat digunakan kurva dua-dimensi yang menunjukkan hubungan tingkat output pada sumbu vertikal dan tingkat input pada sumbu horizontal. Penggunaan gambar dua-dimensi ini tidak berarti hanya satu input yang digunakan pada proses produksi, akan tetapi pada fungsi produksi ini satu input yang digambarkan dalam sumbu horizontal adalah input variabel, sedangkan input lainnya dianggap tetap jumlahnya. Adapun maksud dari input variabel adalah input yang dapat diubah jumlahnya, sedangkan input tetap adalah input yang jumlahnya dalam jangka pendek tidak dapat diubah. Hubungan antara input variabel dan output dapat digambarkan oleh (Adiningsih dan Kadarusman, 2003 : 13-17) :

1. Produksi Total atau *total (physical) production function* (TP)

Produksi total adalah kurva yang menunjukkan hubungan produksi total dengan satu input variabel sedangkan input lainnya dianggap tetap.

Produk total pada Gambar 2.1 menunjukkan produk total naik secara stabil. Pergerakannya diawali dengan peningkatan kemudian pada titik maksimum mengalami penurunan.



Gambar 2.1
Produksi Total atau *total (physical) production function (TP)*

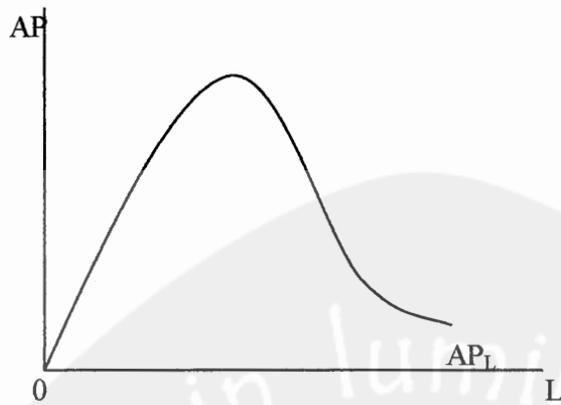
2. Produk Rata-rata atau *average product (AP)*

Produk rata-rata adalah kurva yang menunjukkan output rata-rata per unit pada berbagai tingkat penggunaan input tersebut. Cara mencari produk rata-rata (misal tenaga kerja) adalah sebagai berikut :

$$AP_L = \frac{\text{output}}{\text{tenaga kerja}} = \frac{Q}{L} \dots\dots\dots(13)$$

di mana :

AP_L = produksi rata-rata tenaga kerja (*average product for labor*).

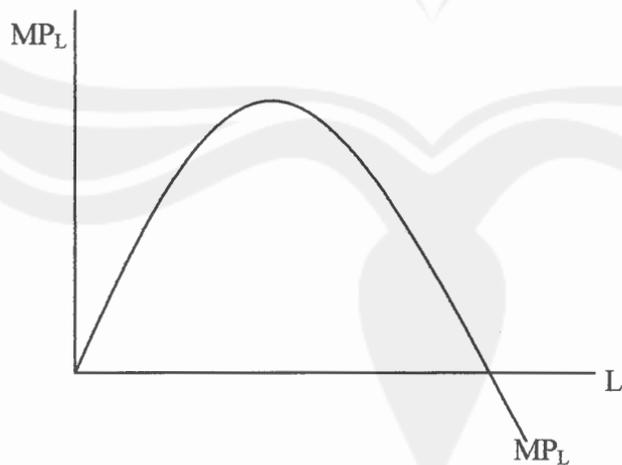


Gambar 2.2
Produksi Rata-rata atau *average product* (AP)

3. Produksi Marginal atau *marginal product* (MP)

Produk marginal dari suatu input gunanya adalah untuk mengukur seberapa besar tambahan output yang dihasilkan. Hal tersebut terjadi apabila suatu input variabel bertambah dengan satu input sedangkan input yang lain tetap :

$$MP_L = \frac{\text{perubahan output}}{\text{perubahan input}} = \frac{\Delta f(L)}{\Delta X} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} \dots\dots\dots(14)$$

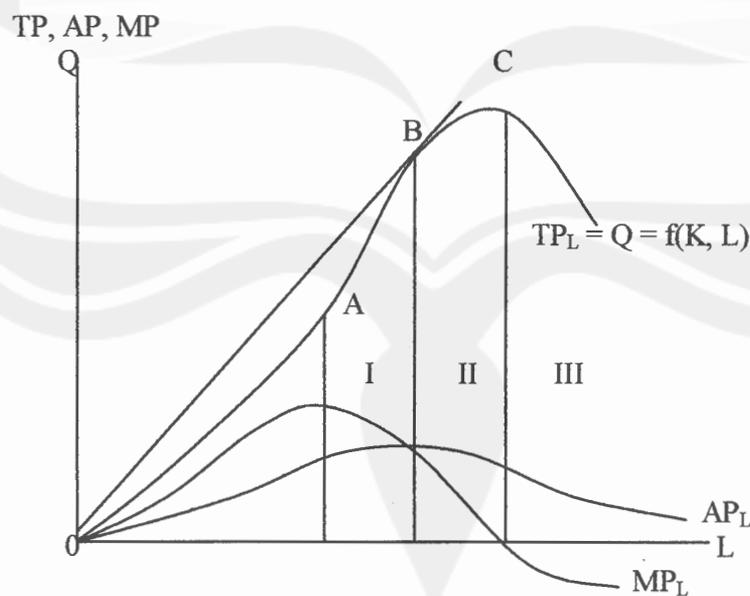


Gambar 2.3
Produksi Marginal atau *marginal product* (MP)

Teori ekonomi yang terdapat dalam fungsi produksi mengacu pada suatu hukum tertentu, yaitu hukum produksi marginal yang semakin menurun (*law of diminishing marginal product*). Hukum tersebut terjadi apabila penggunaan input variabel terus ditambah, sedang input lainnya tetap, maka tambahan output yang dihasilkan dari setiap tambahan satu unit input variabel mula-mula meningkat, tetapi kemudian akan menurun apabila input tersebut terus ditambah. Hukum ini berlaku pada fungsi produksi jangka pendek, karena pada fungsi produksi jangka pendek paling tidak salah satu inputnya tetap.

Adanya input yang tetap jumlahnya akan membatasi kemampuan tambahan output bila ada tambahan input variabel. Oleh karena itu, kemampuan tambahan input variabel untuk menambah output adalah terbatas.

Hubungan dalam fungsi produksi tersebut dapat digambarkan sebagai berikut (Adiningsih dan Kadarusman, 2003 : 18-22) :



Gambar 2.4
Fungsi Produksi Jangka Pendek

Ada tiga tahap dalam fungsi produksi yang masing-masing memiliki sifat-sifat yang khusus. Tahap-tahap tersebut adalah :

1. Tahap I : - AP input variabel meningkat

- MP input variabel positif ($MP > 0$)

Ini berarti input tetap yang digunakan relatif terlalu banyak dibandingkan dengan penggunaan input variabel. Oleh karena itu, tahap ini bukan merupakan tahap produksi yang rasional, karena setiap tambahan satu unit input variabel akan menambah output marginal dengan jumlah yang lebih besar.

2. Tahap II : - AP input menurun

- MP input variabel positif menurun

Ini berarti baik penggunaan input tetap maupun input variabel sudah rasional, karena pada tahap ini tambahan penggunaan input variabel sudah mulai menurun baik AP maupun MP.

3. Tahap III : - TP input menurun

- MP input variabel negatif ($MP < 0$)

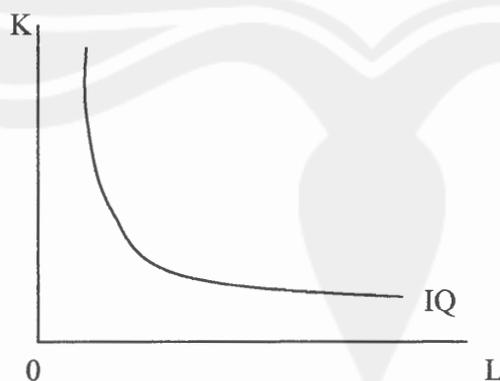
Ini berarti input variabel relatif terlalu banyak digunakan dibandingkan dengan penggunaan input tetap. Tahap ini tidak rasional, karena tambahan input variabel justru akan menurunkan tingkat output total.

Gambar 2.4 dapat dilihat adanya hubungan yang istimewa antara TP, MP dan AP. Titik A di mana nilai MP mencapai nilai maksimum kurva TP berubah bentuknya dari cembung terhadap titik nol menjadi cekung terhadap titik nol.

Oleh karena itu, titik A tersebut disebut sebagai titik belok (*inflection point*), sedangkan di titik B di mana AP mencapai nilai maksimum kurva MP memotong dari atas, sehingga kurva TP bersinggungan dengan garis lurus dari titik nol dengan slope yang terbesar, dan pada titik C di mana TP mencapai angka maksimum besarnya MP adalah nol.

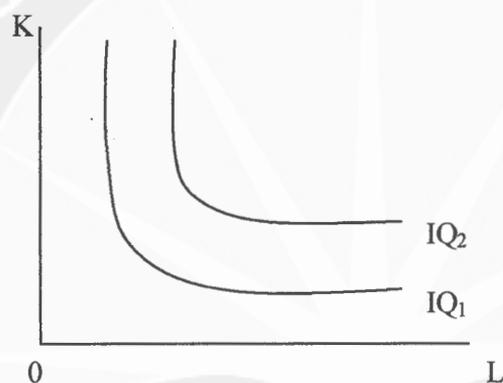
2.2.2. Fungsi Produksi Jangka Panjang

Proses produksi dikatakan berorientasi jangka panjang kalau pada suatu proses produksi semua inputnya dapat diubah jumlahnya. Konsep fungsi produksi jangka panjang yang hanya menggunakan isokuan (*isoquant*). Kata *iso* berasal dari bahasa Yunani yang artinya sama, sementara *quant* merupakan kependekan dari *quantity*. Kurva isokuan adalah suatu kurva yang menunjukkan penggunaan kombinasi dua macam input yang menghasilkan tingkat output yang sama. Misalnya untuk menghasilkan output Q diperlukan dua macam input, K dan L , maka hubungan antara input dengan output dapat dilukiskan seperti gambar 2.5 berikut (Adiningsih dan Kadarusman, 2003 : 23-25) :



Gambar 2.5
Fungsi Produksi Jangka Panjang

Kemampuan suatu faktor untuk menggantikan faktor lain agar tetap menghasilkan volume produksi yang sama adalah terbatas dalam produksi jangka panjang. Keterbatasan ini disebabkan karena produktivitas faktor juga terbatas. Hal tersebut dapat dikatakan demikian karena, dalam produksi marginal dapat dikatakan sama dengan nol bila penggunaan faktornya terlalu besar sedangkan faktor lain yang membantunya terlalu sedikit. Jika titik ini telah dicapai maka $MRS = 0$. Apabila telah melewati suatu titik tersebut, maka pada kurva isokuan tidak mungkin terjadi substitusi (Sudarsono, 1984 : 109).



Gambar 2.6
Kurva Isokuan

Kurva isokuan menggambarkan fungsi produksi jangka panjang. Oleh karena itu, dimungkinkan bagi semua input (dua variabel) ditambah jumlahnya. Bertambahnya semua input akan meningkatkan output yang dihasilkannya. Ini dapat ditunjukkan oleh bergesernya kurva isokuan ke kanan, pada gambar 2.6 tersebut, di mana kurva isokuan bergeser dari IQ_1 ke IQ_2 . Artinya semakin ke kanan (atas), semakin besar kuantitasnya (Adiningsih dan Kadarusman, 2003, 25-

26). Adapun ciri-ciri dari kurva isokuan (Arsyad, 1997, dalam Octaviana , 2004 : 35) :

- a. Isokuan berslope negatif.
- b. Isokuan tidak saling berpotongan.
- c. Makin jauh letaknya dari titik asal (origin) nilainya semakin besar.
- d. Isokuan akan bergeser jika teknologi berubah.

2.3. Efisiensi Produksi

Efisiensi diartikan sebagai upaya penggunaan input yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi yang optimum (Soekartawi, 2003 : 43). Efisiensi produksi menggambarkan besarnya biaya pengorbanan yang harus dibayar untuk menghasilkan output. Fungsi produksi dirumuskan bahwa untuk menghasilkan output dibutuhkan faktor produksi yaitu input. Banyak sedikitnya kuantitas faktor produksi yang dipakai untuk menghasilkan output menentukan keadaan efisiensi dari proses produksi (Sudarsono, 1991, dalam Octaviana, 2004: 35).

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam konsep efisiensi di bawah ini, di mana pengertian efisiensi dibedakan menjadi tiga (Lipsey, 1995, dalam Octaviana, 2004: 35) :

a. Efisiensi Rekayasa

Efisiensi yang berkaitan dengan jumlah fisik beberapa input pokok tunggal.

Efisiensi ini diukur dengan perbandingan antara input dan output.

b. Efisiensi Teknis atau Efisiensi Teknologis

Suatu penggunaan input dikatakan efisiensi teknis bila pada suatu tingkat tertentu, input yang dipakai dapat menghasilkan produk yang maksimal dan input yang dipakai seminimal mungkin. Efisiensi ini menyangkut jumlah fisik semua faktor yang digunakan dalam proses produksi komoditi tertentu.

c. Efisiensi Ekonomis

Berkaitan dengan nilai semua input yang digunakan untuk memproduksi output tertentu. Dikatakan efisiensi ekonomis jika tidak ada cara lain untuk memproduksi output yang bisa menggunakan seluruh nilai input dengan jumlah yang lebih sedikit.

2.4. *Returns to Scale*

Returns to scale adalah suatu ciri dari fungsi produksi yang menunjukkan hubungan antara proporsi perubahan semua input dengan perubahan antara output yang diakibatkan. *Returns to Scale* merupakan ciri yang diterapkan hanya untuk jangka panjang (*long run*), di mana semua input dapat berubah (Arysad, 1997:125).

Hukum hasil yang semakin berkurang (*The Law of Diminishing Returns to Scale*) menyatakan apabila fungsi produksi dapat diubah jumlahnya (tenaga kerja) terus menerus ditambah sebanyak satu unit, pada mulanya produksi total akan semakin banyak pertambahannya, tetapi sesudah mencapai suatu titik tertentu

produksi tambahan akan semakin berkurang dan ini menyebabkan pertambahan produksi total semakin lambat dan akhirnya akan mencapai tingkat yang maksimal dan kemudian menurun. Perluasan produksi dapat dilakukan dengan menambah semua faktor produksi secara bersama-sama (Sudarsono, 1984, dalam Octaviana, 2004: 36-37). Ada tiga kemungkinan yang terjadi yaitu (Soekartawi, 2003: 162-163) :

- a. *Increasing Return to Scale* , jika $(b_1+b_2) > 1$ artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar. Misalnya, faktor produksi ditambah 10%, maka produksi akan bertambah sebesar 20%.
- b. *Constant Return to Scale*, jika $(b_1+b_2) = 1$ artinya penambahan faktor produksi akan proporsional dengan penambahan produksi yang diperoleh. Misalnya, bila faktor produksi ditambah 25%, maka produksi akan bertambah sebesar 25%.
- c. *Decreasing Return to Scale*, jika $(b_1+b_2) < 1$ artikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih kecil. Misalnya, bila penggunaan faktor produksi ditambah 25%, maka produksi hanya sebesar 15%.

Secara matematis dapat dijelaskan sebagai berikut (Eliana, 2003: 26-27) :

$$\begin{aligned}
 F (mx_1, mx_2) &= mx_1 f (X_1, X_2) \\
 &= mk Y \dots \dots \dots (15)
 \end{aligned}$$

di mana :

$x = 1$, fungsi produksi memperlihatkan skala hasil konstan.

$x < 1$, fungsi produksi memperlihatkan skala hasil turun.

$x > 1$, fungsi produksi memperlihatkan skala hasil naik.

Persamaan (15) diperoleh dari fungsi produksi persamaan (3) dikalikan dengan bilangan konstan m , maka besarnya menjadi $mk Y$. Nilai x dalam hal ini menentukan apakah produksi meningkat lebih besar, lebih kecil atau sama dengan proporsi peningkatan fungsi produksi. Menurut Smith bahwa dengan adanya pembagian kerja dan efisiensi akan mampu meningkatkan produksi lebih dari dua kali lipat, namun di sisi lain dikhawatirkan akan berakibat ketidakefisienan dalam produksi

2.5. Distribusi Pendapatan

Proses produksi yang bersifat padat modal memiliki arti bahwa secara relatif modal berperan lebih penting dalam menghasilkan produksi. Padat modal dalam proses produksi cenderung pendapatan yang diperoleh pemilik modal lebih besar jika dibanding dengan pemilik faktor yang lain. Distribusi pendapatan akan naik atau turun tergantung dari elastisitas substitusi antar faktor produksi (Sri Susilo, 1992, dalam Octaviana, 2004: 39) :

a. Segi tenaga kerja (pendapatan yang diterima)

$$w.L/P.Q = P.MP_L . L/P . Q$$

$$= MP_L . L/Q$$

$$= EQ_L \dots \dots \dots (16)$$

b. Segi pemilik modal (pendapatan yang diterima)

$$r.K/P.Q = P.MP_K.K/P.Q$$

$$= MP_K.K/Q$$

$$= EQ_K \dots \dots \dots (17)$$

di mana :

$w.L$ = pendapatan total tenaga kerja.

$P.Q$ = nilai produksi harga pasar.

$r.K$ = pendapatan total pemilik modal.

EQ_L = elastisitas produksi terhadap tenaga kerja.

EQ_K = elastisitas produksi terhadap modal.

$w.L/P.Q$ = bagian pendapatan yang diterima oleh tenaga kerja (*labour's share*).

$r.K/P.Q =$ bagian pendapatan yang diterima oleh pemilik modal (*capital's share*).

Pendapatan relatif dari pemilik modal dan tenaga kerja secara sistematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$r.K/w.L = MP_K.K/MP_L.L = EQ_K/ EQ_L \dots\dots\dots(18)$$

Persamaan matematis (18) menyatakan bahwa distribusi pendapatan relatif ditentukan oleh produktivitas marginal total secara fisik yang dihasilkan dari masing-masing faktor produksi atau bisa juga ditentukan oleh presentase perubahan produksi yang disebabkan oleh presentase dari masing-masing faktor produksi. Hubungan distribusi pendapatan dengan elastisitas substitusi dijelaskan sebagai berikut : jika elastisitas substitusinya sama dengan satu, maka pendapatan relatif antara pemilik modal dan tenaga kerja tidak berubah. Apabila elastisitas substitusi lebih besar dari satu, maka pendapatan relatif yang diterima oleh pemilik modal akan meningkat dengan meningkatnya rasio modal dan tenaga kerja. Sebaliknya, jika elastisitas substitusi lebih kecil dari satu, maka bagian pendapatan modal cenderung mengalami penurunan yang disebabkan oleh harga tenaga kerja yang meningkat dengan cepat sebagai akibat peningkatan modal per tenaga kerja (Sri Susilo,1992, dalam Octaviana, 2004: 40-41).

2.6. Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Seperti dijelaskan sebelumnya, fungsi produksi adalah hubungan fisik antara masukan produksi (input) dan produksi (output). Analisis fungsi produksi sering dilakukan oleh para peneliti, karena mereka menginginkan informasi bagaimana sumberdaya yang terbatas seperti tanah, tenaga kerja dan modal dapat dikelola dengan baik agar produksi maksimum dapat diperoleh (Soekartawi, 2003: 151).

Adapun pengertian dari fungsi produksi adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua variabel atau lebih, di mana variabel yang satu disebut variabel dependen, yang dijelaskan, (Y), dan yang lain disebut variabel independen, yang menjelaskan, (X). Penyelesaian hubungan antara Y dan X biasanya dengan cara regresi di mana variasi dari Y dipengaruhi oleh variasi X. Dengan demikian, kaidah-kaidah pada garis regresi juga berlaku dalam penyelesaian fungsi Cobb-Douglas. Secara matematik, fungsi Cobb-Douglas dapat ditulis sebagai berikut (Soekartawi, 2003: 153-156) :

$$Y = aX_1^{b1}X_2^{b2} \dots X_i^{bi} \dots X_n^{bn}e^u \dots \dots \dots (19)$$

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

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n) \dots \dots \dots (20)$$

di mana :

Y = variabel yang dijelaskan.

X = variabel yang menjelaskan

a,b = besaran yang akan diduga

u = kesalahan (*distrubance term*)

e = logaritma natural

Untuk mempermudah pendugaan terhadap persamaan (16), maka persamaan tersebut diubah terlebih dahulu menjadi bentuk linier berganda.

Adapun cara melogaritmakan persamaan tersebut sebagai berikut :

$$\text{Log}Y = \log a + b_1 \text{Log}X_1 + b_2 \text{Log}X_2 + e \dots \dots \dots (21)$$

Produsen dalam proses produksi hanya mempergunakan dua macam input variabel yaitu input variabel jumlah tenaga kerja (X_1) dan input variabel modal (X_2), maka bentuk fungsi produksi Cobb-Douglasnya adalah :

$$Y = f(X_1, X_2) \dots \dots \dots (22)$$

Penyelesaian fungsi Cobb-Douglas selalu dilogaritmakan dan diubah bentuk fungsinya menjadi fungsi linier. Beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum menggunakan fungsi tersebut, yaitu :

- a. Tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol. Sebab logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui (*infinite*).
- b. Tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan (*non-neutral difference in the respective technologies*), di mana dalam fungsi produksi diperlukan asumsi tersebut.
- c. Tiap variabel X adalah *perfect competition*.

- d. Perbedaan lokasi pada fungsi produksi seperti iklim adalah tercakup pada faktor kesalahan, u .

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

1. Penyelesaian fungsi Cobb-Douglas relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi lain, seperti fungsi kuadratik.
2. Hasil pendugaan garis melalui fungsi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas.
3. Besaran elastisitas tersebut akan menunjukkan tingkat besaran *returns to scale*.

2.6.1. Model dan Variabel

Sebelum tujuan estimasi dari fungsi Cobb-Douglas dapat dihitung, maka fungsi produksi tersebut harus ditransformasikan dahulu ke dalam bentuk linier.

Fungsi Cobb-Douglas bentuk model yang linier tersebut adalah :

Model Cobb-Douglas

$$\text{Log}Y = b_0 + b_1 \text{Log}X_1 + b_2 \text{Log}X_2 + e \dots \dots \dots (23)$$

di mana :

Y : nilai produksi industri TPT Indonesia.

b_0 : konstanta.

b_1 : koefisien regresi parsial variabel jumlah tenaga kerja terhadap hasil produksi TPT Indonesia.

b_2 : koefisien regresi parsial variabel modal terhadap hasil produksi TPT Indonesia.

X_1 : variabel tenaga kerja.

X_2 : variabel modal.

e : variabel pengganggu.

2.7. Pengertian Industri

Menurut BPS (Badan Pusat Statistik), industri adalah suatu unit usaha yang melakukan kegiatan ekonomi yang bertujuan untuk menghasilkan barang dan jasa. Hal tersebut terletak pada suatu bangunan atau lokasi tertentu memiliki catatan administrasi tersendiri mengenai produksi dan struktur biaya serta ada seseorang atau lebih yang bertanggung jawab atas usaha tersebut.

Adapun penggolongan dari industri sektor pengolahan menurut BPS berdasarkan banyaknya pekerja adalah sebagai berikut :

- a. Industri besar adalah industri yang mempunyai tenaga kerja 100 orang atau lebih.
- b. Industri sedang adalah industri yang mempunyai tenaga kerja antara 20-99 orang.
- c. Industri kecil adalah industri yang mempunyai tenaga kerja 5-19 orang.
- d. Industri rumah tangga adalah industri yang mempunyai tenaga kerja antara 1-4 orang.

2.8. Klasifikasi Industri

Industri digolongkan berdasar pada kelompok komoditas, skala hasil dan hubungan arus produknya. Penggolongan industri ini dikenal dengan sebutan

International Standard or Industrial Classification (ISIC). Pengolongan industri paling besar ditandai dengan kode satu digit. Untuk selanjutnya penggolongan tersebut terdiri dari anak golongan yang lebih rinci yang terdiri dari dua digit ISIC (Octaviana, 2004: 46). Klasifikasi industri yang termasuk dalam dua digit ISIC tersebut adalah : 31 (industri makanan, minuman dan tembakau), 32 (industri tekstil, pakaian jadi dan kulit), 33 (industri kayu, bambu, rotan, rumput dan sejenisnya, termasuk perabot rumah tangga), 34 (industri kertas dan barang dari kertas, percetakan dan penerbitan), 35 (industri kimia dan barang-barang dari bahan kimia, minyak bumi, batu bara, karet dan plastik), 36 (industri barang-barang galian bukan logam, kecuali minyak bumi dan batu bara), 37 (industri logam dasar), 38 (industri barang dari logam, mesin dan peralatannya), serta 39 (industri pengolahan lainnya). Dalam penelitian ini menggunakan data berdasar pada ISIC lima digit yaitu ISIC 32210 dan ISIC 18101 (industri pakaian jadi atau garmen dan tekstil).