

**JURNAL**  
**TEORI PRODUKSI**



NAMA : IPUNK YOGATAMA  
NIM : 191020700121  
KELAS : B2  
PRODI : TEKNIK INDUSTRI  
SEMESTER : 2 (DUA)  
MATKUL : PENGANTAR EKONOMI TEKNIK  
MATERI : TEORI PRODUKSI

## BAB I

### ABSTRAK

Teori tingkah laku konsumen memberikan latar belakang yang penting di dalam memahami sifat permintaan para pembeli di pasar. Untuk melihat seluk-beluk kegiatan perusahaan dalam memproduksi dan menawarkan barangnya diperlukan analisis ke atas kegiatan produksinya. Pertama-tama harus dianalisis sampai dimana faktor-faktor produksi akan digunakan untuk menghasilkan barang yang akan di produksi. Sesudah itu perlu pula dilihat biaya produksi untuk menghasilkan barang-barang tersebut. Dan akhirnya perlu dianalisis bagaimana seorang pengusaha akan membandingkan hasil penjualan produksinya dengan biaya produksi yang dikeluarkan, untuk menentukan tingkat produksi yang akan memberikan keuntungan yang maksimum kepadanya.

Kata Kunci : Teori, Produksi, Faktor-Faktor



## BAB II

### ISI

#### 1. TEORI PRODUKSI

Ada beberapa penjelasan mengenai produksi :

- Produksi adalah menciptakan , menghasilkan dan membuat suatu produk.
- Produksi adalah hasil akhir dari suatu proses atau aktivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan atau inputan.
- Produksi adalah suatu kegiatan yang dikerjakan untuk menambah nilai guna suatu benda atau menciptakan benda sehingga lebih bermanfaat.
- Produksi adalah suatu proses dimana barang atau jasa yang disebut masukan (input) diubah menjadi barang-barang atau jasa-jasa yang disebut hasil (output).

Sasaran dari teori produksi adalah untuk menentukan tingkat produksi yang optimal dengan sumber daya yang ada.

Teori produksi ada dua macam :

- Teori Produksi Jangka Panjang, dimana apabila seseorang produsen menggunakan faktor produksi maka ada yang bersifat variabel dan yang bersifat tetap.
- Teori Produksi Jangka Pendek, dimana apabila semua input yang digunakan adalah input variabel dan tidak terdapat input tetap, sehingga dapat diasumsikan bahwa ada dua jenis faktor produksi yaitu Tenaga Kerja ( $L$ ) dan Modal ( $K$ ).

Masukan (Inputan) dalam sistem produksi terdiri atas :

- Modal atau kapital
- Sumber energi
- Tanah atau lahan
- Bahan baku
- Tenaga kerja
- Informasi
- Kemampuan kewirausahaan
- Teknologi

Keseluruhan masukan tadi selanjutnya diolah dan diproses dengan menggunakan teknik-teknik tertentu untuk menghasilkan output tertentu.

Dalam ilmu ekonomi, terdapat tiga masalah pokok :

- (*What*) Apa yang akan diproduksi dan berapa jumlahnya.
- (*Who*) Untuk siapa barang atau jasa tersebut dihasilkan atau diproduksi
- (*How*) Bagaimana cara menghasilkan atau memproduksi barang atau jasa tersebut.

## 2. FUNGSI PRODUKSI

Fungsi produksi adalah suatu persamaan yang menunjukkan jumlah maksimum hasil (output) yang dihasilkan dengan kombinasi masukan (input) tertentu. Fungsi produksi menunjukkan sifat hubungan diantara input dan output yang dihasilkan.

Rumus fungsi produksi :

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

Dimana :

Q = Jumlah hasil (output) yang dihasilkan

K = Jumlah Modal atau Kapital

L = Jumlah Tenaga Kerja

R = Sumber Daya

T = Teknologi yang digunakan

Fungsi produksi menunjukkan berapa banyak jumlah maksimum output yang dapat diproduksi apabila sejumlah input tertentu dipergunakan di dalam proses produksi.

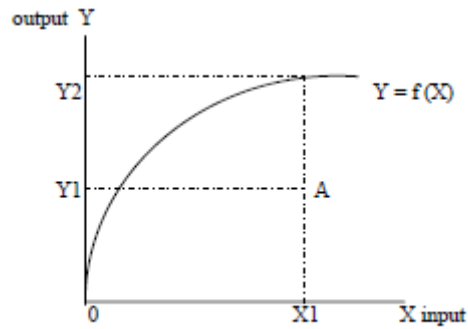
Berikut hubungan antara input dan output :

$$Y_{max} = f(\text{input})$$

$$Y_{max} = f(X_1, X_2, X_3 \dots X_n)$$

Dimana :

$X_n$  adalah sejumlah *input* yang digunakan dalam setiap *output*.



Pada gambar menunjukkan bahwa dengan penggunaan input sebesar  $X_1$ , output maksimal yang dapat dihasilkan adalah  $Y_2$ , yaitu tepat pada fungsi produksi  $Y = f(X)$ . Sedangkan produksi di titik A adalah layak dilaksanakan namun belum optimal sehingga produsen yang rasional tidak akan memilih berproduksi di titik A.

Fungsi produksi menunjukkan jumlah maksimum output yang dihasilkan dari pemakaian sejumlah input dengan menggunakan teknologi tertentu.

Secara sistematis, dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Q = f(K, L, X, E)$$

Dimana :

- Q = Output
- K = Jumlah Modal atau Kapital
- L = Tenaga Kerja
- X = Bahan Baku
- E = Keahlian Kewirausahaan

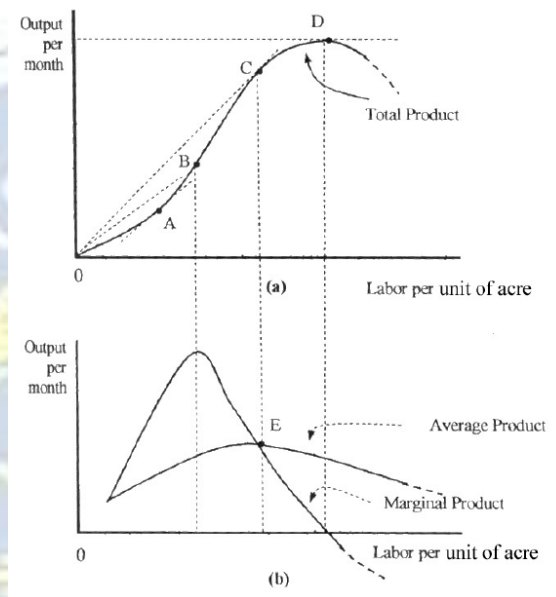
Hubungan input – output untuk setiap sistem produksi merupakan suatu fungsi dari tingkat teknologi dari pabrik, peralatan, tenaga kerja, bahan-bahan, dan lain-lain yang digunakan perusahaan tersebut. Suatu proses produksi dimana kombinasi 2 input ( X dan Y ) digunakan untuk memproduksi produk Q.

Secara sistematis fungsi tersebut dapat ditulis sebagai berikut :

$$Q = f(X, Y)$$

Fungsi produksi merupakan landasan teknis dari proses produksi yang menggambarkan hubungan antara faktor produksi dengan kuantitas produksi. Dalam teori ekonomi digunakan asumsi dasar mengenai sifat fungsi produksi dimana semua produsen tunduk pada hukum *The Law of Diminishing Return* (Hukum yang menyatakan bahwa semakin banyak variabel yang ditambahkan pada sejumlah sumber daya tetap, perubahan output yang diakibatkan akan mengalami penurunan dan bisa menjadi negatif).

Berikut grafik penambahan faktor-faktor produksi :



Hubungan antara ketiga kurva tersebut adalah pada saat semua masukan kecuali tenaga kerja adalah tetap, kurva *Total Product*, dalam grafik (a) memperlihatkan *output* produksi untuk tingkat masukan tenaga kerja yang berbeda. Pada *average* dan *marginal product* dalam grafik (b) seperti kurva *Total Product*. Di titik B pada grafik (a) *average product* dari masukan tenaga kerja memberikan garis yang naik dan cembung ke atas.

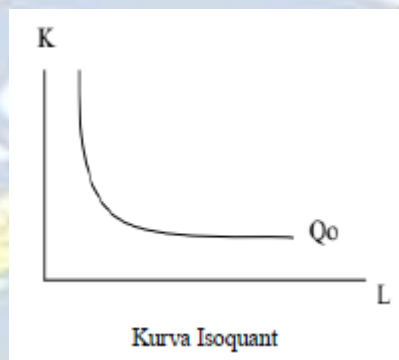
Dari kurva *Total Product* dapat dibagi menjadi tiga tahap daerah produksi, yaitu I, II, dan III. Sebagai seorang produsen yang rasional akan berproduksi pada tahap II dikarenakan pada daerah tersebut tambahan satu unit faktor produksi akan memberikan tambahan *Total Product*, walaupun *Average Product* dan *Marginal Product* menurun tetapi masih positif.

Dalam menggambarkan fungsi produksi dalam dua dimensi, dapat menggunakan kurva isoquant. Fungsi produksi menggambarkan kombinasi penggunaan input dan teknologi yang dipakai oleh suatu perusahaan. Suatu fungsi produksi menggambarkan kombinasi input yang dipakai dalam proses produksi, yang menghasilkan output tertentu dalam jumlah yang sama dapat digambarkan dengan kurva isoquant.

Kurva isoquant hanya menjelaskan keinginan suatu perusahaan berdasarkan fungsi produksi yang ditentukan dan tidak menjelaskan apa yang dapat diperbuat oleh perusahaan. Ada dua input yang sering digunakan dalam proses produksi menjadi variabel yaitu isoquant dan isocost.

Isoquant adalah kurva yang menunjukkan kombinasi input yang dipakai dalam proses produksi yang menghasilkan output tertentu dalam jumlah yang sama.

Berbagai kombinasi input yang menghasilkan tingkat output yang sama digambarkan dalam kurva isoquant. Kurva isoquant adalah kurva yang menunjukkan kombinasi input K (Jumlah Modal) dan L (Jumlah Tenaga Kerja).



Jika bentuk kurva isoquant cembung terhadap titik pusat (d), maka MRTS menurun dengan adanya banyaknya tenaga kerja yang dibutuhkan ( $dk > dl$ ). Sedangkan jika bentuk kurva cekung, maka MRTS naik dengan adanya tenaga kerja yang dibutuhkan lebih sedikit ( $dk < dl$ ). MRTS (*Marginal of Technical Substitution*) sendiri adalah berkurangnya satu input per unit akibat kenaikan input yang lain.

Fungsi produksi jika ditulis dalam sistem Matematika :

$$Q = f(X_1 X_2 X_3 \dots X_n)$$

Dimana :

Q = Tingkat produksi yang dihasilkan (output)

X = Input yang digunakan

Pentingnya fungsi produksi dalam teori produksi :

- Dapat mengetahui hubungan antara faktor produksi (*input*) dan hasil produksi (*output*) secara langsung dan hubungan tersebut dapat dengan mudah dimengerti.
- Dapat mengetahui hubungan antara variabel yang menjelaskan (X) sekaligus hubungan antar variabel penjelas.

### 3. HUBUNGAN ANTARA FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI

Fungsi produksi menghubungkan input dengan output dan menentukan tingkat output optimal yang bisa diproduksi dengan sejumlah input tertentu atau sebaliknya. Fungsi produksi ditentukan oleh tingkat teknologi yang digunakan dalam proses produksi. Karena itu hubungan input-output untuk suatu sistem produksi merupakan suatu fungsi dari bahan baku, tenaga kerja, peralatan, teknologi dan lain-lain yang digunakan oleh suatu perusahaan.

Setiap perbaikan teknologi, seperti penambahan mesin pemroses yang memungkinkan suatu perusahaan pabrikan untuk menghasilkan sejumlah keluaran tertentu dengan jumlah bahan mentah, energi dan tenaga kerja yang lebih sedikit atau program atau pelatihan yang meningkatkan produktivitas tenaga kerja menghasilkan sebuah fungsi produksi yang baru.

Dalam penjelasan lain menjelaskan bahwa hubungan antara masukan pada proses produksi dan hasil keluaran dapat digambarkan melalui fungsi produksi.

### 4. MODAL (*CAPITAL*)

Modal adalah uang yang digunakan untuk mengelola dan membiayai dalam kegiatan produksi setiap bulan atau per hari. Dimana di dalamnya terdapat ongkos untuk pembelian sumber-sumber produksi yang digunakan untuk memproduksi suatu output tertentu dan untuk menggunakan input yang sudah tersedia.

Struktur modal merupakan salah satu kebutuhan yang kompleks karena berhubungan dengan keputusan pengeluaran keuangan lainnya. Dan oleh karena itu, untuk mencapai tujuan perusahaan dalam memaksimalkan kekayaan pemilik, manager keuangan harus dapat menilai struktur modal perusahaan dan memahami hubungannya dengan risiko, hasil atau pengembalian dan nilai perusahaan.

Untuk menciptakan struktur modal yang optimal, pengalokasian modal yang tepat antara modal sendiri dan modal dari luar sangat penting untuk memaksimalkan penggunaan modal perusahaan. Pengeluaran biaya modal yang minimum dan struktur keuangan yang maksimum merupakan struktur modal yang optimal.

Modal juga akan digunakan sebagai biaya dalam pembelian suatu sumber-sumber produksi yang dikatakan sebagai biaya usaha. Biaya usaha ini biasanya diklasifikasikan menjadi dua, yaitu Biaya Tetap (*Fixed Cost = FC*) dan Biaya Variabel (*Variabel Cost = VC*). Biaya tetap (*FC*) adalah biaya yang relatif tetap jumlahnya dan terus dikeluarkan walaupun barang atau jasa yang dijual banyak atau sedikit. Biaya variabel (*VC*) adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh barang yang dijual. Total biaya (*Total Cost = TC*) adalah jumlah dari biaya tetap (*FC*) dan biaya variabel (*VC*).



Terdapat hubungan terbalik antara investasi dan kecenderungan marginal dari modal. Bila investasi meningkat kecenderungan marginal modal turun dan bila investasi berkurang kecenderungan marginal modal naik. Namun hubungan tersebut tidak dapat diterapkan di negara terbelakang. Dalam perekonomian seperti itu, investasi berada pada tingkat yang rendah dan kecenderungan marginal modal juga rendah. Hal yang paradoks ini disebabkan oleh :

- ❖ Kurangnya modal dan sumber lainnya
- ❖ Kecilnya pasar
- ❖ Rendahnya pendapatan
- ❖ Rendahnya permintaan
- ❖ Tingginya harga
- ❖ Keterbelakangan pasar uang dan modal
- ❖ Ketidaktentuan
- ❖ Dan lain sebagainya

Seluruh faktor tersebut membuat kecenderungan marginal modal (harapan laba) dan investasi pada tingkat yang rendah.

#### ➤ PEMBENTUKAN MODAL

Modal dapat diciptakan dari beberapa sumber, umumnya modal terbentuk karena suatu proses produksi, penabungan dari produksi, serta pemakaian benda tabungan untuk produksi selanjutnya. Dalam kenyataannya sering ditemukan pembentukan modal dilakukan dengan cara menggali potensi kekayaan, baik berupa uang maupun barang yang dimiliki oleh yang bersangkutan.

Modal fisik atau material adalah berupa alat-alat produksi, mesin pemroses dan bahan baku. Sedangkan modal manusiawi adalah biaya yang dikeluarkan untuk pendidikan, jaminan kesehatan, dan lainnya. Secara tidak langsung, modal manusiawi dampaknya akan kelihatan di masa depan dengan meningkatnya kualitas dan produktivitas sumber daya manusia pengelolanya.

#### ➤ MODAL DARI KREDIT

Kredit merupakan suatu alat yang atau cara untuk menciptakan modal, kenyataannya memang terjadi di lapangan bahwa tidak semua produsen dapat memenuhi modalnya dari kekayaan yang dimilikinya. Secara ekonomi, terdapat dua macam modal yaitu modal berasal dari milik sendiri (*equity capital*) dan pinjaman dari pihak lainnya (pihak ketiga = utang atau kredit).

Kredit adalah suatu transaksi antara dua belah pihak, dimana pihak pertama disebut kreditor dan pihak kedua disebut debitor. Dengan perjanjian bahwa pihak pengutang akan membayar kembali utang tersebut pada waktu yang telah ditentukan sesuai dengan kesepakatan kedua belah pihak.

Jika dilihat dari segi penggunaannya, kredit bisa dibagi beberapa macam, misalkan :

- ❖ Kredit investasi
- ❖ Kredit modal kerja
- ❖ Kredit usaha

## 5. TENAGA KERJA (*LABOUR*)

Dalam suatu kegiatan produksi apapun, peran tenaga kerja sangat diperlukan sebagai suatu alat penggerak. Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan harus disesuaikan dengan pendapatan dari usaha kegiatan produksi tersebut. Semakin tinggi hasil produksinya, maka akan semakin besar pula tenaga kerja yang dibutuhkan agar kegiatan produksi terus bekerja secara efektif.

Angkatan Kerja (*Labour Force*) adalah penduduk yang sudah bekerja dan belum bekerja, namun siap untuk bekerja ataupun mencari pekerjaan pada tingkat upah yang berlaku. Kemudian penduduk yang bekerja adalah mereka yang melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang atau jasa untuk memperoleh penghasilan, baik bekerja penuh ataupun tidak bekerja penuh.

Peranan tenaga kerja sebagai salah satu faktor produksi sangat besar terhadap perkembangan ekonomi, demikian pula pada sektor industri yang banyak berorientasi kepada sektor padat yang mampu menyerap banyak tenaga kerja. Tenaga kerja merupakan suatu sumber daya manusia (*human resources*) yang berperan dalam kegiatan pembangunan masyarakat.

Dalam analisa ketenagakerjaan sering dikaitkan dengan tahapan perkerjaan dalam perusahaan. Hal ini sangat penting untuk melihat alokasi sebaran pengguna tenaga kerja selama proses produksi sehingga demikian kelebihan tenaga kerja pada kegiatan tertentu dapat dihindarkan.

Kemajuan tenaga kerja diukur dengan tingginya produktivitas tenaga kerja, semua diarahkan untuk meningkatkan produktivitas. Penggunaan tenaga kerja sebagai variabel dalam proses produksi lebih ditentukan oleh pasar tenaga kerja, dalam hal ini dipengaruhi oleh upah tenaga kerja serta harga output-nya. Pengusaha cenderung menambah tenaga kerja selama produk marginal (nilai tambah output yang diakibatkan oleh bertambahnya satu unit tenaga kerja) lebih tinggi daripada biaya yang dikeluarkan untuk upah tenaga kerja.

## 6. PENDAPATAN

Suatu kegiatan perekonomian yang bergerak dalam sektor apapun dalam penentuan tingkat produksi akan memperhitungkan tingkat pendapatan yang akan dihasilkan dalam suatu produksi. Dengan efisiensi biaya produksi maks akan mencapai profit atau keuntungan yang maksimum karena profit merupakan salah satu tujuan penting dalam berusaha.

Apabila seluruh perusahaan dalam perekonomian adalah kompetitif dan memaksimalkan laba, maka setiap faktor produksi dibayar berdasarkan kontribusi marjinal-nya pada proses produksi. Upah riil yang dibayar kepada setiap pekerja sama dengan produk marjinal tenaga kerja (*Marginal Product of Labour* = MPL) dan harga sewaxriil yang dibayar kepada setiap pemilik modal sama dengan produk marjinal modal (*Marginal Product of Capital* = MPC). Karena itu upahxriil total yang dibayar kepada tenagaxkerjaxadalah  $MPL \times L$ .

Berikut rumus Laba Ekonomi (Y) :

$$Y = (MPL \times L) - (MPC \times K)$$

Kemudian ubah persamaan menjadi :

$$Y = (MPL \times L) - (MPC \times K) + \text{Laba Ekonomis}$$

Pendapatan total dibagi diantara pengembalian kepada tenaga kerja, pengembalian kepada modal dan laba ekonomi.

Jika fungsi produksi memiliki skalaxhasil konstanx:

$$f(K, L) = (MPL \times L) + (MPC \times K)$$

Jika setiap faktor produksi dibayar pada produk marjinalnya, maka jumlah pembayaran faktor ini sama dengan output total. Dengan kata lain skala hasil konstan, maksimasilaba dan persainganxsama-sama mengimplikasikan bahwa laba ekonomis adalah nol. Namun demikian dalam dunia nyata sebagian perusahaan memiliki modal sendiri dan bukan menyewa modal yang mereka gunakan.

Persamaan laba akuntansi :

$$\text{Laba Akuntansi} = \text{Laba Ekonomis (Y)} + (\text{MPK} \times K)$$

Jika asumsi ini mendekati dunia nyata maka laba dalam pos pendapatan ini seharusnya menjadi pengembalian modal.

## 7. LAHAN

Lahan adalah suatu daerah yang ada di permukaan bumi yang memiliki sifat-sifat tertentu seperti geologi, atmosfer, hidrologi, vegetasi dan penggunaan kegiatan pengkajiannya adalah dengan cara mengadakan observasi pemanfaatannya serta pengaruhnya bagi kehidupan manusia.

Faktor-faktor yang mendorong perubahan penggunaan lahan dapat juga disebabkan oleh pengaruh politik, ekonomi, demografi dan budaya. Selanjutnya pertumbuhan ekonomi, perubahan pendapatan dan konsumsi juga merupakan faktor penyebab perubahan penggunaan lahan.

Keanekaragaman dalam kegiatan perekonomian di daerah merupakan sumber kekuatan dalam menghadapi fluktuasi ekonomi. Jika ekonomi daerah tergantung kepada satu komoditi saja, maka penduduknya akan menderita lebih banyak kalau permintaan akan penghasilan itu hilang. Sebaliknya, daerah yang sumber penghasilannya luas dapat dianggap sehat dan lebih kuat ekonominya.

Dijelaskan pula bahwa lahan sebagai sumber alam yang penting dalam pemanfaatannya harus memerhatikan unsur pengawetan, kesesuaian, kemampuan serta bentuk penggunaannya agar tidak mengakibatkan kerusakan dan kerugian bagi manusia itu sendiri.

Polanya pemanfaatan lahan pada hakikatnya adalah hasil perpaduan antara faktor sejarah, faktor fisik, faktor sosial budaya dan ekonomi. Jumlah penduduk dan perubahan, penyebaran dan bidang nafkah adalah sesuatu yang merupakan faktor penentu di dalam pola maupun orientasi pemanfaatan lahan.

Sifat perubahan pemanfaatan lahan secara garis besar ada dua macam yaitu musiman dan permanen. Perubahan pemanfaatan lahan musiman biasanya terjadi pada lahan pertanian yang juga disebut rotasi tanaman. Sedangkan perubahan pemanfaatan lahan permanen adalah pemanfaatan lahan dalam periode waktu yang relatif lama. Perubahan pemanfaatan lahan yang bersifat lama ini disebabkan karena faktor perubahan alam atau karena kehendak manusianya.

## 8. FUNGSI PRODUKSI COBB-DOUGLAS

Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel. Penjelasan lainnya adalah suatu fungsi produksi yang mempunyai substitusi yang sama konstan.

Fungsi produksi Cobb-Douglas sering digunakan dalam penelitian ekonomi praktis dengan model fungsi produksi seperti :

- Produksi Marginal (*Marginal Product*)
- Produksi Rata-rata (*Average Product*)
- Tingkat Kemampuan Batas untuk men-Substitusi (*Marginal Rate of Substitution*)
- Intensitas Penggunaan Faktor Produksi (*Factor Intensity*)
- Efisiensi Produksi (*Efficiency of Production*)

Rumus fungsi produksi Cobb-Douglas :

$$Q = AK^{\alpha}L^{\beta}$$

Dimana :

Q = Hasil (Output)

A = Konstanta

K = Modal

L = Tenaga Kerja

a & b = Skala Hasil

Atau bisa dituliskan ke sebuah persamaan :

$$\log Q - \log A + \alpha \log K + \beta \log L + \varepsilon$$

Syarat yang harus dipenuhi dalam penggunaan fungsi Cobb-Douglas :

- Tidak ada pengamatan variabel penjelas (X) yang sama dengan nol, sebab logaritma dari nol adalah bilangan yang besarnya tidak diketahui (*infinite*).
- Fungsi produksi Cobb-Douglas yang dipakai sebagai model dalam suatu pengamatan dan bila diperlukan analisis yang memerlukan lebih baik dari satu model, maka perbedaan model tersebut terletak pada *intercept* dan bukan pada kemiringan garis (*slope*) model tersebut.
- Tiap variabel X adalah *perfect competition*.
- Perbedaan lokasi pada fungsi produksi seperti iklim sudah tercakup pada faktor kesalahan.
- Hanya terdapat satu variabel yang dijelaskan (Y).

### *Return To Scale*

Return to Scale digunakan untuk mengetahui apakah suatu usaha yang diteliti mengikuti kaidah *increasing*, *constant*, atau *decreasing return to scale*.

Secara matematis dituliskan seperti berikut :

$$1 \leq b_1 + b_2 + \dots + b_n \leq 1$$

- Jika kenaikan proporsional dalam semua *input* sama dengan kenaikan proporsional dalam *output* ( $\epsilon_p = 1$  atau  $\alpha + \beta = 1$ ), maka pengembaliannya konstan
- Jika kenaikan pada *output* lebih besar daripada kenaikan pada *input* ( $\epsilon_p > 1$  atau  $\alpha + \beta > 1$ ), maka pengembaliannya terhadap skala meningkat (*increase returns*).
- Jika kenaikan pada *output* lebih kecil daripada kenaikan pada *input* ( $\epsilon_p < 1$  atau  $\alpha + \beta < 1$ ), maka pengembaliannya terhadap skala menurun (*decrease returns*).

Terdapat tiga alasan pokok seringnya penggunaan fungsi produksi Cobb-Douglas :

- Penyelesaian fungsi Cobb-Douglas relatif lebih mudah.
- Hasil pendugaan garis melalui fungsi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus menunjukkan besaran elastisitas.
- Besaran elastisitas tersebut sekaligus menunjukkan besaran *Return to Scale*.

Berdasarkan penjelasan fungsi Cobb-Douglas di atas, dapat dirumuskan bahwa faktor-faktor penentu (seperti modal dan tenaga kerja) yang merupakan hal sangat penting diperhatikan terutama dalam upaya mendapatkan cerminan tingkat pendapatan suatu usaha produksi. Ini berarti bahwa jumlah tenaga kerja serta modal peralatan yang merupakan input dalam kegiatan produksi dapat memberikan beberapa kemungkinan tentang tingkat pendapatan yang diperoleh.

## 9. ELASTISITAS PRODUKSI

Elastisitas produksi adalah seberapa besar persentase perubahan yang terjadi pada jumlah produksi yang dihasilkan apabila seorang produsen mengubah jumlah faktor produksi sekian persen.

Secara matematis, elastisitas produksi dapat ditulis sebagai berikut :

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

$E_p$  merupakan ukuran persentase perubahan output sebagai akibat atas perubahan output dalam satu faktor tertentu. Jika  $E_p$  lebih besar dari satu, maka perubahan tingkat input akan menghasilkan perubahan yang lebih besar. Jika  $E_p$  lebih kecil dari satu, maka perubahan tingkat input akan menghasilkan perubahan kecil. Dan jika  $E_p$  sama dengan satu, maka kenaikannya proporsional konstan.

Elastisitas produksi ada tiga macam :

- Elastisitas Harga (*Price Elasticity*), membahas perbandingan atau ratio persentase perubahan kuantitas suatu barang yang diminta atau yang diminta atau yang ditawarkan dengan persentase perubahan harga barang lain.

Ada dua macam :

❖ Elastisitas Permintaan

Elastisitas permintaan adalah Elastisitas perbandingan antara perubahan kuantitas barang yang diminta dengan persentase perubahan harga barang itu sendiri.

- Inelastis Sempurna ( $E_d = 0$ )

Permintaan Inelastis Sempurna terjadi apabila konsumen dalam membeli barang atau jasa tidak lagi memerhatikan harganya, melainkan lebih memerhatikan pada sebesar besar kebutuhannya.

- Inelastis ( $E_d < 1$ )

Permintaan Elastis kalau perubahan harga kurang begitu berpengaruh terhadap perubahan kuantitas barang yang diminta. Dengan kata lain kalau persentase perubahan jumlah yang diminta relatif lebih kecil dibanding dengan persentase perubahan harga.

- Inelastis ( $E_d > 1$ )

Permintaan Inelastis kalau perubahan harga pengaruhnya cukup besar terhadap perubahan kuantitas barang yang diminta. Dengan kata lain persentase perubahan jumlah yang diminta relatif lebih besar dari persentase perubahan harga.

- Elastis Uniter ( $E_d = 1$ )

Permintaan Elastis Uniter kalau perubahan harga pengaruhnya sebanding dengan dengan perubahan kuantitas barang yang diminta. Dengan kata lain persentase perubahan jumlah yang diminta sama dengan persentase perubahan harga.

- Elastis Sempurna ( $E_d = \infty$ )

Permintaan Elastis Sempurna terjadi jika ada perubahan jumlah yang diminta meskipun tidak ada perubahan harga. Permintaan Elastis Sempurna terjadi apabila permintaan suatu barang dapat berubah-ubah meskipun harga barang tersebut tetap.

❖ Elastisitas Penawaran

Elastisitas Penawaran ( $E_s$ ) perbandingan persentase perubahan kuantitas barang yang ditawarkan dengan persentase perubahan harga barang itu sendiri.

- Inelastis Sempurna ( $E_s = 0$ )

Penawaran Inelastis Sempurna terjadi jika tidak ada perubahan jumlah yang ditawarkan meskipun ada perubahan harga. Dengan kata lain perubahan harga sebesar apapun sama sekali tidak berpengaruh terhadap jumlah yang ditawarkan.

- Inelastis ( $E_s > 1$ )

Penawaran Elastis kalau perubahan harga pengaruhnya cukup besar terhadap perubahan kuantitas barang yang ditawarkan. Dengan kata lain persentase perubahan jumlah yang ditawarkan relatif lebih besar dari persentase perubahan harga.

- Inelastis ( $E_s < 1$ )

Penawaran Inelastis kalau perubahan harga kurang begitu berpengaruh terhadap perubahan kuantitas barang yang ditawarkan. Dengan kata lain kalau persentase perubahan jumlah yang ditawarkan relatif lebih kecil dibanding persentase perubahan harga.

- Elastis Uniter ( $E_s = 1$ )

Penawaran Elastis Uniter kalau perubahan harga pengaruhnya sebanding terhadap perubahan kuantitas barang yang ditawarkan. Dengan kata lain persentase perubahan jumlah yang ditawarkan sama dengan persentase perubahan harga.

- Elastis Sempurna ( $E_s = \infty$ )

Penawaran Elastis Sempurna terjadi jika perubahan jumlah yang ditawarkan meskipun tidak ada perubahan harga. Dengan kata lain penawaran elastis sempurna terjadi apabila penawaran suatu barang dapat berubah-ubah meskipun harga barang tetap.

- Elastisitas Silang (*Cross Elasticity*), membahas perbandingan atau ratio persentase perubahan kuantitas suatu barang (X) yang diminta atau yang ditawarkan dengan persentase perubahan harga barang lain (Y).

- Elastisitas Silang Positif

Peningkatan harga barang (Y) mengakibatkan peningkatan jumlah permintaan barang (X).



- Elastisitas Silang Negatif  
Peningkatan harga barang (Y) mengakibatkan penurunan jumlah permintaan barang (X).
  - Elastisitas Silang Nol  
Peningkatan harga barang (Y) tidak akan mengakibatkan perubahan permintaan barang (X).
- Elastisitas Pendapatan atau *Income*, membahas perbandingan atau ratio persentase perubahan kuantitas suatu barang yang diminta atau yang ditawarkan dengan persentase perubahan pendapatan atau income.

Rumus Elastisitas Pendapatan :

$$\frac{\% \text{ Perubahan dalam jumlah permintaan}}{\% \text{ perubahan dalam pendapatan}}$$

Ada dua kategori barang berdasarkan nilai elastisitas :

- Barang Normal  
Elastisitas lebih dari 0 ( $IE > 0$ ) adalah barang normal. Kuantitas yang diminta dari barang normal meningkat ketika harga naik.
  - Barang normal ada dua kelompok :
    - Barang Mewah  
Barang mewah memiliki elastisitas pendapatan lebih dari satu ( $IE > 1$ ). Ketika pendapatan meningkat  $x\%$ , permintaan mereka naik lebih dari  $x\%$ . Permintaan mereka adalah elastis dalam pendapatan.
    - Barang Kebutuhan  
Barang kebutuhan adalah inelastis dalam pendapatan. Ketika pendapatan naik sebesar  $x\%$ , jumlah permintaan akan meningkat kurang dari  $x\%$ . Mereka memiliki elastisitas pendapatan lebih dari nol tetapi kurang dari satu. Semakin dekat ke nol, semakin inelastis barang tersebut.
- Barang Inferior  
Elastisitas kurang dari 0 ( $IE < 0$ ). Peningkatan pendapatan menyebabkan penurunan jumlah permintaan barang.

## 10. TEORI EFISIENSI TEKNIS DAN INEFISIENSI TEKNIS

Efisiensi adalah kemampuan menggunakan sumber daya yang benar. Pada dasarnya sumber daya yang tersedia dalam jumlah yang memadai, namun tanpa adanya kemampuan untuk mengelola dengan baik akan mengakibatkan penggunaan sumber daya tersebut tidak akan efisien.

### A. Efisiensi Teknis

Efisiensi teknis ini mencakup hubungan antar input dan output. Efisiensi teknis mensyaratkan adanya proses produksi yang dapat memanfaatkan input yang sedikit demi menghasilkan output dalam jumlah yang sama.

Rumus efisiensi teknis :

$$ET_i = \frac{\ln Q_{ols}}{\ln Q_{cols}}$$

Dimana :

- $ET_i$  = Efisiensi teknis perusahaan  $i$
- $\ln Q_{ols}$  = Hasil estimasi persamaan regresi *ols* dengan residu
- $\ln Q_{cols}$  = Hasil estimasi persamaan regresi *cols* dengan  $R_{max}$

### B. Inefisiensi Teknis

Inefisiensi teknis adalah keadaan yang ditunjukkan oleh perbedaan antara output yang dihasilkan dari suatu proses produksi dengan output yang seharusnya. Inefisiensi teknis adalah sisa (*residu*) dari efisiensi teknis, misalkan :

- Jika proses produksi menghasilkan 100% output maka inefisiensi teknis yang terjadi sebesar 0%
- Jika proses produksi menghasilkan 97% output maka inefisiensi teknis yang terjadi sebesar 3%

Berdasarkan perbandingan atau rasio dalam persentase antara output maksimal dengan output dihasilkan, efisiensi teknis dapat terjadi 100% atau dibawah 100%, sedangkan inefisiensi teknis adalah 100% dikurangi efisiensi teknis terjadi.

Rumus inefisiensi teknis :

$$InET_i = 1 - ET_i$$

Dimana :

- $InET_i$  = Inefisiensi teknis perusahaan  $i$
- $ET_i$  = Hasil efisiensi teknis perusahaan  $i$

## DAFTAR PUSTAKA

<http://eprints.ums.ac.id/52008/13/BAB%20II%20hal%2015-28.pdf>

<http://e-journal.uajy.ac.id/3956/3/2EP18014.pdf>

<http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jie/article/download/6979/5910>

<http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/27385/Chapter%20II.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

[https://www.academia.edu/36908272/Teori\\_Produksi](https://www.academia.edu/36908272/Teori_Produksi)

