PRODUKSI

(2 atau lebih Variable input)

**Tim : Pengajar Ekonomi Mikro**

Pada dewasa ini kemajuan dunia industri berkembang pesat di negara Indonesia. Dimana dunia industri dan bisnis dimulai dari kota-kota kecil dengan melakukan pembukaan-pembukaan lapangan kerja yang banyak di setiap daerah guma meningkatkan kotanya masing-masing. Di,mana didalam industri terdapat salah satu pilar dalam melakukan pererkonomian yaitu dengan melakukan produksi.

Dalam proses kegiatan produksi dan menawarkan produknya perusahaan memerlukan analis ke atas berbagai aspek kegiatan memproduksinya. Pertama-tama dianalisis sampai mana faktor-faktor produksi akan digunakan untuk menghasilkan barang yang akan diproduksikan. Setelah kegiatan tersebut lalu dilihat biaya produksinya untuk menghasilkan produk-produk tersebut. Dan pada akhirnya perlu dianalisis bagaimana seorang pengusaha akan membandingkan hasil penjualan produksinya dengan biaya produksi yang dikeluarkannya. Untuk menentukan tingkat produksi yang akan memberikan  keuntungkan yang maksimum kepadanya.

Produksi dan biaya produksi bagaikan sisi kepingan uang mata logam yang saling berkaitan. Menurut (Magfuri, 1987 : 72) pengertian produksi yaitu, “mengubah barang agar mempunyai kegunaan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Jadi produksi merupakan segala kegiatan untuk menciptakan atau menambah guna atas suatu benda yang ditunjukkan untuk memuaskan orang lain melalui pertukaran. Dan menurut (Sofyan Assauri), pengertian produksi yaitu, segala kegiatan dalam menciptakan dan menambah kegunaan (*utility*) sesuatu barang atau jasa, untuk kegiatan mana dibutuhkan faktor-faktor produksi dalam ilmu ekonomi berupa tanah, tenaga kerja, dan skill (organization, managerial, dan skills).

Dan dalam produksi membahas tentang nilai fisik penggunaan faktor produksi, biaya mengukurnya dengan nilai uang. Dalam ekonomi yang sudah modern, di mana peranan uang amat penting, maka ukuran efisiensi yang paling baik (walaupun bukan paling lengkap) dengan uang.

1. **Pengertian Teori Produksi**

Teori produksi adalah pembelajaran mengenai suatu proses ekonomi untuk mengubah faktor-faktor produksi (*input*) menjadi hasil produksi (*output*). Teori produksi merupakan teori pemilihan atas berbagai alternatif, terutama menyangkut keputusan yang diambil oleh seorang produsen dalam menentukan pilihan atas alternatif-alternatif yang ada. Produsen berusaha dalam memaksimalkan produksi yang dapat dicapainya dengan suatu kendala biaya tertentu agar dapat dihasilkan keuntungan yang maksimal.

Produksi juga merupakan suatu kegiatan yang dikerjakan untuk menambah nilai guna suatu benda atau menciptakan benda baru sehingga lebih bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan.

Ada 3 aspek proses produksi antara lain :

1. Kuantitas barang atau jasa di hasilkan.
2. Bentuk barang atau jasa di ciptakan, dan
3. Distribusi temporal dan spasial dari barang atau jasa yang di hasilkan.

Kegiatan menambah daya guna suatu benda tanpa mengubah bentuknya dinamakan produksi jasa. Sedangkan kegiatan menambah daya guna suatu benda dengan mengubah sifat dan bentuknya dinamakan produksi barang. Dalam melakukan kegiatan produksi maka harus mempunyai landasan teknis yang didalam teori ekonomi disebut fungsi produksi.

Proses produksi dapat kita gambarkan sebagai kegiatan yang meningkatkan kesamaan antara pola permintaan barang atau jasa dan kuantitas, bentuk ukuran, panjang dan distribusi barang atau jasa tersedia bagi pasar.

Teori tersebut meliputi: (1) Teori Produksi Dengan Satu Faktor Berubah, (2) Teori produksi yang sederhana menggambarkan tentang hubungan diantara tingkat produksi suatu barang dengan jumlah tenaga kerja yang digunakan untuk menghasilkan berbagai tingkat produksi barang tersebut. Dalam analisis ini bahwasannya faktor-faktor produksi lainnya adalah tetap jumlahnya, yaitu modal dan tanah. Satu-satunya faktor produksi yang dapat diubah jumlahnya adalah tenaga kerja. (3) Teori produksi dengan dua faktor berubah

Teori produksi ini berupa data analisis yang baru saja dibuat menggambarkan bagaimana tingkat produksi akan mengalami perubahan apabila dimisalkan satu faktor produksi, yaitu tenaga kerja, terus-menerus ditambah tetapi faktor-faktor produksi lainnya dianggap tetap jumlahnya, yaitu tidak dapat diubah lagi.

**Fungsi Produksi**

Fungsi produksi adalah suatu persamaan yang menunjukan hubungan ketergantungan antara tingkat faktor-faktor produksi (*input*) yang digunakan dalam proses produksi dengan tingkat hasil produksi (*output*) yang di hasilkan.

Q merupakan *output*, sedangkan K, L, R, dan T merupakan *input*. Besarnya jumlah output yang dihasilkan tergantung dari penggunaan *input-inpu*t tersebut. Jumlah output sebanding jumlah *input* C (modal), L (tenaga kerja) dan R (sumber daya alam) ataupun meningkatkan T (teknologi), bilamana faktor-faktor produksi (*input*) ditingkatkan maka jumlah hasil produksi (*output*) pun ikut meningkat. Untuk memperoleh hasil yang efisien, produsen dapat melakukan penggunaan faktor-faktor produksi (*input*) yang lebih efisien.

**Faktor-Faktor Produksi**

Dalam teori ini input atau sumber daya yang di gunakan dalam proses produksi disebut faktor-faktor produksi.

1. **Tenaga Kerja,** segala kemampuan yang dimiliki manusia, baik jasmani maupun rohani yang digunakan dalam proses produksi. Berdasarkan definisi tersebut dapat disimipulkan bahwa tenaga kerja dibedakan menjadi, Tenaga Kerja jasmani, Tenaga kerja jasmani adalah tenaga kerja yang lebih banyak menggunakan kekuatan fisik berupa keterampilan. Dengan demikian, tenaga kerja jasmani merupakan tenaga kerja pelaksana. Tenaga kerja jasmani dapat dibagi berdasarkan pendidikan dan latihan yang dimiliki tenaga kerja.

Berdasarkan pendidikan dan latihan, tenaga kerja dibedakan menjadi tiga macam, yaitu :

* *(skilled labour)*

adalah tenaga kerja yang memerlukan pendidikan khusus sebelum memasuki dunia kerja, misalnya guru, dokter, pilot, dan asisten apoteker.

* *(trained labour*)

adalah tenaga kerja yang memerlukan latihan keterampilan sebelum memasuki dunia kerja, misalnya sopir, montir, penjahit, dan tukang batu.

* *(Unskilled and untrained labour)*

adalah tenaga kerja yang tidak memerlukan pendidikan dan latihan keterampilan sebelum memasuki dunia kerja, contohnya tukang sapu, tukang becak, tukang sampah dan pesuruh.

* Tenaga kerja Rohani

Tenaga kerja Rohani adalah tenaga kerja yang lebih banyak menggunakan kemampuan intelektual dalam melakukan aktivitasnya.

1. **Modal**

Setiap benda atau alat yang digunakan untuk menghasilkan barang atau jasa ataupun dapat digunakan dalam proses produksi.

Penggolongan modal dapat dibedakan sebagai berikut:

* Menurut fungsinya
* Modal perorangan *(privat capital)*

adalah modal yang menjadi sumber pendapatan bagi pemiliknya, seperti tabungan dibank, saham, rumah, gedung sewaan dan mobil taksi milik perorangan.

* Modal masyarakat *(Social capital)*

adalah modal yang dipakai dalam proses produksi dan berguna bagi masyarakat umum, seperti gedung sekolah, jalan raya, rumah sakit, jembatan dan terminal.

* Menurut wujudnya
* Modal barang *(capital goods)*

adalah modal berwujud barang yang digunakan untuk proses produksi, seperti gedung tempat perusahaan, mesin, bahan mentah dan alat alat kantor.

* Modal uang *(Money capital)*

adalah daya beli modal yang berbentuk uang (bisa tunai, simpan di bank dan saham).

* Menurut sumber modal
* Modal sendiri

adalah modal yangberasal dari kekayaan sendiri.
Contohnya : Tabungan, saham, dana cadangan.

* Modal pinjaman

adalah modal yag berasal dari pinjaman orang lain/lembaga lain yang harus dibayar dengan bunganya.
Contohnya: hutang bank jangka pendek/jangka panjang, pinjaman koprasi, pinjaman dari perusahaan lain.

* Menurut bentuknya
* Modalnya *(konkrit)*

adalah barang modal yang nyata atau berwujud yang digunakan dalam proses produksi. Contoh mesin mesin, peralatan dan bahan baku.

* Modal tidak nyata *(abstrak)*

adalah barang modal yang tidak dapat dilihat tetapi dapat menunjang produksi. Contohnya keahlian dan kepercayaan dari orang lain.

* Menurut sifatnya
* Modal tetap *(fixed capital)*

adalah barang barang modal yang dapat digunakan beberapa kali proses produksi seperti gedung, mesin mesin dan kendaraan.

* Modal lancar *(Variable capital)*

adalah barang barang atau alat alat yang habis dipakai dalam satu kali proses produksi, seperti bahan baku, bahan bakar dan alat alat tulis kantor.

1. **Sumber Daya Alam**

segala sesuatu yang tersedia di alam yang dapat yang sudah disediakan oleh ALLAH SWT untuk dimanfaatkan   manusia   untuk    melaksanakan    produksi dan menjaga kel;angsungan hidupnya sampai nanti dunia berakhir.

Yang termasuk faktor produksi alam, antara lain:

* Air

Adalah faktor produksi yang sangat berguna bagi kehidupan manusia. Air dapat digunakan untuk prasarana transportasi pembangkit tenaga listrik, irigasi, mandi, mencuci, memasak, dan untuk minum.

* Tanah

Adalah faktor produksi yang dapat digunakan sebagai lahan pertanian, perkebunan, peternakan, perkantoran, dan jalan.

* Hasil Tambang

Adalah  faktor produksi yang dapat digunakan sebagai bahan mentah dalam proses produksi, seperti minyak bumi, batu bara, emas, timah dan biji besi.

* Flora dan fauna

Adalah faktor produksi alam yang dapat digunakan dalam kegiatan produksi. Hewan dapat digunakan sebagai sumber tenaga dan untuk menarik muatan, alat pertanian, dan dapat juga dijadikan bahan makanan.

* Iklim dan udara,

Adalah suatu yang sangat berpengaruh pada usaha perkebunan, pertanian, pelayaran, dan penerbangan.

* Tenaga alam, seperti air, tenaga angin, gas alam

Adalah Penggunaan tenaga alam untuk tujuan produksi sangat tergantung pada kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

1. **Skill Kewirausahaan (Teknologi)**

Faktor produksi yang perlu dimiliki oleh seorang pengusaha dalam menentukan faktor faktor produksi, yang meliputi faktor produksi alam, tenaga kerja dan modal. Faktor produksi yang berbentu skill dalam dunia kewirausahaan sangat diperlukan untuk mengendalikan dan mengelola badan usaha atau perusahaan agar perusaan itu bisa maju dan jaya di massa depan, dengan suatu pemikiran , kemampuan di bidang masing-masing agar suatu proses produksi berjalan dengan lebih baik.

Jiwa kewirausahaan bukan merupakan kemampuan yang sudah jadi, artinya seorang pengusaha membutuhkan proses dan waktu agar jiwa kewirausahaan sungguh sungguh tertanam dalam dirinya.

Pengusaha harus memiliki keahlian sebagai berikut :

* Keahlian memimpin *(Managerial Skill)*

adalah keahlian yang perlu dimiliki seorang pengusaha, dalam memimpin organisasi, perusahaan perusahaan dan lain lain.

* Keahlian teknologi *(Technological skill)* a

dalah keahlian yang bersifat teknis   ekonomis   yang   diperlukan   pengusaha    dalam   melakukan

kegiatan ekonomi terutama dalam produksi.

* Keahlian organisasi *(Organization skill)*

adalah keahlian yang perlu dimilikii seorang pengusaha untuk mengatur berbagai usaha dalam organisasi atau perusahaan baik kedalam maupun keluar.

**Jangka Waktu Produksi Dan Dimensinya**

Jangka waktu dibedakan menjadi Jangka Pendek dan Jangka Panjang, yaitu:

1. Jangka Pendek (*short run*)

Jangka waktu ketika input variabel dapat disesuaikan, namun  input tetap tidak dapat disesuaikan. Produksi jangka pendek, yaitu bila sebagian faktor produksi jumlahnya tetap dan yang lainnya berubah, Teori Produksi jangka pendek/ satu faktor berubah adalah teori produksi yang sederhana menggambarkan tentang hubungan di antara tingkat produksi suatu barang dengan jumlah tenaga kerja yang digunakan untuk menghasilkan berbagai tingkat produksi barang tersebut.

Dalam analisa tersebut bahwa faktor-faktor produksi lainnya jumlahnya tetap, yaitu modal dan tanah jumlahnya dianggap tidak mengalami perubahan. Satu-satunya faktor produksi yang dapat diubah jumlahnya adalah tenaga kerja.

1. Jangka Panjang (*long run*)

Jangka waktu panjang merupakan satu waktu dimana seluruhinput variabel maupun tetap yang digunakan perusahaan dapat diubah. Produksi jangka panjang, yaitu semua faktor produksi dapat berubah dan ditambah sesuai kebutuhan. Dalam jangka panjang (long run) dan sangat panjang (very long run) semua faktor produksi sifatnya variabel. Perusahaan dapat menambah atau mengurangi kapasitas produksi dengan menambah atau mengurangi mesin produksi.

Dan pada dimensi jangka pendek dan jangka panjang produksi yaitu:

Dalam aktivitas produksinya perusahaan mengubah berbagai faktor produksi menjadi barang dan jasa. Berdasarkan hubungannya dengan tingkat produksi, faktor produksi di bedakan menjadi faktor produksi tetap (*fixed input*) dan faktor produksi variabel (*variable input*).

Faktor produksi tetap adalah faktor produksi yang jumlah penggunaannya tidak tergantung pada jumlah produksi. Ada atau tidak adanya kegiatan produksi, faktor produksi itu harus tetap tersedia. Jumlah penggunaan faktor produksi variabel tergantung pada tigkat produksinya. Makin besar tingkat produksinya. Makin besar tingkat produksi, makin banyak faktor produksi variabel yang di gunakan. Begitu pula sebaliknya. Pengertian faktor produksi tetap dan faktor produksi variabel terkait erat dengan waktu yang di butuhkan untuk menambah atau mengurangi faktor produksi tersebut.

1. Dalam jangka panjang (*long run*) dan sangat panjang (*very long run*) semua faktor produksi sifatnya variabel. Perusahaan dapat menambah atau mengurangi mesin produksi. Dalam konteks manajemen, jangka panjang dan jangka sangat panjang berkaitan dengan ukuran waktu kronologis.
2. Dalam jangka pendek adalah periode produksi dimana perusahaan tidak mampu dengan segera melakukan penyesuaian jumlah penggunaan salah satu atau beberapa faktor produksi. Sedangkan periode jangka panjang adalah periode produksi dimana semua faktor produksi menjadi faktor produksi variabel.
3. **Faktor Produksi Variabel**

Faktor Produksi Variabel dapat dibedakan menjadi model produksi dengan satu faktor produksi variabel dan model produksi dengan dua faktor produksi variabel, yaitu:

**Model Produksi Dengan Satu Faktor Produksi Variabel**

analisis jangka pendek, di mana ada faktor produksi yang tidak dapat diubah. Hubungan matematis penggunaan faktor produksi yang menghasilkan *output*maksimum disebut fungsi produksi, seperti dibawah ini. Produksi marjinal (*marginal product*) adalah tambahan produksi karena penambahan penggunaan satu unit faktor produksi.

**Model produksi dengan dua faktor produksi variabel**

Definisi dalam bagian ini kita melonggarkan asumsi adanya faktor produksi tetap. Baik barang modal maupun tenaga kerja sekarang bersifat variabel. Namun yang harus diingat bahwa pelonggaran asumsi ini masih tetap terlalu menyederhanakan persoalan. Sebab dalam kenyataan, faktor produksi variabel yang digunakan dalam proses produksi lebih dari dua maca.

Dalam model produksi dua faktor produksi variabel ini, analisis cukup menggunakan penjelasan grafis matematika sederhana.

1. Isokuan (*Isoquant*)

Isokuan (*isoquant*) adalah kurva yang menggambarkan berbagai kombinasi penggunaan dua macam faktor produksi variabel secara efisien dengan tingkat teknologi, yang menghasilkan tingkat produksi yang sama. Misalnya, kasus usaha tekstil tradisional di muka kita pelonggar asumsinya dengan menyatakan bahwa mesin dapat ditambah. Adapun Ciri-ciri isokuan adalah sebagai berikut :

* Mempunyai kemiringan negative
* Semakin ke kanan kedudukan isokuan menunjukkan semakin tinggi jumlah output
* Isokuan tidak pernah berpotongan dengan isokuan yang lainnya
* Isokuan cembung ke titik origin

asumsi-asumsi Isokuan yaitu :

* Asumsi konveksitas*(Convexity)*

Asumsi konveksitas *(convexity)*analogi dengan asumsi pada pembahasan perilaku konsumen,yaitu kurva indiferensi yang menurun dari kiri atas ke kanan bawah (down ward sloping). Produsen dapat melakukan berbagai kombinasi penggunaan dua macam faktor produksi untuk menjaga agar tingkat produksi tetap.

* Penurunan nilai MRTS (*Dimishing of MRTS*)

Sama halnya dengan konsumen, produsen menganggap makin mahal factor produksi yang semakin langka.Itulah sebabnya mengapa nilai MRTS makin menurun (hokum LDR).Dalam kasus-kasus tertentu, nilai MRTS akan konstan atau nol. MRTS konstan bila kedua faktor produksi bersifat substitusi sempurna.

* Hukum Pertambahan Hasil Yang Semakin Menurun (*The Law Of Diminishing Return*)

Dimuka  telah  diuraikan  bahwa  dalam   penggunaan  dua  macam faktor produksi juga berlaku hukum LDR

* Daerah Ekonomi Yang Ekonomis (*Relavance Range of Production*)

Pada saat membahas model produksi satu faktor produksi variabel ,telah disimpulkan bahwa daerah produksi ekonomis perusahaan adalah daerah tahap II. Prinsip yang sama berlaku untuk model produksi dua faktor produksi.

1. Perubahan Output Karena Perubahan Skala Penggunaan Produksi (*Return to Scale*)

Konsep yang ingin menjelaskan seberapa besar output berubah bila jumlah faktor produksi dilipatgandakan (doubling).

* Skala hasil menaik (*increasing return to scale*)

Jika penambahan faktor produksi sebanyak  unit menyebabkan output meningkat lebih dari satu unit ,fungsi produksi memiliki karakter Skala Hasil manaik *(increasing retun to scale).*

* Skala hasil konstan *(constant return to scale)*

Jika pelipatgandaan faktor produksi menambah output sebanyak dua kali lipat juga ,pungsi produksi memiliki karakter skala hasil constant.

* Skala Hasil Menurun (*Decreasing Return to Scale)*

Jika menambah 1 unit faktor produksi menyebabkan produksi output bertambah kurang dari 1 unit ,fungsi produksi memiliki skala hasil menurun (*decreasing retunt to scale* ).

1. Perkembangan Teknologi

Kemajuan teknologi memungkinkan peningkatan efisiensi penggunaan faktor produksi. Tingkat produksi yang sama dapat dicapai dengan penggunaan faktor  produksi yang lebih sedikit.

**Konsep Biaya**

Pengertian biaya adalah biaya kesempatan. Konsep ini tetap dipakai dalam analisis teori biaya produksi. Berkaitan dengan konsep tersebut, kita mengenal biaya eksplisif *(explicit cost)* dan biaya implisit *(implicit cost)*.

Biaya eksplisit adalah biaya-biaya yang secara eksplisit terlihat, terutama melalui laporan keuangan. Biaya listrik, telepon dan air, demikian juga pembayaran upah buruh dan gaji karyawan merupakan biaya eksplisit. Kita dapat melihatnya dalam lapsoran keuangan. Biaya implisit adalah biaya  kesempatan *(opportunity cost).*

1. Biaya tenaga kerja

adalah biaya yang harus dikeluarkan untuk menggunakan tenaga kerja per orang per satuan waktu. Harga tenaga kerja adalah upahnya (per jam atau per hari).

1. Biaya barang modal

Ada perbedaan konsep antara ekonomi dan akuntan dalam perhitungan biaya barang modal. Akuntan menggunakan konsep biaya historis (historical cost). Itu sebabnya dalam laporan akuntansi ,nilai barang modal harus disusutkan (depreciation cost). Ekonomi melihat biaya barang modal sebagai biaya implisit. Biaya ekonomi penggunaan barang modal bukanlah berapa besar uang yang harus dikeluarkan untuk menggunakannya, melainkan berapa besar pendapatan yang diperoleh bila mesin disewakan kepada pengusaha lain.

1. Biaya kewirausahaan

adalah orang yang mengombinasikan berbagai faktor produksi untuk ditransformasi menjadi output  berupa barang dan jasa. Dalam upaya tersebut, dia harus menanggung resiko kegagalan. Atas keberanian menanggung resiko, pengusaha mendapat balas jasa berupa laba. Makin besar (tinggi) resikonya, laba yang diharapkan harus makin besar.

**Keterkaitan Produksi, Produktivitas, Dan Biaya**

Keputusan tingkat produksi senantiasa berkaitan dengan tingkat produktifitas factor-faktor produksi yang digunakan.  produktifitas yang tinggi menyebabkan tingkat produksi yang sama dapat di capai dengan biaya yang lebih rendah. Dengan kata lain, produktifitas dan biaya mempunyai hubungan terbalik jika produktifitas makin tinggi, biaya produksi akan makin rendah.

Perilaku biaya juga berhubungan dengan periode produksi. Dalam jangka pendek ada factor produksi tetap yang menimbulkan biaya tetap, yaitu biaya produksi yang besarnya tidak tergantung pada tingkat produksi. Dalam jangka panjang, karena semua factor produksi adalah variabel, biaya juga variabel. Artinya, besarnya biaya produksi dapat disesuaikan dengan tingkat produksi., **Kesimpulan** Teori produksi adalah pembelajaran mengenai suatu proses ekonomi untuk mengubah faktor-faktor produksi (*input*) menjadi hasil produksi (*output*). Produksi menggunakan sumber daya untuk menciptakan barang atau jasa yang sesuai untuk digunakan.

Teori produksi merupakan teori pemilihan atas berbagai alternatif, terutama menyangkut keputusan yang diambil oleh seorang produsen dalam menentukan pilihan atas alternatif-alternatif yang ada.

Ada 3 aspek proses produksi antara lain :

1. Kuantitas barang/jasa di hasilkan.
2. Bentuk barang atau jasa di ciptakan
3. Distribusi temporal dan spasial dari barang atau jasa yang di hasilkan.

Dalam mengonsumsi barang berlaku *The Law of Diminishing Marginal Utility*(LDMU), sedangkan dalam penggunaa faktor produksi berlaku *The Law of Diminishing Return*(LDR).

Produsen juga memililki pengetahuan yang lengkap (perfect knowledge) atas faktor produksi yang dibelinya. Akhirnya, bila konsumen berupaya mencapai kepuasan maksimum, maka produsen berupaya mencapai tingkat produksi maksimum.

Produksi dan biaya produksi bagaikan 2 sisi kepingan uang mata logam. Jika produksi berbicara tentang nilai fisik penggunaan faktor produksi, biaya mengukurnya dengan nilai uang.

**SUPLEMEN**

**FUNGSI PRODUKSI DENGAN DUA INPUT VARIABEL**

**Isokuan (*isoquant*)**

Menggambarkan berbagai kombinasi dari dua input  (misalnya : tenaga kerja dan modal) yang bisa digunakan oleh perusahaan untuk berproduksi pada tingkat output tertentu.

Isoquan adalah saat kurva produksi sama.

Isoquant menunjukkan kombinasi 2 macam input yang berbeda yang menghasilkan output yang banyak.

Ciri-ciri isoquant:

1.        Mempunyai kemiringan negatif

2.        Semakin ke kanan kedudukan isoquant menunjukkan semakin tinggi jumlah output

3.        Isoquant tidak pernah berpotongan dengan isoquant yang lainnya

4.        Isoquant cembung ke titik origin.\

5.        Isokuan yang lebih tinggi menunjukan output yang lebih besar dan terjadi sebaliknya.

Gambar dibawah ini menunjukan isokuan produksi



Slope dari Isoquant diturunkan dari fungsi produksinya apabila Q = f (K,L), Maka slope dari isoquant adalah MPL/ MPK

Analisa dari slope Isoquant ini sangat penting karena menunjukkan bagaimana suatu input bisa digantikan dgn input lain sementara output tetap. Slope Isoquant ini dikenal dgn istilah
MRTS (Marginal Rate of Technical Substitution) yaitu tingkat dimana tenaga kerja (L) dapat digantikan dgn modal (K) sementara output konstan disepanjang Isoquant yang sama, maka :

MRTS = MPL/ MPK



Sebuah peta isokuan dimana Q3> Q2> Q1. Sebuah pilihan khas dari input akan tenaga kerja untuk X input dan modal untuk masukan Y. Lebih dari masukan X, Y masukan, atau keduanya yang dibutuhkan untuk memindahkan dari Q1 ke Q2 isokuan, atau dari Q2 ke Q3.



A) Contoh peta isokuan dengan dua masukan yang substitusi sempurna.



B) Contoh peta isokuan dengan dua input yang sempurna melengkapi.



Dalam ilmu ekonomi, isokuan (berasal dari kuantitas dan kata Yunani iso, yang berarti sama) adalah garis kontur ditarik melalui himpunan titik-titik di mana kuantitas output yang sama dihasilkan saat mengganti jumlah dari dua atau lebih input. Sementara pemetaan kurva indiferen membantu untuk memecahkan masalah utilitas memaksimalkan konsumen, transaksi pemetaan isokuan dengan masalah minimisasi biaya produsen. Isokuan biasanya digambar pada grafik modal-tenaga kerja, menunjukkan tradeoff teknologi antara modal dan tenaga kerja dalam fungsi produksi, dan penurunan marjinal kembali kedua input. Menambahkan satu input sambil memegang konstan yang lain akhirnya mengarah pada penurunan output yang marjinal, dan ini tercermin dalam bentuk isokuan. Sebuah keluarga isokuan dapat diwakili oleh sebuah peta isokuan, grafik menggabungkan sejumlah isokuan, masing-masing mewakili kuantitas output yang berbeda. Isokuan juga disebut kurva produk yang sama.

**ISOCOST**



Kurva yang menunjukkan berbagai kombinasi antara 2 input yang berbeda yang dapat dibeli oleh produsen pada tingkat biaya yang sama.

Secara Umum, biaya total dapat ditulis seperti berikut:

**TC = PK.k + PL****.L**

Dari turunan persamaan di atas, maka slope Isocost adalah PL /PK



Jika Kurva ISOQUANT bersinggungan dengan Kurva ISOCOST,maka akan terjadi keseimbangan produsen. Titik singgung kurva ISOQUANT dgn kurva ISOCOST disebutLCC (Least Cost Combination)



Sifat ISOQUANT:

1. Cembung terhadap titik origin

2. Turun dari kiri atas ke kanan bawah

3. Tidak boleh saling berpotongan karena bisa membingungkan

Produksi Jangka Pendek dan Jangka Panjang

Dalam proses proses produksi  jangka panjang semua faktor produksi dapat disesuaikan oleh manajemen. Pada produksi jangka pendek didefinisikan sebagai periode dimana setidaknya salah satu faktor produksi adalah:

1.        Produksi  jangka pendek

Pada teori produksi jangka pendek mengacu pada situasi tertentu dimana ada setidaknya satu faktor produksi tetap (s) disebut biaya tetap.

Pada tahap ini diharapkan input tetap konstan . Hal ini dipahami sebagai kontinyunitas dari produksi tentang bagaimana setiap input bisa konstan dipertahankan.

2. Produksi jangka panjang

Pada teori produksi jangka pendek hal ini mengacu pada situasi dimana semua faktor dapat bervariasi sesuai dengan rencana tidak ada faktor tetap,maka tidak ada biaya tetap. Semua biaya dan faktor dapat bervariasi permanen dalam jangka panjang mengacu pada situasi dengan perubahan teknologi.

Contoh Kasus

l  Jangka pendek
didalam jangka pendek apabila sebagian dari faktor produksi dianggap tetap jumlahnya adalah jangka waktu analisa

Contoh:

Perbandingan perusahaan roti dengan perusahaan pengangkutan udara. Industri pengolahan ( perusahaan roti) � periode jangka pendek mungkin hanya 2 atau 3 tahun.

l  Jangka panjang
bahwa dalam jangka panjang setiap faktor produksi dapat ditambah jumlahnya kalau memang hal tersebut diperlukan.

Contoh:

Jumlah alat-alat produksi dapat ditambah

penggunaan mesin-mesin dapat dirombak dan dapat dipertinggi efisiensinya

jenis barang-barang baru dapat diproduksikan.

Perbedaan Produksi jangka pendek dan produksi jangka panjang terletak pada penggunaan faktor produksi, dimana pada produksi jangka pendek faktor produksi dibedakan menjadi dua yaitu faktor produksi tetap (fixed input) dan variable input. Sementara pada produksi jangka panjang semua faktor produksi dianggap sebagai variabel input.

Faktor produksi tetap adalah faktor produksi yang jumlah penggunaannya tidak tergantung pada jumlah produksi. Ada atau tidak adanya kegiatan produksi, faktor produksi itu harus tetap tersedia. Faktor produksi variabel adalah faktor produksi jumlah penggunaannya tergantung pada tingkat produksinya, semakin besar tingkat produksi makin banyak faktor produksi yang digunakan.

Contoh 1 :

Pada fungsi produksi jangka pendek seorang pedagang bakso. Gerobak, panci, piring, sendok, dan garpu dinggap sebagai faktor produksi tetap (fixed input). Sementara bahan baku pembuat bakso seperti daging, sawi, dan mie dianggap sebagai faktor produksi variabel (variable input). Dalam perspektif jangka pendek, pedagang bakso tersebut hanya dapat mengubah faktor produksi yang bersifat variabel untuk menambah outputnya. Misalnya dengan membeli lebih banyak daging yang akan digunakan sebagai bahan baku pembuat bakso.

      Pengertian produksi dengan satu faktor produksi variabel adalah pengertian analisis jangka pendek, dimana ada faktor produksi yang tidak dapat diubah. Secara umum, hubungan matematis penggunaan faktor produksi yang menghasilkan output maksimum disebut faktor produksi, seperti dibawah ini :

Q = f(K, L)

di mana :          Q = tingkat output
                                    K = barang modal
                                    L = tenaga kerja/buruh

Contoh 2 :

Untuk meningkatkan output produksi, Pak Hadi seorang pengusaha kelapa sawit menambah jam kerja pekerjanya dari 8 jam menjadi 10 jam. Dikarenakan pada produksi jangka pendek, penambahan jumlah produksi dengan melakukan ekspansi lahan tidak memungkinkan. Jadi, dalam model produksi satu faktor produksi variabel, barang modal dianggap faktor produksi tetap. Keputusan produksi ditentukan berdasarkan  alokasi efisiensi tenaga kerja.

Dari beberapa pengamatan, pengalaman perusahaan juga terbukti mempengaruhi output perusahaan dalam melakukan produksi, yang dirumuskan :

Q = f (K, L, Z)

dimana :         K   = barang modal
                                    L   = tenaga kerja
                                    Z   = pengalaman perusahaan

Contoh 3 :

Terdapat 2 pabrik sepatu yaitu X dam Y. Pabrik sepatu X telah berdiri selama 25 tahun, sementara pabrik sepatu Y baru berdiri selama beberapa bulan. Kemampuan produksi keduanya tentu berbeda, pabrik sepatu X dapat menghasilkan output yang lebih banyak daripada Y (dalam asumsi penggunaan fixed input yang sama). Pabrik sepatu X telah dapat melakukan efisiensi, baik tenaga kerja maupun bahan baku produk dengan belajar dari pengalaman.

PRODUKTIVITAS

Produktivitas dikemukakan dengan menunjukkan rasio output terhadap input. Input dapat mencakup biaya produksi dan peralatan. Sedangkan output bisa terdiri dari penjualan, pendapatan, market share, dan kerusakan. Produktivitas tidak sama dengan produksi, tetapi produksi merupakan komponen dari usaha produktivitas.

Ada yang melihat pada performansi dengan memberikan penekanan pada nilai efisiensi. Efisiensi diukur sebagai rasio output dan input. Dengan kata lain, pengukuran efesiensi menghendaki outcome, dan penentuan jumlah sumber daya yang dipakai untuk menghasilkan outcome tersebut. Dengan demikian, pengertian produktivitas dapat didefinisikan sebagai rasio antara efektivitas pencapaian tujuan pada tingkat kualitas tertentu (output) dan efisiensi penggunaan sumber daya (input). Produktivitas merupakan suatu kombinasi dari efektivitas dan efisiensi, sehingga produktivitas dapat dirumuskan (Gaspersz, 1998):

Pengukuran produktivitas yang hanya memperhitungkan salah satu sumber daya sebagai variabel input dikenal sebagai produktivitas faktor tunggal (single-factor productivity). Sementara pengukuran produktivitas yang memperhitungkan semua variabel input (tenaga kerja, material, energi, modal) dikenal sebagai produktivitas multifaktor (multyfactor productivity) atau produktivitas faktor total (Hayzer dan Render, 2005).

Perhitungan produktivitas membantu manajer perusahaan menilai seberapa baik mereka bekerja. Ukuran produktivitas multifaktor menyajikan infomasi yang lebih baik dalam perhitungan antar faktor, tetapi terdapat beberapa masalah dalam perhitungan tersebut, yaitu (Hayzer dan Render, 2005):

1.        Kualitas dapat berubah walaupun input dan output tetap.

2.        Unsur luar dapat menyebabkan peningkatan atau penurunan produktivitas pada sistem.

3.        Kurang atau bahkan tidak ada satuan pengukuran yang akurat.

Produktivitas faktor adalah kunci untuk menetapkan kombinasi, atau proporsi input (variable proportion) yang optimal yang harus dipergunakan untuk menghasilkan satu produk yang mengacu pada the law of variable proportion. Produktivitas faktor memberikan dasar untuk penggunaan sumber daya yang efisien dalam sebuah sistem produksi. Pengembanganoutput di mana terdapat sekurang-kurangnya satu faktor produksi yang konstan dijelaskan olehthe law of deminishing returns dari faktor berubah. The law of deminishing returns menyatakan bahwa sementara jumlah satu input variabel meningkat, dengan jumlah semua faktor lainnya dinyatakan konstan, kenaikan yang dihasilkan dalam output pada akhirnya akan menurun (Pappas dan Hirschey, 1993 dan Soekartawi, dkk, 1986).

Pada hakekatnya produktivitas kerja akan banyak dipengaruhi oleh dua faktor (Wignjosoebroto, 2003):

1.      Faktor teknis, yaitu berhubungan dengan pemakaian dan penerapan fasilitas produksi secara lebih baik, penerapan metode kerja yang lebih efektif serta efisien dan penggunaan input yang lebih ekonomis.

2.      Faktor manusia, yaitu faktor yang mempunyai pengaruh terhadap usaha-usaha yang dilakukan manusia dalam menyelesaikan pekerjaan yang menjadi tugas dan tanggung jawabnya. Di sini hal pokok penentu adalah motivasi kerja yang memerlukan pendorong ke arah kemajuan dan peningkatan prestasi kerja seseorang.

David J. Sumanth memperkenalkan suatu model daur produktivitas yang disebut ‘MEPI’. Pada dasarnya konsep siklus produktivitas terdiri dari empat tahap utama untuk digunakan dalam peningkatan produktivitas terus menerus (Sumanth, 1985), yaitu:

1.      Pengukuran produktivitas

2.      Evaluasi produktivitas

3.      Perencanaan produktivitas

4.      Peningkatan produktivitas



Gambar Skema Daur Produktivitas

Beberapa manfaat utama dari pengukuran produktivitas (Vincent Gaspersz,1998)adalah sebagai berikut :

1.      Pengukuran produktivitas digunakan sebagai indikator yang menilai kemampuan suatu sistem dalam mencapai tujuan perusahaan.

2.      Pengukuran produktivitas digunakan untuk pengambilan keputusan yang berkaitan dengan usaha peningkatan performansi perusahaan.

3.      Pengukuran produktivitas digunakan sebagai bahan pembanding suatu perusahaan/sistem dengan perusahaan/sistem lain.

4.      Pengukuran produktivitas digunakan untuk meramalkan kondisi perusahaan/sistem pada masa yang akan datang termasuk merumuskan target-target yang ingin dicapai.

5.      Pengukuran produktivitas digunakan untuk meningkatkan kesadaran suatu perusahaan/sistem akan pentingnya usaha-usaha peningkatan produktivitas

**DAFTAR PUSTAKA**

Lukman, M.Si. 2007. *Pengantar Teori Mikro Ekonomi*. Jakarta: UIN Jakarta Ekspres.

Raharja, Prathama. 2004. *Teori Ekonomi Mikro*. Jakarta: FEUI

Prathama Rahardja, Mandala Manurung. 2008. *Pengantar Ilmu Ekonomi (Mikroekonomi dan Makroekonomi)*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.