

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 TEORI PRODUKSI

2.1.1 Fungsi Produksi *Cobb Douglas*

Dalam Ilmu Ekonomi fungsi produksi menunjukkan hubungan hasil produksi fisik (*output*) dengan faktor-faktor produksi (*input*). Secara lebih mudah dapat dikatakan bagaimana kita memproduksi suatu barang dengan menggunakan faktor produksi yang efisien.

Fungsi produksi *Cobb Douglas* yang dikemukakan oleh Paul *Douglas* dan *Charles Cobb* yaitu suatu fungsi produksi dengan menggunakan dua input utama yaitu *Capital (K)* dan *Labor (L)*. Fungsi *Coob Douglas* dapat dirumuskan sebagai berikut (Arief, 1996) :

$$Q = a L^{\alpha} K^{\beta} \dots\dots\dots(1)$$

Dimana :

- Q = output
- K = kapital
- L = tenaga kerja

Dimana *a* adalah efisiensi teknis untuk produktivitas teknologi. Variabel *K* dan *L* sendiri mewakili banyak variabel yang menjadi faktor-faktor produksi, α dan β elastisitas output dalam kaitannya masing- masing dengan *L* dan *K*. Analisis fungsi produksi *Coob Douglas* dapat dilihat dalam dua cara yaitu fungsi produksi

jangka panjang dan fungsi produksi jangka pendek, sehingga dapat dilihat seberapa besar pengaruh input terhadap output.

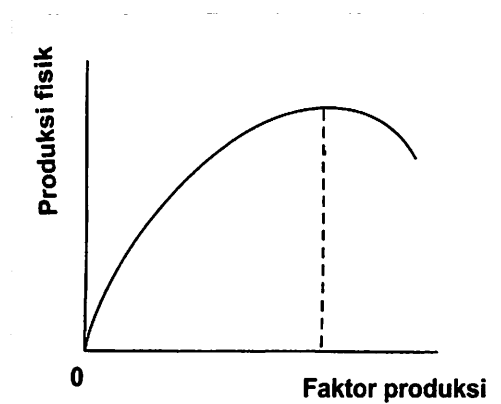
Dalam fungsi produksi jangka pendek, seorang produsen dapat mengubah salah satu faktor produksi yang bersifat tidak tetap L yang digunakan dalam proses produksi. Sedangkan faktor produksi K tidak dapat diubah karena merupakan faktor produksi tetap, (karena dalam jangka pendek tidak mungkin mengubah misalnya mesin yang digunakan, pengembangan teknologi).

2.1.2 Fungsi produksi Jangka Pendek

Dalam fungsi produksi jangka pendek produksi dipengaruhi oleh banyak faktor produksi. Produksi tersebut dihasilkan dari bekerjanya faktor-faktor produksi seperti tanah, modal, tenaga kerja dan sebagainya. Dalam analisis faktor-faktor produksi ini, sebagian faktor produksi sifatnya tetap, sedangkan yang lain sifatnya berubah. Fungsi produksi jangka pendek digambarkan dalam kurva di bawah ini.

Grafik 2.1

Fungsi Produksi dalam Jangka Pendek



Sumber: Mubyarto, 1995

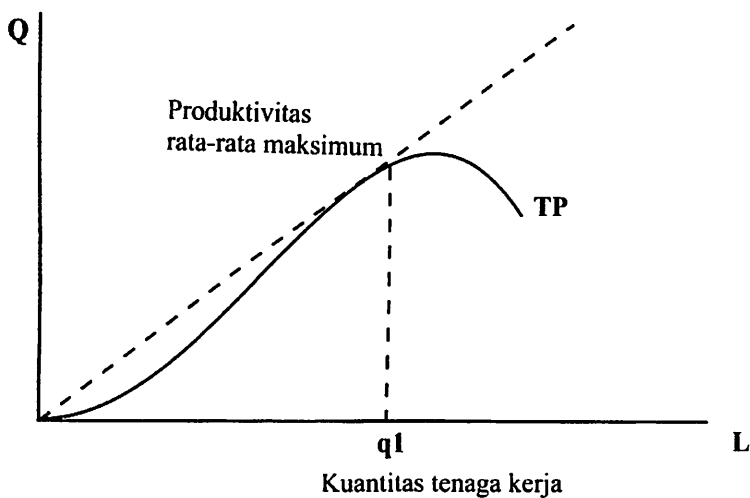
2.1.2.1 TPP (*Total Physical Production Function*)

Kurva yang menunjukkan hubungan antara produksi total dan satu faktor produksi, sedangkan faktor produksi yang lain dianggap tetap disebut *Total Physical Production Function* (TPP). TPP merupakan fungsi dari X di mana X adalah jumlah faktor produksi yang digunakan dan TPP adalah produksi total. Misalkan dalam proses produksi hanya menggunakan satu faktor produksi saja yaitu tenaga kerja maka produksi total dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Q = f(L) \dots\dots\dots(2)$$

Dimana Q adalah jumlah produksi dan L adalah jumlah tenaga kerja yang digunakan. Kurva produksi total dari satu faktor produksi yaitu tenaga kerja dapat di gambarkan sebagai berikut :

Grafik 2.2
Kurva Produksi Total dari Satu Faktor Produksi L



Sumber : Lipsey, 2001

2.1.2.2 AP (*Average Product*)

AP (*Average Product*) adalah produk total dibagi jumlah unit faktor produksi yang digunakan. jika dalam proses produksi menggunakan faktor produksi tenaga kerja dinyatakan sebagai L, produk rata-rata dapat dirumuskan sebagai berikut (Lipsey, 2001):

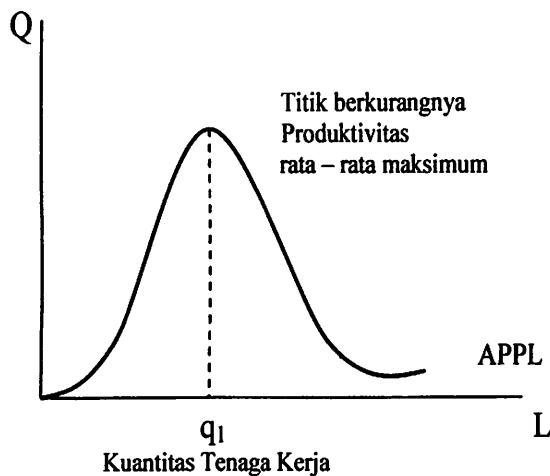
$$AP = \frac{TP}{L} \dots\dots\dots(3)$$

Produktivitas rata-rata sesuatu faktor adalah produk total perunit dari faktor produksi yang digunakan untuk faktor produksi tenaga kerja, produktivitas rata-rata / *Average Physical Product of Labor* (APP_L) dapat dirumuskan sebagai berikut (Nicholson, 1999).

$$APP_L = \frac{Output}{InputL} = \frac{Q}{L} \dots\dots\dots(4)$$

Grafik 2.3

Kurva Produktivitas Rata – Rata



Sumber : Lipsey,2001

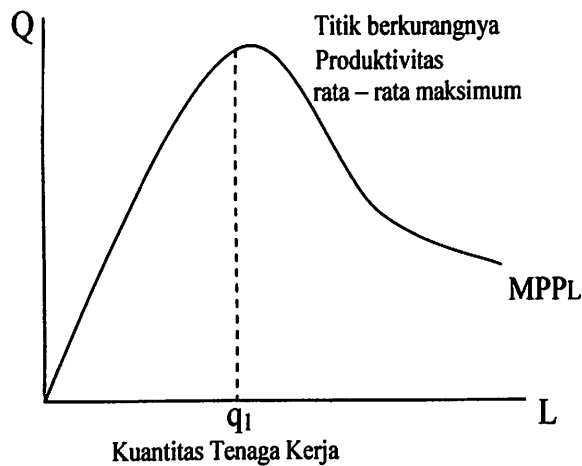
2.1.2.3 MPP (*Marginal Physical Product*)

MPP (*Marginal Physical Product*) adalah untuk menghitung seberapa besar tambahan produk yang dihasilkan apabila salah satu faktor produksi bertambah sedangkan faktor produksi lainnya tetap. Misalkan dalam proses produksi faktor produksi yang bertambah adalah tenaga kerja (L) maka MPPL dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$MPP_L = \frac{\Delta Output}{\Delta Input} \dots\dots\dots(5)$$

Grafik 2.4

Kurva Produktivitas Marginal



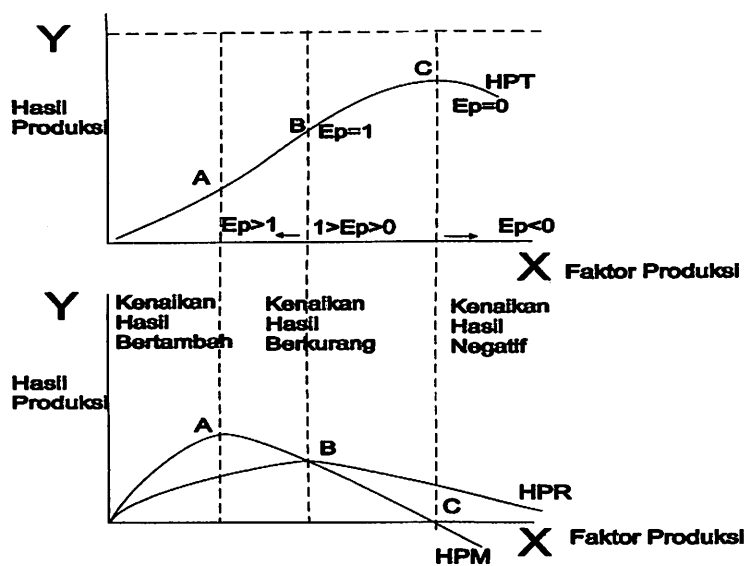
Sumber : Lipsey, 2001

2.1.2.4 Intensifikasi Pertanian dan *Law Of Diminishing Return*

Istilah intensifikasi dalam ilmu pertanian adalah Penggunaan lebih banyak faktor produksi (terutama tenaga kerja dan modal) atas sebidang tanah tertentu untuk mencapai hasil produksi yang maksimal. Dalam ilmu ekonomi penambahan faktor produksi dapat meningkatkan produksi, tetapi penambahan faktor produksi ini hanya bisa dilakukan sampai pada titik tertentu (pada saat *marginal*

productivity sama dengan nol). Bila sudah sampai pada titik tertentu ini maka penambahan faktor produksi akan menurunkan produksi hal ini lebih dikenal dengan *The Law of Diminishing Return* (Mubyarto, 1989).

Grafik 2.5
Tahap-Tahap Produksi



Sumber : Mubyarto, 1989

Gambar 2.5, dijelaskan tahap-tahap produksi yang berkaitan dengan *law of diminishing return*. Kurva hasil produksi total (HPT) bergerak dari 0 menuju A, B dan C. Sumbu X mengukur faktor produksi dan Y mengukur hasil produksi. Saat kurva HPT berubah pada titik A, hasil produksi marginal (HPM) mencapai titik maksimum. Titik B menunjukkan hasil produksi rata-rata maksimum (HPM memotong HPR). Titik C adalah posisi maksimum HPT (Mubyarto, 1989).

a. Tahap I

Pada tahap ini : HPR faktor variabel meningkat.

HPM faktor variabel meningkat.

Ini berarti faktor tetap digunakan relatif terlalu banyak dibandingkan dengan penggunaan faktor variabel. karena setiap tambahan satu unit faktor variabel akan menambah tambahan output dengan jumlah yang lebih besar.

b. Tahap II

Pada tahap ini: HPR faktor variabel menurun.

HPM faktor variabel menurun.

Ini berarti baik penggunaan faktor tetap maupun faktor variabel adalah sudah rasional, karena pada tahap ini tambahan penggunaan faktor variabel sudah mulai menurun baik HPR maupun HPM. Jadi tahap ini adalah tahap yang rasional bagi produsen untuk berproduksi.

c. Tahap III

pada tahap ini HPR faktor variabel menurun dan HPM faktor variabel menurun.

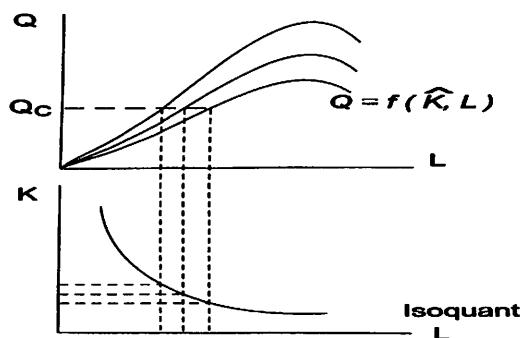
Ini berarti faktor variabel relatif terlalu banyak digunakan dibandingkan dengan penggunaan faktor tetap. Sehingga adalah tidak rasional bagi produsen untuk berproduksi didaerah ini, karena tambahan faktor variabel justru akan menurunkan tingkat total output.

2.1.3 Fungsi produksi Jangka Panjang

Dalam fungsi produksi jangka panjang, seorang produsen dapat mengubah seluruh faktor produksi K maupun L dengan kata lain faktor produksi K dan L merupakan input variabel. Dengan demikian fungsi produksinya berbentuk $Q = f(L, K)$. Dalam jangka panjang, fungsi produksi akan membentuk kombinasi dari faktor-faktor produksi membentuk suatu kurva isokuan. Hal ini tampak dalam gambar di bawah ini.

Grafik 2.6

Fungsi Produksi dalam Jangka Panjang



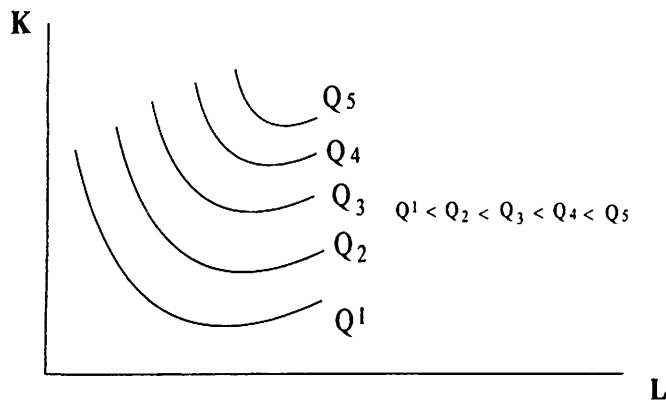
Sumber: Mubyarto, 1995

2.1.3.1 Isokuan

Isokuan adalah kurva yang menunjukkan berbagai-bagai kombinasi penggunaan faktor produksi yang menghasilkan produk tertentu. Untuk melihat kombinasi isokuan mislakan kita mempunyai dua faktor produksi L dan K untuk lebih jelasnya kita dapat melihat grafik 2.6. Isokuan sebenarnya adalah fungsi dari L dan K untuk Q. Setiap isokuan mempunyai nilai Q yang berbeda. Untuk lebih jelas memahami dan mengamati perubahan komposisi penggunaan faktor produksi L dan K digunakan pendekatan kurva lebih efektif. Agar lebih mudah

memahami tentang isokuan kita gunakan analogi berapa besarnya L dan K yang harus kita gunakan untuk mendapatkan produksi sejumlah Q. Dalam ilmu ekonomi kemiringan isokuan lebih mendapat perhatian, kemiringan isokuan berasal dari selisih perbandingan perubahan kuantitas L dan K (Beattie dan Taylor, 1995).

Grafik 2.7
Kurva Isokuan



Sumber: Lipsey, 2001

2.1.3.2 Elastisitas Produksi

Elastisitas produksi dalam kaitannya ilmu ekonomi untuk mengukur seberapa *sensitive* perubahan produksi suatu barang terhadap perubahan jumlah faktor produksi. Dengan kata yang lebih mudah di pahami elastisitas produksi adalah seberapa besar persentase perubahan yang terjadi pada jumlah produksi yang di hasilkan apabila seorang produsen mengubah jumlah faktor produksi sekian persen. Ada dua elastisitas dalam ekonomi produksi salah satunya adalah Elastisitas faktor (*factor elasticity*), berkenaan dengan perubahan yang hanya satu

faktor yang berubah dan faktor yang lain dianggap konstan. Secara matematis

Elastisitas Produksi dapat ditulis sebagai berikut (Beattie, 1994) :

$$E_p = \frac{\textit{Persentase Perubahan Produksi}}{\textit{Persentase Perubahan Faktor Produksi}}$$

E_p merupakan ukuran persentase perubahan output sebagai akibat atas perubahan output dalam satu faktor tertentu yang faktor-faktor lainnya dianggap tetap. Kalau E_p lebih besar dari satu, suatu perubahan tingkat input akan menghasilkan perubahan atau kenaikan output yang lebih besar, untuk E_p lebih kecil dari satu kenaikan outputnya lebih kecil dari inputnya dan untuk E_p sama dengan satu proporsi kenaikannya konstan.