

Permintaan Tenaga Kerja

Dyah Maya Nihayah



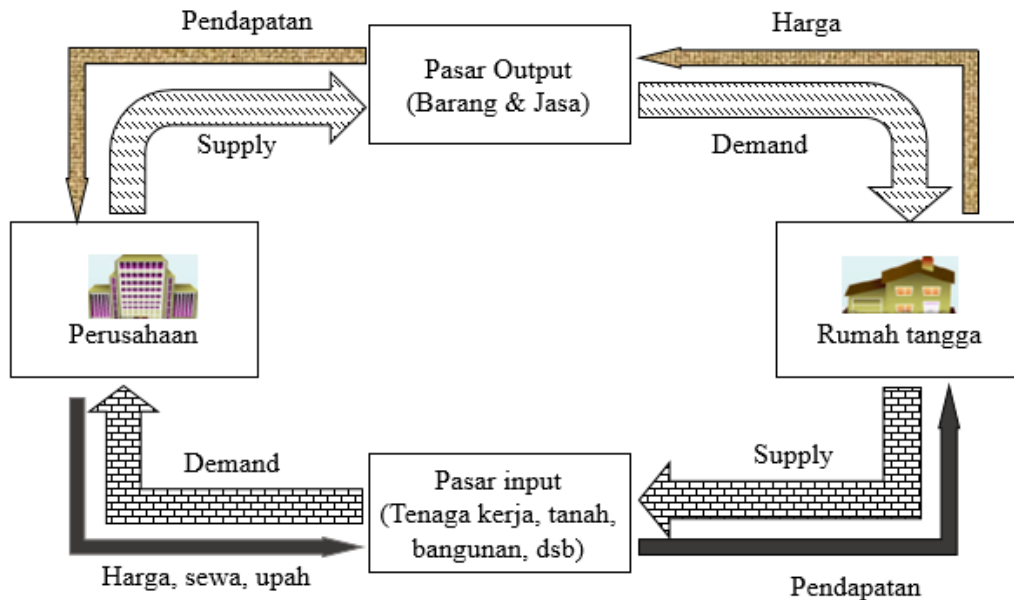
Pendahuluan

Permasalahan ketenagakerjaan merupakan masalah kompleks yang terjadi dalam suatu perekonomian. Keberhasilan suatu perekonomian akan terlihat saat mampu menghasilkan output yang tinggi dengan kualitas yang bagus. Tentu saja hal ini akan terkait dengan kualitas faktor produksi yang digunakan, termasuk sumber daya manusia yang digunakan. Produktivitas yang tinggi serta upah yang layak sering dikaitkan dengan penggunaan kualitas sumber daya manusia dan itu sering memunculkan banyak persoalan yang antara tenaga kerja dengan industri. Belum lagi beberapa isu kebijakan publik berpengaruh pada pasar tenaga kerja yang mengharuskan kita harus belajar tentang Ekonomi Sumber Daya Manusia. Isu-isu yang terkait dengan kebijakan di pasar tenaga kerja diantaranya :

1. Perubahan partisipasi angkatan kerja dari waktu ke waktu di banyak negara-negara industri.
2. Dampak imigrasi pada upah dan kesempatan kerja dari / pekerja lokal asli
3. Meningkatnya ketidaksetaraan upah
4. Upah minimum versus tingkat pengangguran pada *unskilled workers*
5. Haruskah pemerintah mensubsidi investasi modal manusia?
6. Apakah *unemployment insurance* memperpanjang durasi pengangguran?
7. Apakah perubahan teknis meningkatkan tingkat pengangguran?

Dalam sebuah perekonomian tidak dapat dipisahkan dari aktivitas produksi. Pada Gambar 1.1 memperlihatkan secara sederhana, bagaimana perekonomian berjalan. Dalam mempelajari konsep perekonomian sederhana harus dipahami *Who, What dan How*. Artinya, *who* (siapa) mengacu pada pelaku, kemudian *what* (apa) kegiatan apa yang dilakukan dan *how* (bagaimana) cara kegiatan tersebut dilakukan?

Aktivitas produksi merupakan aktivitas yang menghubungkan antara input dan output.



Gambar 1.1
Diagram Perekonomian Sederhana

Pertanyaan mendasar yang sering muncul adalah bagaimana perusahaan memutuskan berapa banyak tenaga kerja yang akan dipekerjakan. Untuk dapat menjawab itu, yang perlu dipahami bahwa permintaan tenaga kerja merupakan permintaan turunan (*derived demand*) dengan melihat bagaimana perusahaan melakukan aktivitas produksi untuk menghasilkan produk. Artinya, permintaan tenaga kerja berbeda dengan permintaan barang komoditas. Contoh: Permintaan tas akan menimbulkan permintaan tenaga kerja pembuat tas. Permintaan tenaga pembuat sepatu terjadi karena adanya permintaan sepatu. Permintaan tenaga kerja pembuat tas ataupun permintaan tenaga pembuat sepatu dipengaruhi oleh seberapa produktifkah tenaga kerja tersebut dan berapa harga tas atau sepatu yang dihasilkan oleh pekerja tersebut.

Oleh karena itu pokok bahasan permintaan tenaga kerja penting untuk dipelajari mengingat perusahaan pasti akan selalu bereaksi ataupun merespon setiap perubahan yang terjadi. Respon inilah yang sering berpengaruh terhadap perubahan upah terkait dengan keputusannya menggunakan tenaga kerja, dan akhirnya berakibat perubahan pada keseimbangan di pasar tenaga kerja secara keseluruhan.

Selain itu, sangat menarik untuk diketahui keputusan apa yang akan diambil perusahaan di dalam memproduksi barang, apa dan berapa banyak output yang akan diproduksi. Terkait dengan sumber daya yang dimiliki, bagaimana cara perusahaan mengoptimalkan penggunaan faktor produksinya dengan tujuan akhir untuk memaksimalkan keuntungan.

Pada pokok bahasan ini capaian pembelajaran umumnya adalah mahasiswa dapat memahami permintaan tenaga kerja di pasar faktor produksi. Sedangkan capaian pembelajaran khusus yang akan dicapai, antara lain :

1. Mahasiswa mampu mendefinisikan pasar tenaga kerja.
2. Mahasiswa dapat membuat kurva permintaan tenaga kerja.
3. Mahasiswa dapat membaca kurva permintaan tenaga kerja.
4. Mahasiswa dapat menentukan determinan permintaan tenaga kerja.
5. Mahasiswa dapat menjelaskan teori produktifitas tenaga kerja.
6. Mahasiswa mampu menganalisis perubahan upah terhadap permintaan tenaga kerja.
7. Mahasiswa mampu memahami dasar keputusan perusahaan dalam mempekerjakan tenaga kerja.

Untuk itu, pada Modul 1 terbagi menjadi 2 Kegiatan Belajar, yaitu Kegiatan Belajar 1 yang membahas tentang Determinan Permintaan Tenaga Kerja yang diawali dari materi tentang kondisi produksi pada perusahaan dengan melihat bagaimana fungsi produksi dan cara perusahaan memaksimalkan keuntungan. Materi selanjutnya yaitu mengenali faktor- faktor penentu permintaan tenaga kerja dan bagaimana apa yang terjadi dengan permintaan faktor produksi jika satu inputnya bersifat variabel dan permintaan faktor produksi jika punya banyak input variabel. Kegiatan Belajar 2 yang akan mempelajari tentang Teori Produktivitas Tenaga Kerja, yang tercakup pada materi permintaan tenaga kerja jangka pendek dan jangka panjang. Dilanjutkan dengan materi apa yang terjadi permintaan tenaga kerja saat terjadi perubahan upah. Dan materi terakhir pada Kegiatan Belajar 2 adalah bagaimana perusahaan membuat keputusan apakah akan mempekerjakan tenaga kerja atau tidak. Di setiap akhir kegiatan belajar, mahasiswa akan diberikan tes formatif untuk mengevaluasi bagaimana pemahaman mahasiswa terhadap materi yang sudah diberikan.

Determinan Permintaan Tenaga Kerja

Proses produksi yang dilakukan oleh perusahaan yang menjadi dasar timbulnya permintaan akan tenaga kerja. Penentuan tenaga kerja yang akan digunakan menjadi sebuah keputusan besar yang harus diambil oleh seorang pengusaha untuk memaksimalkan keuntungan. Dengan tujuan untuk memaksimalkan keuntungan, ada 2 pertanyaan yang dipakai perusahaan untuk membuat keputusan. Pertama, apa yang diproduksi dan berapa banyak (*Produce what and how much?*) dan kedua, bagaimana memproduksinya? (*Produce how atau with what technology/what inputs*).

A. FUNGSI PRODUKSI

Prinsip perusahaan adalah untuk memaksimalkan keuntungan. Oleh karena itu, pengusaha akan mempekerjakan tambahan pekerja selama masing-masing pekerja dapat meningkatkan lebih banyak pendapatan daripada biaya yang dikeluarkannya. Sebelum mempelajari permintaan tenaga kerja, terlebih dahulu harus paham beberapa istilah pada fungsi produksi jangka pendek.

Pada fungsi produksi jangka pendek diasumsikan hanya menggunakan 2 (dua) input untuk menghasilkan output, yaitu tenaga kerja dan capital. Karena bersifat jangka pendek, maka paling tidak ada satu input yang bersifat tetap, dalam hal ini, capital adalah input tetap dan tenaga kerja merupakan input variable (mudah berubah) sehingga fungsi produksinya dapat ditulis sebagai berikut :

$$TP_L = f(L, K) \dots\dots\dots (1.1)$$

Dimana

TP_L = total produksi

L = Tenaga kerja

K = capital

TP_L (*Total product of labor*) adalah total produk yang dihasilkan oleh setiap kombinasi tenaga kerja. Dari fungsi total produksi tersebut, akan bisa diperoleh MP_L (*Marginal product of labor*) dan AP_L (*Average product of labor*). MP_L merupakan perubahan total produk yang disebabkan karena penambahan satu unit tenaga kerja lagi. Persamaan MP_L .

$$MP_L = \frac{\Delta TP}{\Delta L} \dots\dots\dots (1.2)$$

Sementara AP_L adalah total produk dibagi dengan jumlah unit tenaga kerja. Persamaan AP_L

$$AP_L = \frac{TP}{L} \dots\dots\dots (1.3)$$

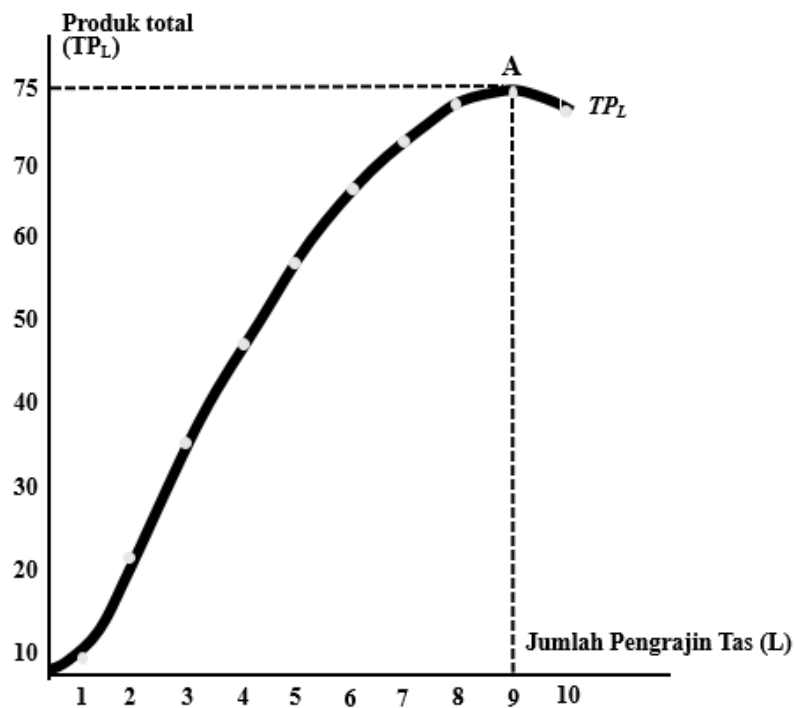
Contoh Soal 1:

Diketahui Perusahaan tas dengan nama PT BUAYA. Untuk memperoleh keuntungan maksimal, Herman selaku pemilik akan mempekerjakan pengrajin tas. Fungsi produksi Herman dapat ditulis ke dalam sebuah Tabel 1.1

Tabel 1.1
Fungsi Produksi PT BUAYA

Tenaga kerja (L)	Total Produksi (TP_L)
0	0
1	8
2	20
3	34
4	46
5	56
6	64
7	70
8	74
9	80
10	73

Dari Tabel 1.1, dapat diperoleh kurva total produksi seperti pada Gambar 1.2. Sebagai input variable, saat tenaga kerja ditambahkan, awalnya total produk akan semakin naik, semakin ditambahkan tenaga kerja, kenaikan output semakin melambat sampai mencapai maksimal, yaitu sebanyak 75 unit tas dengan tenaga pengrajin sebanyak 9 orang.



Gambar 1.2
The Law of Diminishing Returns

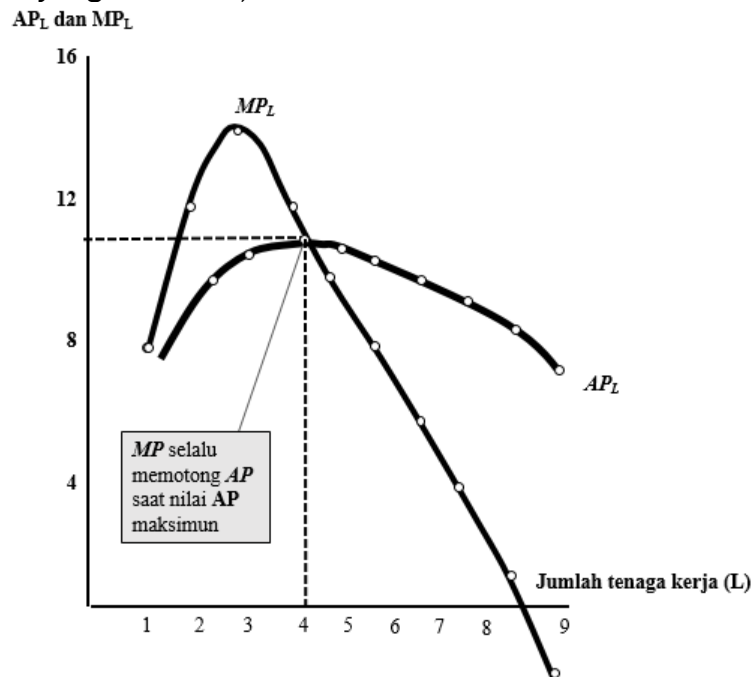
Jika tenaga kerja masih terus ditambah, maka penambahan tersebut tidak semakin membuat tas yang dihasilkan semakin banyak, malah sebaliknya akan menurun. Inilah yang disebut sebagai *The Law of Diminishing Returns*.

Dari total produk, akan dapat diperoleh nilai marginal produk dan produk rata-rata akibat penambahan tenaga kerjanya. Lihat Tabel 1.2.

Tabel 1.2. MP_L dan AP_L

Tenaga kerja (L)	Total Produksi (TP_L)	Marginal Produk (MP_L)	Produk Rata- Rata (AP_L)
0	0		
1	8	8	8
2	20	12	10
3	34	14	11.3
4	46	12	11.5
5	56	10	11.2
6	64	8	10.7
7	70	6	10
8	74	4	9.3
9	75	1	8.3
10	73	-2	7.3

Dari Tabel 1.2, dapat digambarkan kurva produk marginal dan kurva produk rata-ratanya. Kurva Produk Marginal awalnya akan meningkat (ketika TP_L naik pada tingkat yang meningkat), mencapai maksimum, dan kemudian menurun (karena TP_L naik pada tingkat yang menurun).



Gambar 1.3 Kurva Produk Marginal dan Kurva Produk Rata-Rata

Jika produk marginal tenaga kerja (MP_L) lebih tinggi dari produk rata-rata (AP_L), maka AP_L pasti masih naik. Namun jika produk marginal tenaga kerja (MP_L) lebih rendah dari produk rata-rata (AP_L), maka AP_L pasti juga turun.

Pada permintaan tenaga kerja jangka pendek, perusahaan akan memaksimalkan laba dengan cara mempekerjakan tenaga kerja dimana setiap tambahan pekerja akan menghasilkan tambahan pendapatan yang lebih banyak daripada biaya yang dikeluarkan untuk mempekerjakan mereka. Maka perusahaan akan mempertimbangkan nilai biaya dan nilai Produk Pendapatan Marjinal (MRP) karena dengan nilai tersebut akan terlihat perubahan total pendapatan yang dihasilkan dari mempekerjakan pekerja tambahan.

Contoh Soal:

Dari contoh soal 1, jika PT BUAYA memiliki fungsi produksi :

$$Q = f(KL) = 600 K^2 L^2 - K^3 L^3 \dots\dots\dots (i)$$

Dimana K dan L masing-masing adalah K adalah mesin dan L adalah tenaga jahit. Jika Herman sudah memiliki mesin sebanyak 10 unit, hitunglah berapa tenaga jahit yang akan digunakan oleh Herman untuk memaksimalkan keuntungannya dan tentukan berapa produk rata-rata maksimalnya?

Solusi Penyelesaian

Diketahui :

Fungsi produksi $Q = f(KL) = 600 K^2 L^2 - K^3 L^3$, Asumsi K = 10 unit

1. Untuk mengetahui berapa tenaga jahit (L) saat produksi tas maksimal, maka langkah- langkahnya :

a. Menghitung produk marginal tenaga jahit (MP_L) dengan K = 10

$$\text{Saat } K = 10, \quad Q = f(K, L) = 600(10)^2 L^2 - (10)^3 L^3$$

$$Q = 600(100)L^2 - (1000)L^3$$

$$Q = 60.000L^2 - 1000L^3$$

Fungsi MP_L merupakan turunan pertama fungsi produksinya

$$MP_L = \frac{\delta TP}{\delta L}$$

$$MP_L = 60.000(2)L - 1000(3)L^2$$

$$MP_L = 120.000L - 3000L^2$$

- b. Menghitung tenaga jahit (L) saat produksi maksimal, syarat $MP_L = 0$

$$MP_L = 120.000L - 3000L^2$$

$$0 = 120.000L - 3000L^2$$

$$120.000L = 3000L^2$$

$$L = 40$$

Produksi tas yang memaksimalkan keuntungan :

$$K = 10 \text{ dan } L = 40$$

$$Q = f(K, L) = 600(10)^2(40)^2 - (10)^3(40)^3$$

$$Q = 600(100)(1600) - (1000)(64000)$$

$$Q = 96.000.000 - 64.000.000$$

$$Q = 32.000.000 \text{ unit}$$

Jadi PT BUAYA akan mempekerjakan 40 tenaga jahit untuk menghasilkan 32 juta unit tas untuk memaksimalkan keuntungannya.

2. Menentukan produk rata-rata (AP_L) maksimal

$$\text{Fungsi produksi saat } K = 10 \Rightarrow Q = 60.000L^2 - 1000L^3$$

$$AP_L = \frac{Q}{L}$$

$$AP_L = \frac{60.000L^2 - 1000L^3}{L}$$

$$\text{Jadi fungsi produk rata-rata tenaga kerjanya} \Rightarrow AP_L = 60.000L - 1000L^2$$

(AP_L) maksimal, syarat (AP_L)' = 0

$$AP'_L = \frac{\partial AP_L}{\partial L}$$

$$AP'_L = 60.000 - 10000(2)L$$

$$AP'_L = 60.000 - 2000L$$

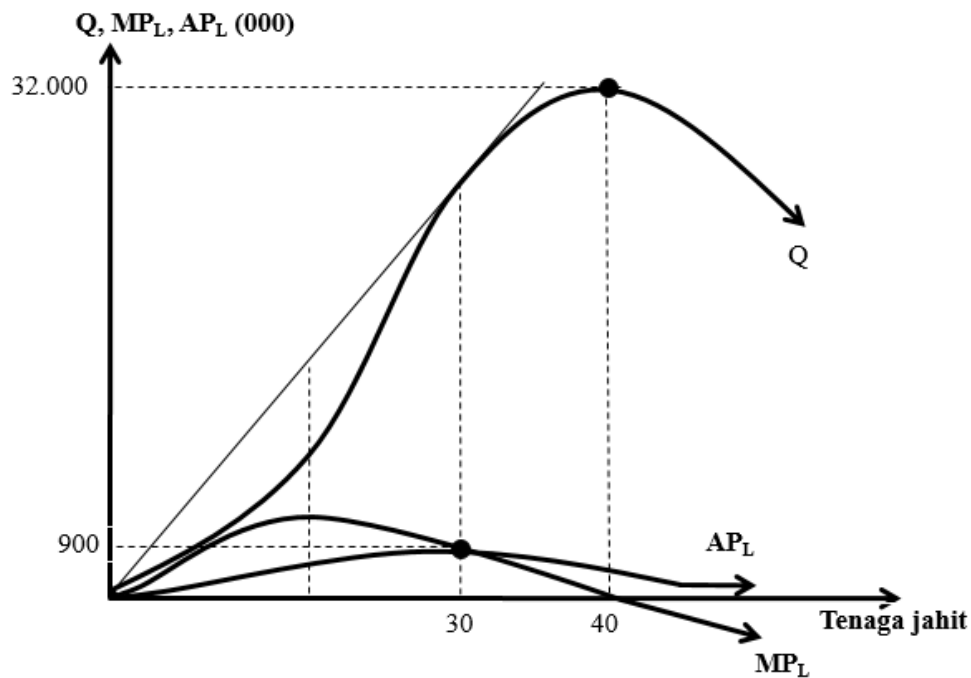
$$0 = 60.000 - 2000L$$

$$60.000 = 2000L$$

$$L = 30$$

Jadi AP_L akan maksimum, saat tenaga jahit yang dipekerjakan sebanyak 30 orang.

Jika dibuat pada grafik, hubungan antara dan dapat dilihat pada gambar 1.4



Gambar 1.4
Hubungan antara Total Produk (Q), MP_L dan AP_L

Dari Gambar 1.4 terlihat bahwa PT BUAYA akan mendapatkan keuntungan maksimal saat memproduksi tas sebanyak 32.000.000 unit dengan mengkombinasikan faktor produksi yaitu mesin sebanyak 10 unit dan tenaga jahit sebanyak 40 orang. Sementara nilai produksi rata-ratanya akan maksimal saat berpotongan dengan MPL . Nilai APL dapat diperoleh, saat $L = 30$,

$$\begin{aligned} AP_L &= 60.000(30) - 1000(30)^2 \\ AP_L &= 1.800.000 - 1000(900) \\ AP_L &= 900.000 \text{ unit} \end{aligned}$$

Artinya saat MPL memotong APL di titik tertinggi, nilai keduanya akan sama, yaitu 900.000 unit.

B. MAKSIMISASI KEUNTUNGAN

Sama seperti di pasar output, tujuan perusahaan adalah untuk memaksimalkan keuntungan. Keuntungan perusahaan diperoleh saat :

$$\begin{aligned}\pi &= TR - TC \\ \pi &= pq - (wL + rK) \\ \pi &= pq - wL - rK \dots\dots\dots (1.4)\end{aligned}$$

Dimana

- π = Profit atau keuntungan.
- TR = Total pendapatan (*total revenue*)
- TC = Total biaya (*total cost*)
- p = Harga output
- q = Kuantitas output
- w = Upah
- L = Tenaga kerja
- R = Biaya kapital
- K = Kapital

Asumsi yang digunakan adalah perusahaan berbentuk persaingan sempurna, dimana harga bersifat *given*, baik input maupun output. Perusahaan tidak dapat mempengaruhi harga disebabkan karena pada pasar persaingan sempurna, perusahaan hanyalah pemain kecil di sebuah industri atau pasar sehingga yang dapat dilakukan oleh perusahaan adalah melakukan kombinasi faktor produksi dengan cara mempekerjakan sejumlah tenaga kerja secara tepat dan kapital.

C. FAKTOR- FAKTOR PENENTU PERMINTAAN TENAGA KERJA

Penggunaan tenaga kerja oleh perusahaan tidak hanya ditentukan oleh tingkat upah. Ada faktor lain yang sangat mempengaruhi berapa jumlah tenaga kerja yang akan dipakai perusahaan di dalam proses produksi, antara lain :

1. Harga Tenaga Kerja
2. Produktivitas.
3. Harga Faktor Produksi Lainnya.
4. Tambahan Biaya Tenaga Kerja.
5. Investasi.
6. Perekonomian suatu daerah.

Perubahan faktor- faktor tersebut dapat berakibat 2 hal, yaitu perubahan terhadap jumlah tenaga kerja yang diminta dan perubahan permintaan.

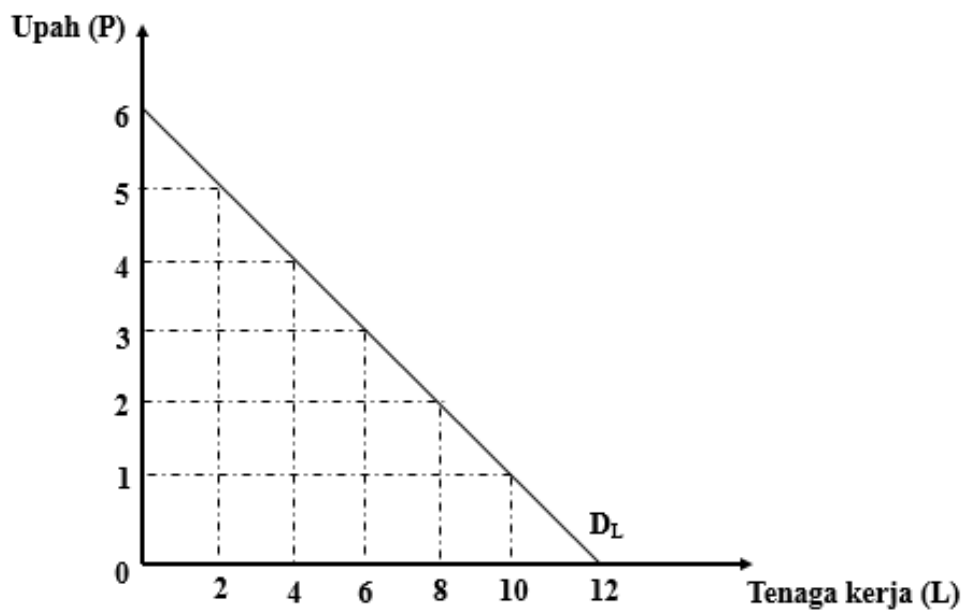
1. Perubahan Jumlah Tenaga Kerja yang Diminta

Perubahan tenaga kerja yang diminta dapat terjadi apabila terjadi perubahan upah tenaga kerja itu sendiri. Sebagai contoh operator mesin. Untuk mengetahui berapa banyak jumlah operator mesin yang diperkerjakan pada berbagai tingkat upah, dapat dilihat pada Tabel 1.3.

Tabel 1.3
Permintaan Tenaga Kerja

Upah (Rp Juta)	Kuantitas Operator Mesin (Orang)
0	12
1	10
2	8
3	6
4	4
5	2
6	0

Tabel 1.3 memperlihatkan hubungan antara upah dengan jumlah operator mesin yang diminta. Dari table tersebut dapat dibuat suatu kurva permintaan operator mesin, dimana sumbu vertical merupakan tingkat upah dan sumbu horizontal adalah operator mesin yang diminta. Gambar 1.5.



Gambar 1.5
Kurva Permintaan Tenaga Kerja

Kurva yang berbentuk miring ke bawah menunjukkan hubungan negatif atau saling berkebalikan diantara keduanya. Jika upah operator mesin sebesar Rp 1.000.000, maka ada 10 orang operator mesin yang diperkerjakan. Semakin tinggi tingkat upahnya, maka perusahaan akan semakin mengurangi jumlah operator mesin yang diperkerjakan sampai saat tingkat upah sebesar Rp 6.000.000, perusahaan berhenti mempekerjakan operator mesin.

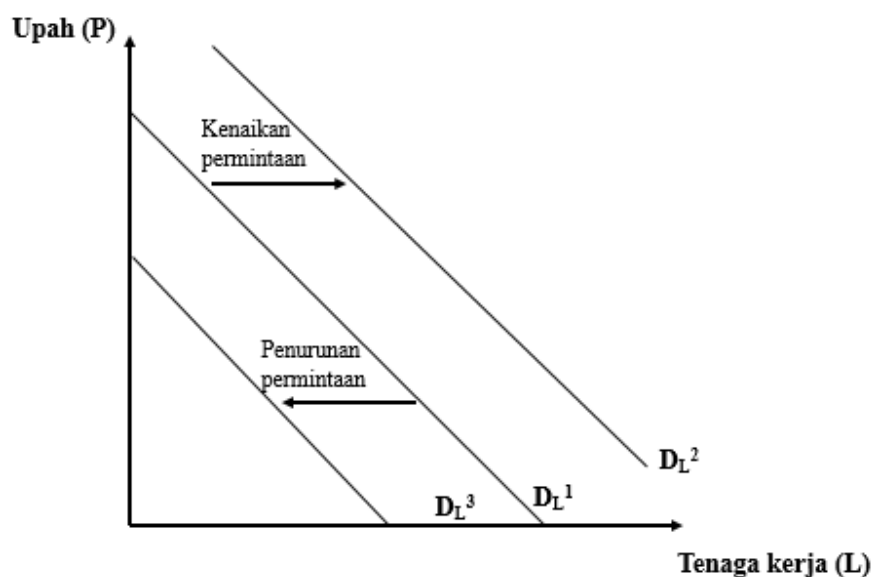
Selain itu, kurva permintaan tenaga kerja berslope negatif karena adanya efek substitusi dan efek skala yang muncul akibat perubahan upah tenaga kerja itu sendiri. Apabila terjadi kenaikan upah, maka akan ada substitusi oleh sumber daya lain terhadap suatu sumber daya yang menjadi relatif lebih mahal. Kondisi ini disebut efek substitusi (*substitution effect*). Contoh, apabila upah programmer mengalami kenaikan, maka perusahaan akan mengganti tenaga programmer tersebut dengan input lain yang lebih murah. Sementara efek skala dapat muncul juga karena kenaikan upah. Jika upah naik, maka rata-rata produksi dan marginal produksi suatu produk menjadi lebih tinggi. Akibatnya biaya rata-rata juga akan naik. Akibatnya, harga keseimbangan suatu produk akan terdorong naik. Jika harga produk menjadi lebih mahal, maka kuantitas barang yang diminta tersebut akan turun. Penurunan ini

menyebabkan pengusaha juga akan mengurangi produksinya. Karena produksi dikurangi, maka perusahaan akan mengurangi penggunaan faktor produksi untuk memproduksi barang tersebut.

Baik efek substitusi dan efek skala, menghasilkan hal yang sama yaitu penurunan kuantitas tenaga kerja yang diminta akibat kenaikan upah. Perubahan tingkat upah suatu tenaga kerja, hanya akan merubah kuantitas tenaga kerja yang diminta, tidak mempengaruhi permintaan tenaga kerja. Perubahan permintaan tenaga kerja akan bergeser untuk beberapa hal, antara lain berubahnya harga factor produksi lain, permintaan produk atau perubahan harga sumber daya lain.

2. Perubahan Permintaan Tenaga Kerja

Perubahan permintaan tenaga kerja dapat terjadi apabila factor- factor penentu permintaan tenaga kerja, selain harga tenaga kerja itu sendiri, mengalami perubahan. Hal ini dapat terjadi apabila perusahaan menggunakan 2 input variable di dalam produksinya. Contoh Perusahaan rokok “ABADI” mengkombinasikan faktor produksi tenaga manual linting rokok dan mesin linting otomatis. Perubahan permintaan tenaga kerja linting manual dapat terjadi apabila terjadi perubahan harga mesin linting otomatis di pasar input. Jika mesin linting otomatis harganya naik, maka pengusaha rokok yang rasional akan lebih banyak menggunakan tenaga kerja manual dibandingkan mesin otomatis.



Gambar 1.6

Pergeseran Kurva Permintaan Tenaga Kerja

Akibatnya kurva permintaan tenaga linting rokok akan bergeser dari kurva D_L^1 ke kurva D_L^2 . Pergeseran kurva ke kiri bawah ini terjadi karena kenaikan permintaan pekerja linting rokok akibat naiknya mesin linting otomatis. Sebaliknya, apabila harga mesin linting otomatis turun, maka pengusaha akan lebih memilih menggunakan mesin linting otomatis dibandingkan tenaga kerja linting manual.

Contoh lainnya, pergeseran kurva permintaan dalam jangka pendek juga dapat terjadi apabila terjadi kenaikan atau penurunan jumlah output rokok yang akan diproduksi. Apabila perusahaan rokok memutuskan untuk mengurangi produksi rokoknya, maka jumlah tenaga linting rokok yang dipekerjakan akan dikurangi. Akibatnya, kurva permintaan DL_1 akan bergeser ke DL_3 .

D. PERMINTAAN FAKTOR PRODUKSI DENGAN SATU INPUT YANG BERSIFAT VARIABEL

1. Satu Input Variabel

Jika hanya ada satu input yang bersifat variabel, maka permintaan inputnya tergantung dari tingkat output perusahaan dan biaya pengadaan dari input-input tersebut. Sebagai contoh, permintaan *computer programmers* ditentukan dari berapa harga software Microsoft yang mau dijual (*bentuk expectancy*).

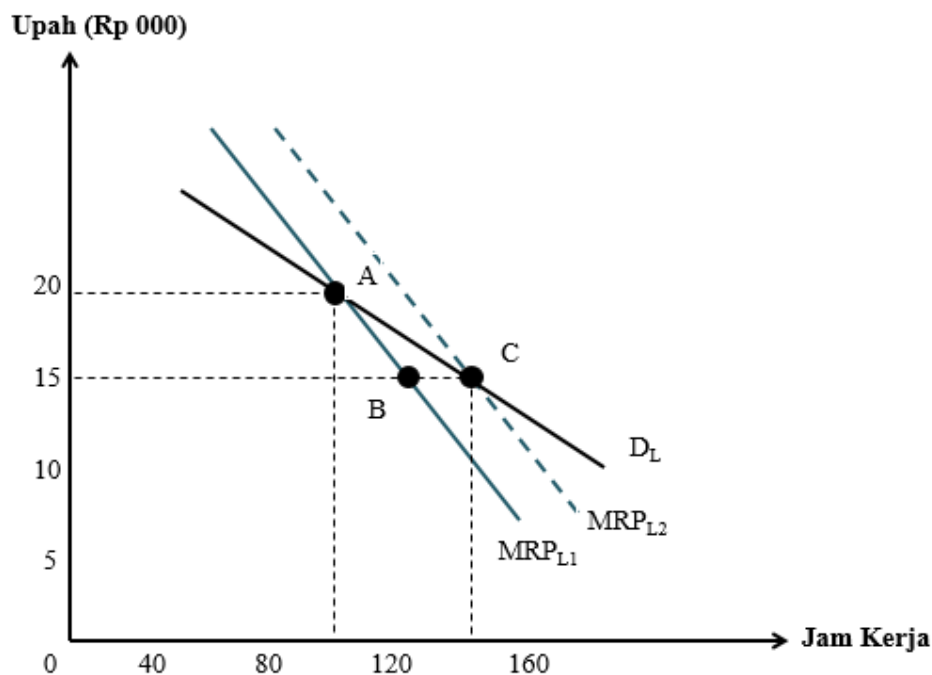
2. Dua Input, Satu Bersifat Variabel

Diasumsikan suatu perusahaan untuk menghasilkan output menggunakan dua input dimana satu input bersifat variabel. Misalnya, perusahaan menggunakan input tenaga kerja (L) dan kapital (K). Biaya input dikeluarkan untuk membayar biaya sewa kapital (r) dan biaya gaji pekerja (w). Input kapital merupakan input yang bersifat variabel. Perusahaan harus memutuskan berapa tenaga kerja yang mau digunakan. Yang menjadi pertanyaan, bagaimana perusahaan memutuskan apakah menyewa tenaga kerja yang lain menguntungkan atau tidak?

Perusahaan memutuskan akan menyewa tenaga kerja lebih banyak, apabila tambahan pendapatan dari output yang terjual saat menyewa tenaga kerja tambahan tadi lebih besar dibandingkan biaya yang harus dikeluarkan. Kondisi tersebut dapat ditentukan dari nilai *Marginal Revenue Product of Labor* (MPR_L). (lihat Kegiatan Belajar 2).

E. PERMINTAAN INPUT DENGAN BANYAK INPUT

Selama ini dalam fungsi produksi selalu menggunakan asumsi hanya memiliki dua input yaitu tenaga kerja dan modal. Contoh kasus PT Usaha Tani yaitu suatu perusahaan produk alat-alat pertanian, menggunakan 2 input variabel, yaitu tenaga kerja dan mesin perakitan. Jika tingkat upah turun, perusahaan akan menggunakan lebih banyak tenaga kerja meski jumlah mesin perakit tidak berubah. Kondisi tersebut akan membuat biaya marginal dalam memproduksi peralatan pertanian menjadi turun, sehingga akan menguntungkan bagi perusahaan apabila meningkatkan output yang diproduksi. Di sisi yang lain, perusahaan juga akan berinvestasi pada mesin perakit tambahan yang baru sebagai upaya perluasan produksi. Hal ini akan membuat MRP_L bergeser ke kanan, akibatnya kuantitas TK yang diminta meningkat. Lihat Gambar 1.7.



Gambar 1.7

Kurva Permintaan dengan Lebih dari 2 Input Variabel

Pada saat tingkat upah Rp 20.000/jam, perusahaan memperkerjakan 100 tenaga kerja (jam kerja)- titik A. Jika tingkat upah turun menjadi RP 15.000/jam,

akan mengakibatkan MRP_L lebih besar dari w , sehingga bentuk permintaannya adalah dengan menambah tenaga kerja. Naiknya tenaga kerja menyebabkan MP_K naik sehingga mendorong perusahaan memperbanyak mesin perakit peralatan pertanian. Naiknya MP_K diikuti MP_L sehingga kurva MRP_L bergeser ke kanan. Bergesernya MRP_L menimbulkan titik keseimbangan baru yaitu titik C, dimana pada posisi tersebut perusahaan menggunakan 140 pekerja (jam kerja). Dengan demikian kurva permintaan faktor produksi perusahaan peralatan pertanian terletak pada titik A dan C bukan titik B.

Dalam kenyataannya, proses produksi lebih realistis karena sering menggunakan banyak input (lebih dari 2). Oleh karena itu, ditemukan penggunaan banyak jenis pekerja yang berbeda (seperti terampil dan tidak terampil) dan banyak jenis modal yang berbeda (seperti mesin lama dan mesin baru). Teknologi produksi kemudian dijelaskan oleh fungsi produksi:

$$q = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n) \dots\dots\dots (1.5)$$

Di mana x_n menunjukkan jumlah input ke- n yang digunakan dalam produksi. Seperti diketahui bahwa fungsi produksi akan menghubungkan antara banyaknya output yang dihasilkan dari kombinasi input. Produk marginal dari input n , atau MP_n , dapat didefinisikan sebagai perubahan output yang dihasilkan sebagai akibat dari peningkatan satu unit input tersebut, dengan asumsi semua input lainnya, konstan. Fungsi produksi tersebut juga dapat digunakan untuk mendapatkan kurva permintaan jangka pendek dan jangka panjang untuk input tertentu. Asumsi perusahaan ingin memaksimalkan laba tetap digunakan saat mau mempekerjakan input ke-1 sampai pada titik di mana harganya (atau w_n) sama dengan nilai produk marjinal dari input itu:

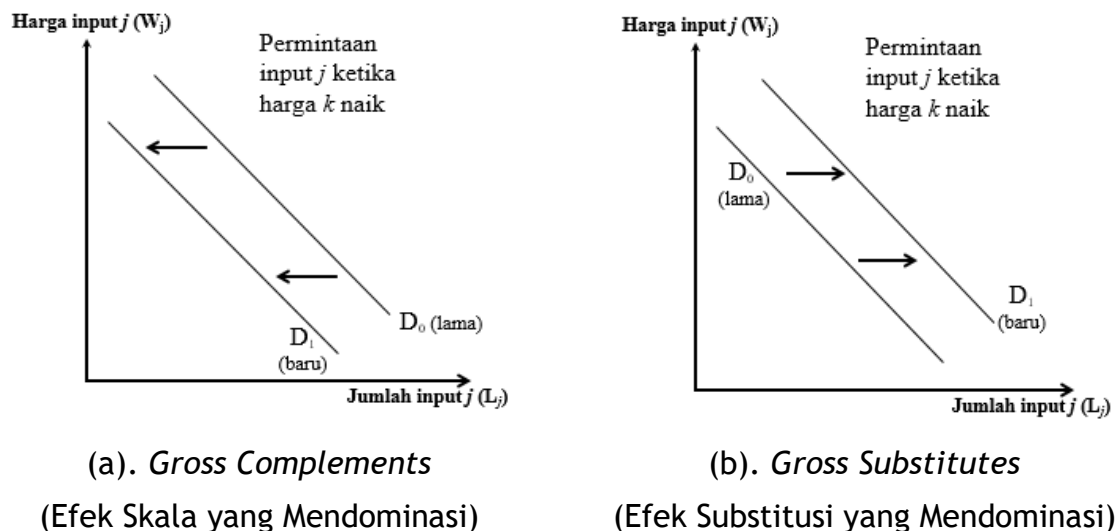
$$w_n = p \times MP_n \dots\dots\dots (1.6)$$

Kurva permintaan jangka pendek dan jangka panjang untuk setiap input miring ke bawah, kurva permintaan jangka panjang lebih elastis daripada kurva permintaan jangka pendek, dan perubahan upah menghasilkan efek substitusi dan efek skala.

Dalam proses produksi, apabila menggunakan input lebih dari satu input variabel, maka permintaan faktor produksinya dipengaruhi oleh perubahan harga dan juga sifat dari input- input yang digunakan.

1. Jika Input Bersifat Substitut (Saling Mengganti)

Kurva permintaan untuk setiap kategori tenaga kerja akan menjadikan fungsi tingkat upah yang dibayarkan kepada pekerja berslope negatif. Kemudian bagaimana hal itu dipengaruhi oleh perubahan upah atau harga untuk input lain? Jika dua input bersifat saling mengganti dalam produksi, maka kenaikan harga input lainnya dapat menggeser seluruh kurva permintaan untuk kategori tertentu tersebut, baik ke kanan atau ke kiri. Tergantung dari kekuatan relatif dari efek substitusi dan efek skala yang ditimbulkan. Lihat gambar 1.8.



Gambar 1.8

Pengaruh Kenaikan Harga Satu Input (k) pada Permintaan Input Lainnya (j),
Dimana Input bersifat sebagai input Pengganti dalam Produksi

Gambar 1.8 panel (a) memperlihatkan jika kenaikan harga satu input (misal harga input k) menggeser permintaan input lain (input j) ke kiri, maka efek skala lebih dominan dibandingkan efek substitusi sehingga kedua input tersebut dikatakan sebagai pelengkap bruto (*gross complement*). Sementara di panel (b), jika kenaikan harga satu input (misal harga input k) menggeser permintaan untuk input lain tersebut ke kanan, maka efek substitusi yang mendominasi dan kedua input tersebut adalah pengganti bruto (*gross substitute*).

2. Jika Input adalah Pelengkap dalam Produksi

Jika kedua input tersebut harus digunakan bersama. Artinya, disebut sebagai komplemen sempurna (perfect complements) atau saling melengkapi dalam produksi, maka berkurangnya penggunaan salah satu, maka input yang lain juga akan berkurang juga. Oleh karena itu, tidak ada efek substitusi, hanya efek skala dan dua input harus merupakan pelengkap bruto (gross complement).



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Sebutkan faktor- faktor penentu permintaan tenaga kerja?
- 2) Diketahui fungsi permintaan operator mesin sebagai berikut.

$$D_L = L = 12 - \frac{3}{4}W$$

- a. Gambarkan kurva permintaan operator mesin tersebut!
 - b. Jika upah operator mesin mengalami kenaikan, apa yang terjadi dengan kurva permintaannya?
- 3) Faktor apa saja yang dapat mengakibatkan pergeseran kurva permintaan tenaga kerja?
 - 4) Jelaskan mengapa kurva permintaan tenaga kerja berslope negatif!
 - 5) Hasil akhir terjadinya efek Substitusi (*substitution effect*) dan efek skala (*scale effect*) akibat kenaikan upah adalah terjadinya pemutusan hubungan kerja (PHK) oleh perusahaan. Jelaskan mengapa hal itu bisa terjadi?

Petunjuk Jawaban Latihan

- 1) Untuk menjawab pertanyaan ini, silahkan baca materi tentang determinan yang mempengaruhi permintaan tenaga kerja. Kenali faktor yang menentukan permintaan tenaga kerja. Faktor- faktor yang mempengaruhi permintaan tenaga kerja antara lain:

- a. Harga Tenaga Kerja
 - b. Produktivitas.
 - c. Harga Faktor Produksi Lainnya.
 - d. Tambahan Biaya Tenaga Kerja.
 - e. Investasi.
 - f. Perekonomian suatu daerah.
- 2) Silahkan diidentifikasi bahwa dari soal tersebut diketahui fungsi permintaan operator mesin sebagai berikut:

$$D_L = L = 12 - \frac{3}{4}W$$

- a. Untuk dapat menggambar kurva permintaan operator mesin,
Langkah pertama, untuk mendapatkan titik potong dengan sumbu W dan sumbu L, maka yang harus dilakukan
- Memotong sumbu W, maka L sama 0

$$L = 0 \rightarrow L = 12 - \frac{3}{4}W$$

$$0 = 12 - \frac{3}{4}W$$

$$\frac{3}{4}W = 12$$

$$3W = 48$$

$$W = 16$$

Jadi titik potong dengan kurva W berada pada titik (0,16)

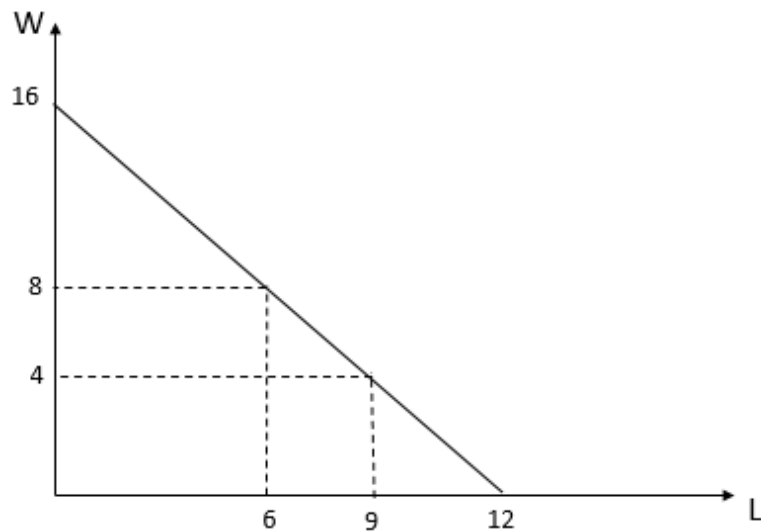
- Memotong sumbu L, maka W sama 0

$$W = 0 \rightarrow L = 12 - \frac{3}{4}W$$

$$L = 12 - \frac{3}{4} \cdot 0$$

$$L = 12$$

Jadi titik potong dengan kurva L berada pada titik (12,0)



- b. Apabila upah operator mesin mengalami kenaikan, maka perusahaan akan mengurangi jumlah tenaga kerjanya. Hal ini sesuai dengan hukum permintaan yang berbunyi apabila harga suatu barang naik, maka jumlah output yang diminta akan turun, ceteris paribus.
- 3) Supaya dapat menjawab pertanyaan ini, saudara harus dapat membedakan faktor apa yang mengakibatkan perubahan permintaan dan perubahan jumlah tenaga kerja yang diminta. Permintaan tenaga kerja akan bergeser apabila terjadi perubahan pada :
 - a. Permintaan produk.
 - b. Harga sumber daya lain.
 - c. Faktor lain selain tingkat upahnya sendiri
- 4) Kurva permintaan berslope negatif karena adanya efek substitusi dan efek skala.
- 5) Efek substitusi yaitu terjadinya substitusi oleh sumber daya lain terhadap suatu sumber daya yang menjadi relatif lebih mahal. Sementara, efek skala akan terjadi apabila upah yang lebih tinggi, menghasilkan rata-rata produksi dan marginal produksi yang lebih tinggi pula. Hal ini mendorong kenaikan harga produk di pasar (posisi keseimbangan). Akibatnya terjadi penurunan kuantitas barang yang diminta. Karena outputnya menurun, maka pengusaha akan menurunkan penggunaan semua inputnya, termasuk tenaga kerja yang digunakan dalam produksi.



RANGKUMAN

Permintaan tenaga kerja merupakan permintaan turunan (*derived demand*) dengan melihat bagaimana perusahaan melakukan aktivitas produksi untuk menghasilkan produk. Permintaan tenaga kerja jangka pendek, perusahaan akan memaksimalkan laba dengan cara mempekerjakan tenaga kerja dimana setiap tambahan pekerja akan menghasilkan tambahan pendapatan yang lebih banyak daripada biaya yang dikeluarkan untuk mempekerjakan mereka. Perubahan tenaga kerja yang diminta disebabkan karena perubahan upah, *ceteris paribus*. Sedangkan perubahan permintaan tenaga kerja disebabkan karena perubahan faktor lain selain tingkat upah, seperti produktivitas, harga faktor produksi Lainnya, tambahan biaya tenaga kerja, investasi dan perekonomian suatu daerah. Dalam proses produksi, apabila menggunakan input lebih dari satu input variabel, maka permintaan faktor produksinya dipengaruhi oleh perubahan harganya dan juga sifat dari input-input yang digunakan. Jika dua input bersifat saling mengganti dalam produksi, maka terjadinya *gross complement* ataukah *gross substitute* sangat dipengaruhi oleh kekuatan relatif dari efek substitusi dan efek skalanya.



TES FORMATIF 1

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

- 1) Pada pasar tenaga kerja (*input market*), siapakah yang memiliki fungsi permintaan?
 - A. Pemerintah
 - B. Perusahaan
 - C. Produsen
 - D. Rumah tangga
- 2) Total Produksi akan mencapai maksimum, saat produk marginal tenaga kerjanya (MPL) nilainya sama dengan

- A. satu
 - B. APL
 - C. tak terhingga
 - D. nol
- 3) Faktor yang dapat menyebabkan perubahan tenaga kerja yang diminta?
- A. Ada perubahan permintaan produk.
 - B. Harga input lain naik.
 - C. Harga input lain turun.
 - D. Upah tenaga kerja tersebut mengalami perubahan.
- 4) Faktor yang bukan menjadi penyebab pergeseran kurva permintaan?
- A. Ada perubahan permintaan produk.
 - B. Upah tenaga kerja tersebut mengalami perubahan.
 - C. Harga input lain turun.
 - D. Harga input lain naik.
- 5) Produk Marginal dari tenaga kerja (MPL) adalah ...
- A. Tenaga kerja yang paling produktif.
 - B. Output rata- rata yang dihasilkan oleh setiap tenaga kerja.
 - C. Tambahan output yang dihasilkan dari tambahan tenaga kerja yang dipekerjakan.
 - D. Berapa banyak uang yang dihasilkan oleh perusahaan dari setiap tenaga kerjanya.
- 6) Kembalian marginal yang semakin menurun (*diminishing marginal returns*) terjadi karena
- A. mempekerjakan sedikit tenaga kerja
 - B. menaikkan jumlah pekerja dan modal secara terus menerus secara bersamaan
 - C. menambah jumlah pekerja yang tidak diikuti pembagian tugas sehingga terjadi inefisiensi
 - D. mengurangi jumlah pekerja dan modal secara bersamaan

- 7) Kurva permintaan tenaga kerja berslope negatif karena terjadinya efek
- A. komplementer
 - B. pendapatan
 - C. produksi
 - D. skala
- 8) Apabila terjadi kenaikan upah, maka perusahaan akan menurunkan produksinya. Efek ini disebut
- A. efek pendapatan.
 - B. efek skala.
 - C. efek komplementer
 - D. efek produksi
- 9) Apabila harga mesin produksi turun, maka kurva permintaan tenaga kerja akan
- A. bergeser ke kanan
 - B. bergeser ke kiri
 - C. berpindah ke kanan di sepanjang kurva permintaan
 - D. bergeser ke atas
- 10) Dalam produksi, jika penggunaan salah satu input dikurangi, maka input yang lain juga akan berkurang. Hal ini terjadi apabila kedua input tersebut bersifat
- A. saling menggantikan
 - B. substitusi
 - C. saling melengkapi
 - D. superior



Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali
80 - 89% = baik
70 - 79% = cukup
< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 2. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum dikuasai.

Teori Produktivitas Tenaga Kerja

Permintaan tenaga kerja merupakan permintaan turunan yang diawali pada kegiatan berproduksinya sehingga perusahaan memiliki orientasi untuk keuntungan maksimal. Oleh karena itu ada 2 keputusan yang dibuat oleh perusahaan, pertama barang apa yang akan diproduksi dan kedua, menggunakan input atau teknologi apa untuk menghasilkannya. Untuk mengetahui berapa banyak tenaga kerja yang akan disewa oleh perusahaan, maka ada beberapa hal yang mempengaruhinya, yaitu :

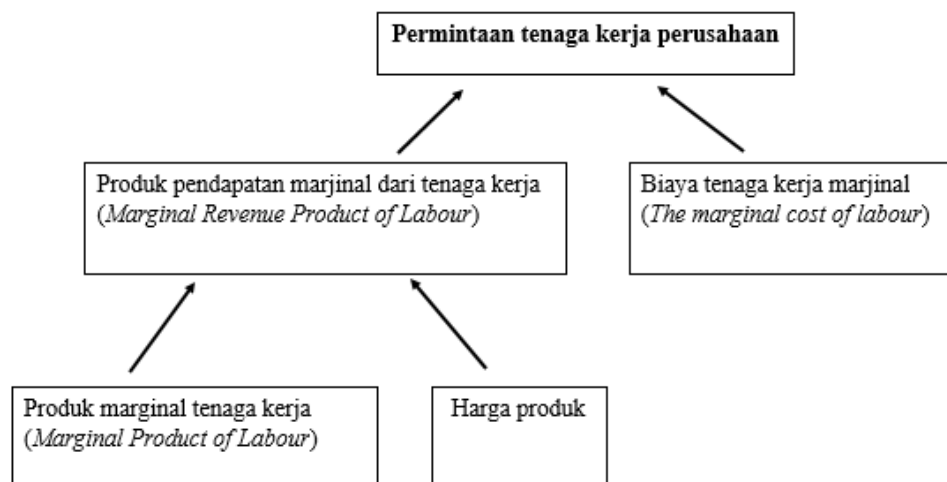
1. Produksi marginal tenaga kerja.
2. Upah tenaga kerja.
3. Harga produk.

Untuk memahami semua itu, dibuat model sederhana permintaan tenaga kerja dengan asumsi- asumsi sebagai berikut :

1. Perusahaan memiliki tujuan untuk memaksimalkan keuntungan.
2. Perusahaan menggunakan tenaga kerja dan capital, dengan fungsi produksinya $Q = f(K, L)$
3. Tenaga kerja bersifat homogen.
4. Pasar output dan pasar input (tenaga kerja) berbentuk kompetitif.
5. Perusahaan bersifat pengambil harga (*price taker*) baik di pasar output maupun di pasar input.
6. Asumsi tambahan, bahwa kapital bersifat tetap dan jangka waktu produksinya adalah jangka pendek karena :
 - a. Pada jangka pendek, pengusaha hanya bisa memvariasikan tenaga kerjanya untuk merubah output.
 - b. Teknologi bersifat tetap.
 - c. Harga produk tidak berubah.

Permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan dapat dijawab dengan menggunakan teori produktivitas marginal tenaga kerja. Permintaan tenaga kerja

sangat tergantung pada produktivitas pekerja. Prinsip teori ini adalah perusahaan akan terus mempekerjakan tenaga kerja selama setiap tambahannya dapat memberikan keuntungan. Dengan kata lain, perusahaan memutuskan akan menyewa tenaga kerja lebih banyak, apabila tambahan pendapatan dari output yang terjual saat menyewa tenaga kerja tambahan tadi lebih besar dibandingkan biaya yang harus dikeluarkan. Kondisi tersebut dapat ditentukan dari nilai *Marginal Revenue Product of Labor* (MRP_L). Lihat Gambar 1.9.



Gambar 1.9
Permintaan Tenaga Kerja Perusahaan

MRP_L adalah tambahan output, diperoleh dari tambahan per unit tenaga kerja, dikalikan tambahan *revenue* dari setiap kelebihan per unit output. Tambahan output diperoleh dari produk marginal (MP_L) dan tambahan pendapatan (MR). Cara untuk menentukan besarnya MRP_L adalah sebagai berikut :

$$MRP_L = \frac{\Delta TR}{\Delta L} \dots\dots\dots (1.7)$$

Dimana R adalah besarnya pendapatan dan L merupakan tenaga kerja. Produk Marginal (MP_L) adalah tambahan output yang diproduksi untuk setiap tambahan per orang tenaga kerja (L).

$$MP_L = \frac{\Delta TQ}{\Delta L} \dots\dots\dots (1.8)$$

Sementara Pendapatan Marginal (MR) merupakan tambahan pendapatan yang diperoleh dengan menjual tambahan per unit output :

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} \dots\dots\dots (1.9)$$

$$\frac{\Delta TR}{\Delta L} = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} \left[\frac{\Delta TQ}{\Delta L} \right] \dots\dots\dots (1.10)$$

$$MRP_L = (MR)(MP_L) \dots\dots\dots (1.11)$$

Di pasar faktor yang bersifat kompetitif, MR sama dengan harga, $MP = P$. Artinya di pasar yang bersifat kompetitif.

$$MRP_L = (MP_L)(P) \dots\dots\dots (1.12)$$

Secara grafis, kurva *Marginal Revenue Product* (MRP) tenaga kerja akan mengikuti MP_L , artinya setiap penambahan input produksi mengakibatkan terjadinya *diminishing marginal returns*.

A. PERMINTAAN TENAGA KERJA JANGKA PENDEK

Melalui MRP_L juga dapat dilihat bahwa perbedaan upah diakibatkan oleh perbedaan produktivitas tenaga kerja dan juga oleh nilai output yang dihasilkan dari input tenaga kerja. Asumsi yang digunakan pada teori MRP_L antara lain :

1. Pasar tenaga kerja bersifat kompetitif.
2. Pekerja diasumsikan bersifat homogen dalam hal kemampuan dan produktivitasnya.
3. Perusahaan tidak memiliki kekuatan saat ‘meminta tenaga kerja’.
4. Produktivitas masing-masing pekerja dapat secara jelas atau obyektif dihitung dan nilai outputnya dapat dikalkulasi.

Nilai MRP sama dengan nilai *Value of Marginal Product of Labor* (VMP_L). VMP_L atau nilai marginal produk tenaga kerja adalah produk marginal tenaga kerja dikalikan nilai dolar atau rupiah dari output. VMP_L menunjukkan manfaat setiap rupiah yang diperoleh dari mempekerjakan pekerja tambahan, dengan asumsi input lain seperti modal adalah tetap.

$$VMP_L = p \times MP_L \dots\dots\dots (1.13)$$

Sementara nilai Rata-Rata Produk tenaga kerja (VAP_L) adalah nilai rupiah dari output per pekerja.

$$VAP_L = p \times AP_L \dots\dots\dots (1.14)$$

Perusahaan yang ingin memaksimalkan laba akan mempekerjakan pekerja sampai pada titik di mana

$$VMP_L = w \dots\dots\dots (1.15)$$

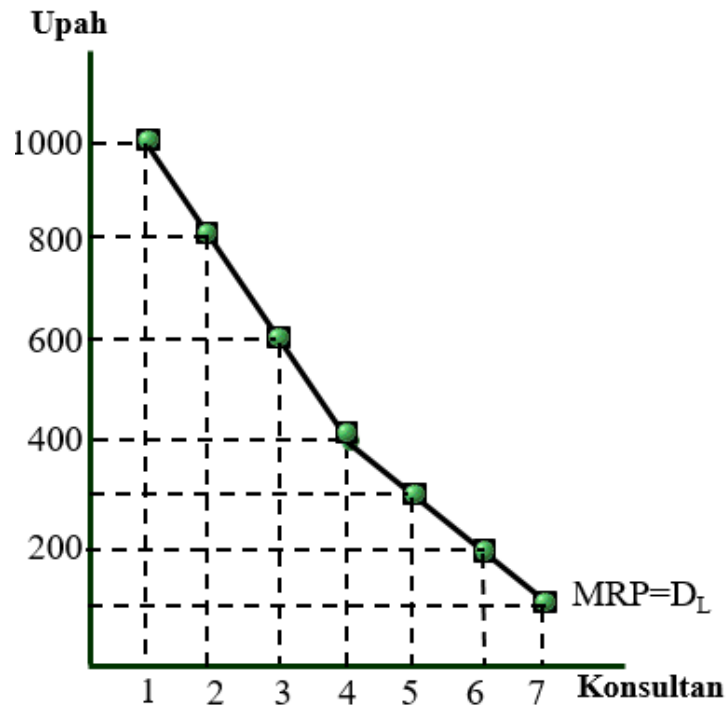
VMP_L pada keadaan menurun. Inilah yang disebut sebagai kondisi produktivitas marjinal, dimana pada saat itu, keuntungan marjinal karena mempekerjakan tambahan pekerja sama dengan biaya pekerja.

Contoh perusahaan penyedia layanan jasa keuangan menggunakan teknologi dan konsultan keuangan di pasar yang sangat kompetitif. Untuk setiap unit layanan yang diproses perusahaan menerima Rp 200 (4). Kolom (2) menunjukkan bagaimana total output berubah ketika konsultan tambahan disewa (diberi tingkat modal tetap). Tabel Produk Pendapatan Marginal, MRP (6) menunjukkan bagaimana merekrut konsultan tambahan akan mempengaruhi total pendapatan perusahaan.

Tabel 1.4
Produk Pendapatan Marginal

Konsultan (L) (1)	TP _L (2)	MP _L (3)	Harga produk (4)	Pemasukan total (5)	MRP (6)
0	0	-----	Rp 200	-----	
1	5	5	Rp 200	Rp1.000	1000
2	9	4	Rp 200	Rp1.800	800
3	12	3	Rp 200	Rp2.400	600
4	14	2	Rp 200	Rp2.800	400
5	15.5	1.5	Rp 200	Rp3.100	300
6	16.5	1	Rp 200	Rp3.300	200
7	17	0.5	Rp 200	Rp3.400	100

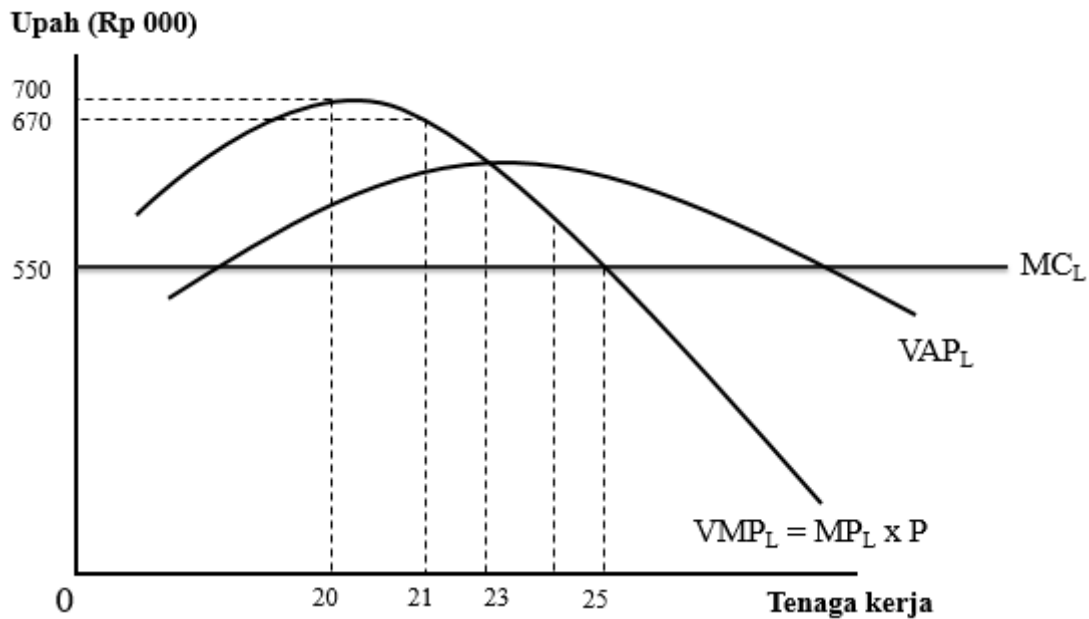
Dari tabel MRP, dapat dibuat kurva permintaan konsultan seperti pada Gambar 1.10.



Gambar 1.10
Kurva Permintaan Tenaga Kerja Jangka Pendek

Karena perusahaan berorientasi pada keuntungan maksimal, maka hanya akan mempekerjakan pekerja tambahan jika dapat menambah lebih banyak pendapatan dibanding biaya upah. Oleh karena itu, dalam jangka pendek, kurva permintaan tenaga kerja akan miring ke bawah atau berslope negative karena produk marjinal tenaga kerja turun karena konsultan semakin banyak digunakan sementara jumlah teknologinya tetap.

Adanya hukum *The Law of Diminishing Return* mengakibatkan tambahan tenaga kerja yang terus menerus terhadap produk total, awalnya akan naik kemudian turun. Nilai VMPL menunjukkan nilai tambah dari output total karena tambahan tenaga kerja tersebut. Permintaan produk rata-rata (VAP - *Value Average Product*) - tambah rata-rata terhadap total output dengan memperkerjakan tenaga kerja secara berturut-turut. Kurva VAP memotong kurva VMP pada titik tertinggi.



Gambar 1.11

Kurva *Value Average Product* dan Kurva *Value Marginal Product*

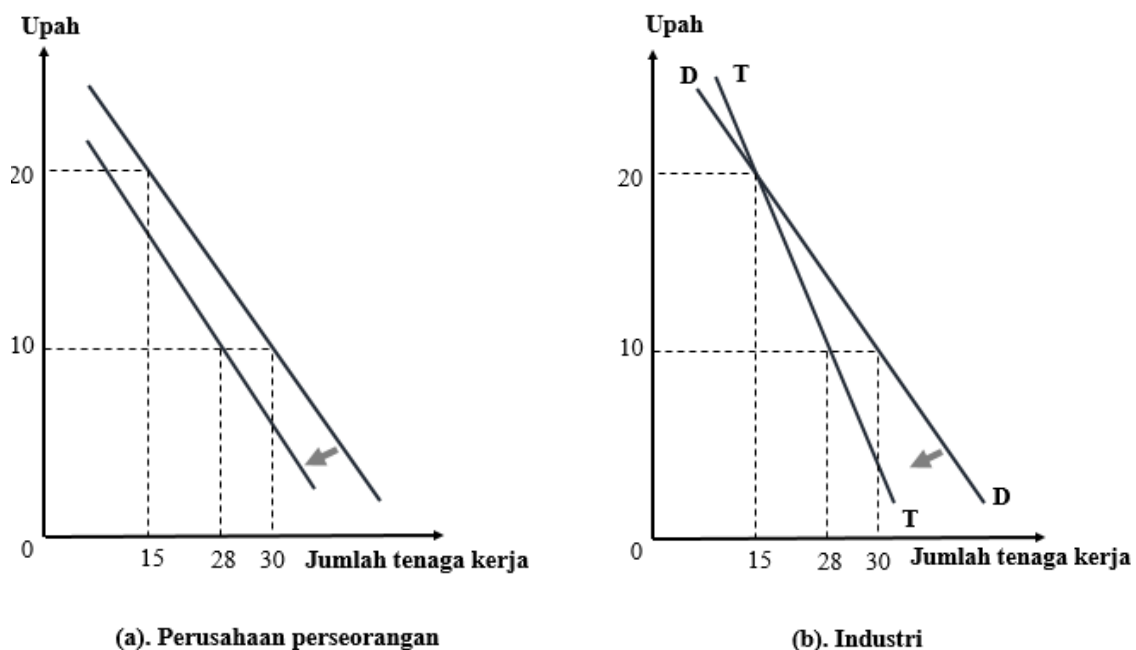
Jika di pasar tenaga kerja kompetitif, suatu perusahaan tidak cukup memiliki kekuatan untuk mampu mempengaruhi tingkat harga. Biaya marginal tenaga kerja berbentuk garis horizontal pada tingkat harga yang berlaku. Mempekerjakan 20 orang tenaga kerja, perusahaan mengeluarkan biaya Rp 550.000 per jam, tetapi biaya tersebut bertambah menjadi Rp 700.000 per jam pada penerimaan total karena pekerjaan yang dilakukan. Mempekerjakan tambahan pekerja itu penting dilakukan. Pada saat mempekerjakan 21 orang tenaga kerja, pendapatan totalnya sedikit lebih rendah yaitu Rp 670.000 namun biayanya tetap Rp 550.000 sehingga penting untuk tetap mempekerjakannya. Kondisi tersebut dapat menjadi insentif bagi perusahaan untuk terus mempekerjakan tambahan tenaga kerja itu sampai VMP_L sama dengan tingkat upah.

Kurva permintaan tenaga kerja jangka pendek untuk menunjukkan apa yang terjadi pada pekerjaan di perusahaan ketika upah berubah, dengan asumsi modal adalah konstan. Kurva permintaan ini bentuknya miring ke bawah (berslope negatif), diperoleh dari bagian yang miring ke bawah pada kurva VMP_L yang berpotongan dengan kurva VAP_L .

Untuk kurva permintaan pasar tenaga kerja atau kurva permintaan tenaga kerja industri jangka pendek tidak diperoleh dengan menjumlahkan kurva permintaan

tenaga kerja masing-masing perusahaan secara horizontal. Alasannya, untuk setiap perusahaan harga output adalah *given* (sudah ada), artinya perusahaan tidak dapat mengubahnya. Akan tetapi jika semua perusahaan dalam industri akan meningkatkan outputnya, harga output akan berkurang dan demikian juga dengan $VMP_L (= p * MP_L)$ dari masing-masing perusahaan akan menggeser ke kiri kurva permintaannya masing-masing perusahaan.

Contoh kasus, pada Gambar 1.12 (a) terlihat bahwa saat tingkat upah ada di tingkat \$ 20, perusahaan perseorangan akan mempekerjakan 15 orang pekerja. Jika upah turun menjadi \$ 10 maka perusahaan akan menambah pekerja menjadi 30 orang.



Gambar 1.12

Kurva Permintaan Tenaga Kerja Jangka Pendek untuk Industri

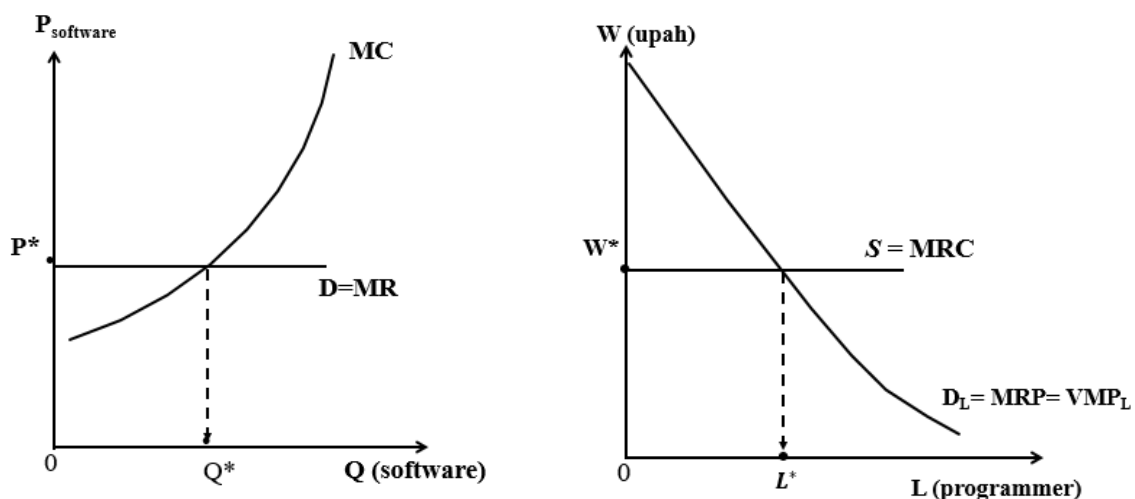
Jika semua perusahaan perseorangan melakukan ekspansi yang sama, maka pasokan barang (output) di pasar akan bertambah banyak. Hal ini akan berakibat pada turunnya harga output, dan selanjutnya akan berimbas kepada nilai marginal produknya (VMP_L). Kurva permintaan tenaga kerja di setiap perusahaan individu akan bergeser ke kiri. Pada tingkat upah yang lebih rendah yaitu \$10, perusahaan hanya akan mempekerjakan sebanyak 28 orang saja. Kurva permintaan perusahaan bukan merupakan penjumlahan total dari kurva permintaan perusahaan individu (DD),

tetapi memperhitungkan dampak ekspansi yang dilakukan tersebut di atas pada harga output (Gambar 1.12 (b))

Sementara keputusan produksi output dan berapa jumlah tenaga kerja yang akan dipekerjakan ditentukan dari prinsip maksimisasi keuntungan suatu perusahaan. Pada pasar tenaga kerja, perusahaan akan mempekerjakan tenaga kerja sampai pada suatu titik dimana :

$$VMP_L = w \quad \dots\dots\dots (1.16)$$

Kondisi ini terjadi saat VMP_L menurun dan disebut sebagai kondisi produktivitas marginal (*marginal productivity*). Pada perusahaan, di titik ini memperoleh keuntungan marginal karena tambahan tenaga kerja sama dengan biaya upahnya. Untuk lebih jelasnya lihat Gambar 1.13, yang terjadi di pasar kompetitif baik pada pasar output maupun pasar input (tenaga kerja) pada saat kondisi maksimisasi keuntungan.



(a). Produksi Output

(b). Tenaga Kerja yang Dipekerjakan

Gambar 1.13
Maksimisasi Keuntungan di Pasar Kompetitif

Gambar 1.13 (a) terlihat bahwa perusahaan memaksimalkan keuntungan dengan produksi software sampai pada titik di mana harga software (P^*) sama dengan biaya produksi marjinal (MC) untuk menghasilkan software tersebut. Sementara pada kondisi keuntungan maksimal ini mengharuskan perusahaan untuk mempekerjakan

tenaga programmer (L^*) sampai pada titik di mana upah (W^*) sama dengan nilai produk marjinal tenaga kerja (VMP_L) (Gambar 1.13 (b)).

Dari uraian di atas, terlihat bahwa keputusan ketenagakerjaan oleh perusahaan dalam jangka pendek dapat memiliki beberapa interpretasi yaitu :

1. Kurva permintaan tenaga kerja jangka pendek menunjukkan apa yang terjadi dengan pekerjaan di perusahaan saat upah berubah sementara factor produksi lain (modal) konstan.
2. Perusahaan harus memproduksi sampai pada titik di mana biaya produksi per unit tambahan output sama dengan pendapatan yang diperoleh dari penjualan output itu,
3. Biaya marjinal sama dengan pendapatan marjinal atau biaya unit sama dengan harga produk.

B. PERMINTAAN TENAGA KERJA DALAM JANGKA PANJANG

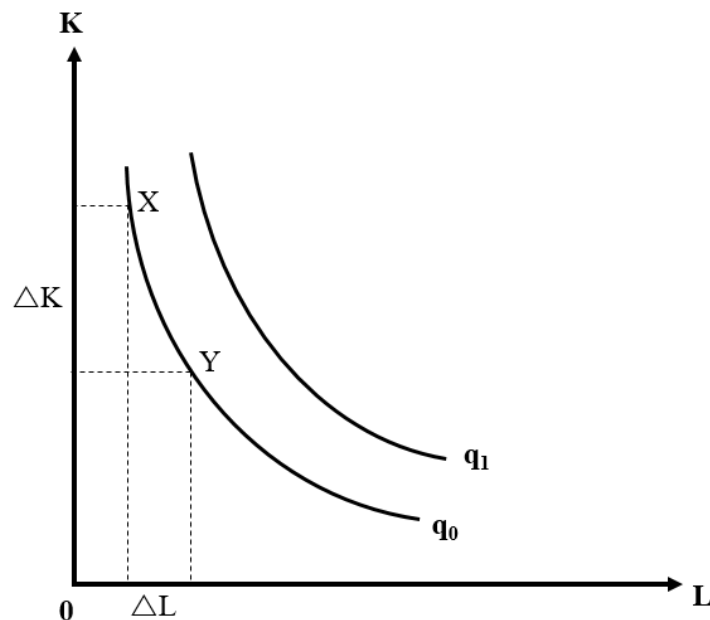
Dalam jangka panjang, perusahaan dihadapkan pada banyak pilihan input produksi dan nilai kapital tidak bersifat konstan. Untuk memaksimalkan keuntungan, perusahaan akan memilih berapa banyak pekerja untuk dipekerjakan dan berapa banyak pabrik dan peralatan untuk diinvestasikan. Untuk mempermudah pemahaman tersebut, digunakan kurva isokuan.

1. Kurva Isokuan

Kurva isokuan menjelaskan kemungkinan kombinasi tenaga kerja dan modal yang menghasilkan tingkat output yang sama. Kurva isokuan, memiliki karakteristik sebagai berikut :

- a. Kurvanya miring ke bawah atau berslope negatif.
- b. Antara kurva isokuan yang satu dengan yang lain tidak boleh saling berpotongan.
- c. Semakin tinggi kurva isokuan, maka semakin banyak output yang dapat dihasilkan dari kombinasi input produksinya.
- d. Bentuk dari kurva adalah cembung ke asal (*convex*).

- e. Memiliki kemiringan yang merupakan negatif dari rasio produk marginal modal dan tenaga kerja. Nilai absolut dari ini disebut tingkat marginal substitusi teknis (*Marginal rate of technical substitution*).



Gambar 1.14
Kurva Isokuan

Semua kombinasi modal-tenaga kerja yang terletak di sepanjang isokuan tunggal menghasilkan tingkat output yang sama. Kombinasi input pada titik X dan Y menghasilkan output unit q_0 . (Gambar 1.14) Kombinasi input yang terletak pada isokuan yang lebih tinggi menghasilkan lebih banyak output.

2. Marginal Rate of Technical Substitution (MRTS)

Titik MRTS (tingkat marginal substitusi teknis) digunakan untuk mengukur jumlah K perusahaan yang bisa diberikan perusahaan sebagai ganti L tambahan, untuk hanya dapat menghasilkan output yang sama seperti sebelumnya dan atau sebaliknya. Hubungan antara *Marginal products* dan MRTS adalah

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{-\Delta K}{\Delta L} = MRTS_{L,K} \dots\dots\dots (1.17)$$

Cara panjang :

$$\Delta Q = MP_L \Delta L + MP_K \Delta K \dots\dots\dots (1.18)$$

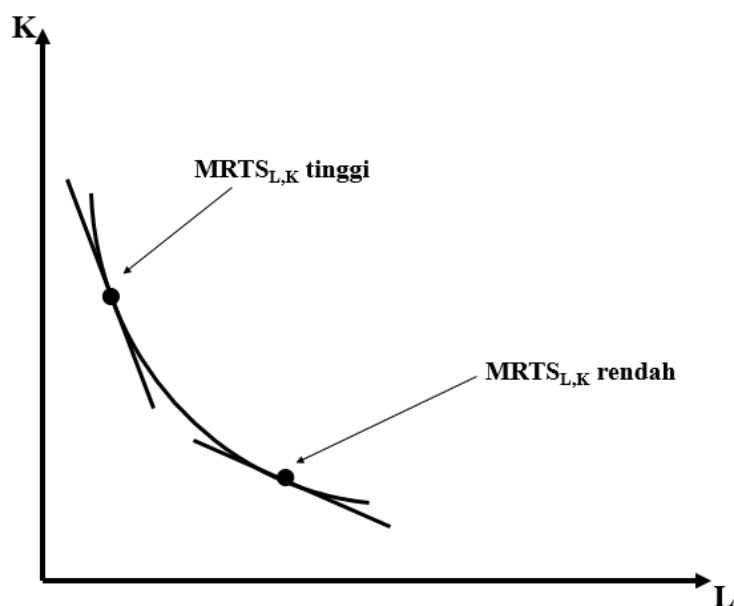
Karena $\Delta Q = 0$ (satu pergerakan di sepanjang kurva isokuan), maka

$$-MP_L \Delta L = MP_K \Delta K \dots\dots\dots (1.19)$$

$$\frac{-MP_L}{MP_K} = \frac{\Delta K}{\Delta L} \Big| \text{ output konstan}$$

$$\frac{\Delta K}{\Delta L} \Big| \text{ output konstan} = \frac{-MP_L}{MP_K} = MPRT_{L,K}$$

Jika nilai $MRTS_{L,K}$ tinggi maka tenaga kerjanya langka, sehingga sedikit tenaga kerja dapat membebaskan banyak kapital. Sementara jika nilai $MRTS_{L,K}$ rendah, maka tenaga kerjanya berlimpah sehingga tambahan sedikit tenaga kerja tidak terlalu berpengaruh pada kebutuhan kapital.



Gambar 1.15
Kurva Tingkat Marjinal Substitusi Teknis

Contoh Soal

Diketahui sebuah pabrik sepatu menggunakan kombinasi input untuk melakukan produksinya. Fungsi produksi yang dimiliki oleh pabrik sepatu tersebut (TP), $Q = 4LK$, dimana L merupakan jumlah tenaga kerja yang digunakan dan K menunjukkan capital. Tentukan berapa nilai MP_L , MP_K dan $MRTS_{L,K}$?

Langkah Penyelesaian :

Diketahui : Fungsi Produksi $Q=4LK$

Ditanyakan :

- 1) $MP_L = \dots$
- 2) $MP_K = \dots$
- 3) $MRTS_{L,K} = \dots$

Jawab :

$$1) \quad MP_L = \frac{\delta TP}{\delta L}$$

$$MP_L = 4K$$

$$2) \quad MP_K = \frac{\delta TP}{\delta K}$$

$$MP_K = 4L$$

$$3) \quad MRTS_{L,K} = \frac{MP_L}{MP_K}$$

$$MRTS_{L,K} = \frac{4K}{4L}$$

$$MRTS_{L,K} = \frac{K}{L}$$

3. Garis Isocost (Isocost Line)

Garis Isocost menunjukkan kemungkinan kombinasi tenaga kerja dan modal yang dapat disewa perusahaan dengan anggaran tertentu. Garis *isocost* menunjukkan kombinasi input yang sama-sama mahal (misal mereka menunjukkan nilai tertentu dari total biaya). Garis *isocost* yang lebih tinggi menunjukkan biaya yang lebih tinggi. Pada gambar 1.16, Kurva *isocost* C_1 biayanya lebih tinggi dibandingkan kurva *isocost* C_0 . Jika biaya perusahaan adalah :

$$TC = C = wL + rK \dots \dots \dots (1.20)$$

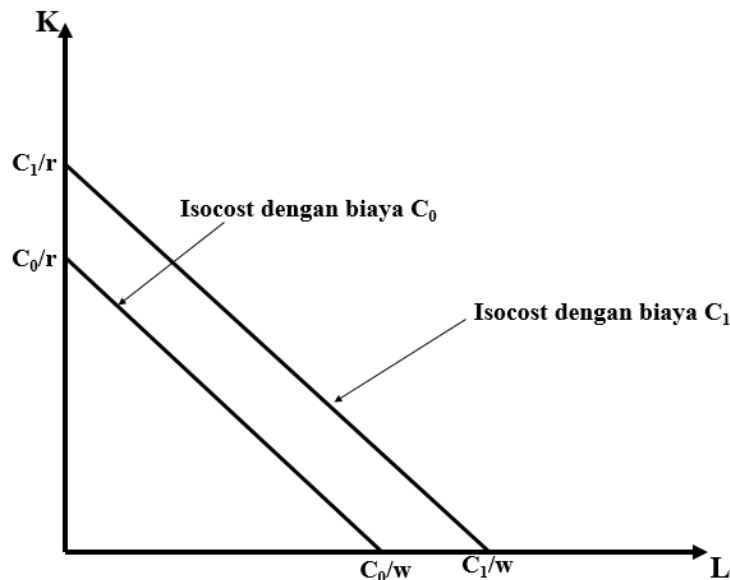
Untuk memperoleh kemiringan atau slope dari *isocost*, maka persamaan di atas dapat ditulis ulang sebagai berikut :

$$rK = C - wL$$

$$K = \frac{C - wL}{r}$$

$$= \frac{C}{r} - \frac{w}{r}L \dots \dots \dots (1.21)$$

Dari persamaan (1.19) maka slope garis *isocost* sama dengan ratio harga input adalah $-\frac{w}{r}$.



Gambar 1.16
Kurva *Isocost*

Gambar 1.16 menunjukkan grafik garis *isocost* untuk dua tingkat biaya total yang berbeda, C_0 , dan C_1 , di mana $C_1 > C_0$. Kemiringan setiap garis *isocost* adalah sama dengan K pada sumbu vertikal dan L pada sumbu horizontal, kemiringan tersebut adalah $-w/r$ (negatif dari rasio harga tenaga kerja dengan harga modal). Sumbu K dari setiap garis *isocost* tertentu adalah tingkat biaya untuk garis *isocost* dibagi dengan harga modal (mis., Untuk jalur pada garis *isocost* C_0 , intersep sumbu- K adalah C_0 / r , hal yang sama berlaku untuk garis C_1). Demikian pula, pada sumbu L dari garis *isocost* C_0 adalah C_0/w dan garis C_1 adalah C_1/w . Semakin garis *isocost* menjauhi intersep kurva, maka semakin tinggi pula tingkat biayanya.

Perusahaan berorientasi pada maksimisasi keuntungan, yang artinya minimalisasi biaya produksi. Perusahaan akan memilih kombinasi biaya terendah dari modal dan tenaga untuk mencapai tingkat output yang memaksimalkan laba (ditentukan oleh $MC = MR$). Pilihan biaya terendah ini adalah di mana garis *isocost* bersinggungan dengan isokuan. Pada saat itu, tingkat substitusi teknis marjinal (MRTS) sama dengan rasio harga modal terhadap tenaga kerja.

Persamaannya :

slope isokuan = slope isocost

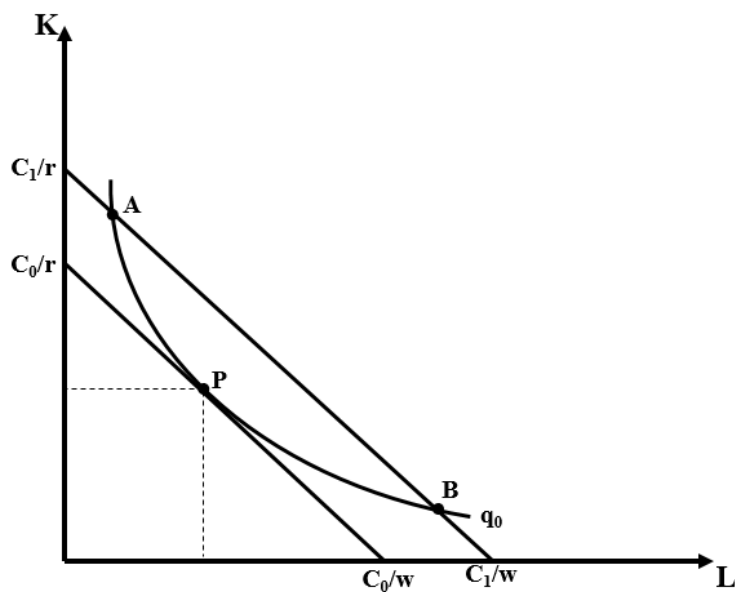
$$-MRTS_{L,K} = -\frac{w}{r} \dots\dots\dots (1.22)$$

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r} \dots\dots\dots (1.23)$$

Kondisi ini dapat juga diturunkan dari nilai VMP (*value marginal product*) input produksi yang digunakan terhadap harganya, misalnya dari $w = p * MP_L$ dan $r = p * MP_K$.

Perusahaan akan memaksimalkan keuntungan dengan cara meminimalkan biaya produksi pada output yang dipilih atau memaksimalkan produksi pada tingkat biaya yang dipilih. Hal ini dapat terjadi pada titik tangen antara isokuan dan *isocost*, dimana titik ini berada pada jalur pengembangan (*expansion path*) perusahaan. Sebagai catatan bahwa penentuan titik pada jalur ini ditentukan oleh perusahaan dan tergantung pada harga output.

Perusahaan akan memilih kombinasi input pada jalur ekspansi, dimana setiap titik di jalur tersebut mewakili satu tingkat produksi dan merepresentasikan biaya input yang digunakan. Pada titik di jalur pengembangan merupakan biaya minimum untuk menghasilkan output. Kurva fungsi biaya $C(Q)$ menunjukkan biaya minimum untuk setiap Q . Kemiringan fungsi biaya dikenal dengan biaya marginal (*marginal cost*, MC) yang menunjukkan perubahan biaya ketika perusahaan bergerak ke luar di sepanjang jalur ekspansi. Perusahaan akan memilih tingkat produksi, Q^* , di mana $MC = MR$ dan kombinasi input di mana isokuan untuk Q^* bersinggungan atau merupakan tangen dari *isocost*. Kombinasi inilah yang disebut sebagai titik optimal dan dapat dibuat kurva seperti pada Gambar 1.17.



Gambar 1.17
Kombinasi Input yang Meminimumkan Biaya Produksi

Gambar 1.17 memperlihatkan sebuah perusahaan meminimalkan biaya produksi q_0 unit output dengan menggunakan kombinasi modal-tenaga kerja pada titik P, di mana isokuan bersinggungan dengan *isocost*. Semua kombinasi modal-tenaga kerja lainnya (seperti yang diberikan oleh titik A dan B) terletak pada kurva *isocost* yang lebih tinggi. Titik A dan B mungkin merupakan titik efisien tetapi tidak berada pada kondisi biaya minimal sehingga kedua titik tersebut bukan merupakan titik optimal. Titik optimal terjadi pada P dan merupakan titik marginal substitusi teknis (MRTS).

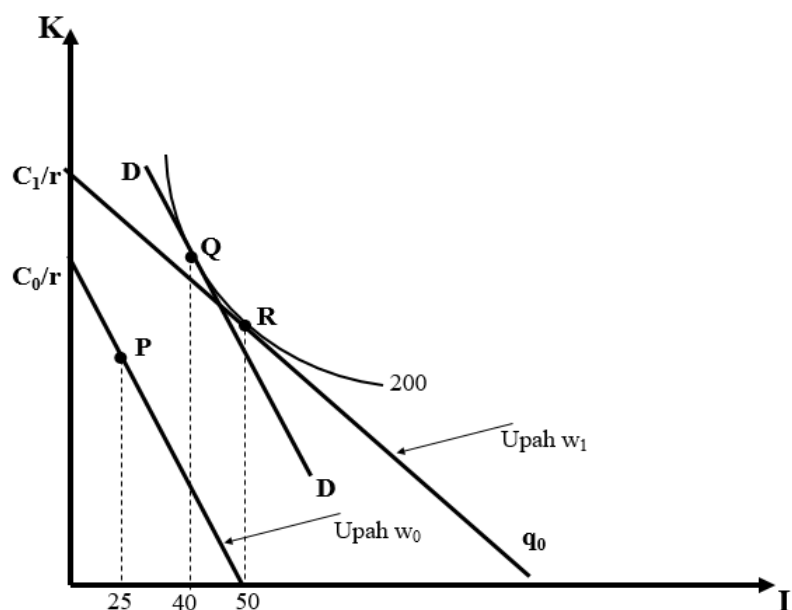
C. PERMINTAAN TENAGA KERJA SAAT TERJADI PERUBAHAN UPAH

Apa yang akan terjadi dengan penggunaan faktor produksi apabila tingkat upah berubah? Jika terjadi perubahan upah tenaga kerja, maka *isocost* akan menjadi lebih curam. Akibatnya produksi yang bersifat padat teknologi menjadi bertambah banyak dan terlihat lebih menguntungkan. Pada setiap kurva isokuan, di setiap titiknya, biaya dan biaya marginal juga semakin meningkat. Akibatnya kurva MC bergerak ke kiri atas. Konsekuensinya, perusahaan akan mengurangi produksi. Ini terlihat dari dipilihnya titik optimal yang lain. Kenaikan tingkat upah memiliki dua efek pada pekerjaan :

1. Perubahan harga relatif yang akan membuat perusahaan mengubah rasio modal / tenaga kerjanya.
2. Perubahan MC akan membuat output perusahaan menurun. Penurunan output akan membuat perusahaan menggunakan lebih sedikit input.

Ketika upah berubah, ada dua efek yang terjadi dan dapat merubah permintaan tenaga kerja perusahaan, yaitu efek substitusi (*substitution effect*) dan efek skala (*scale effect*).

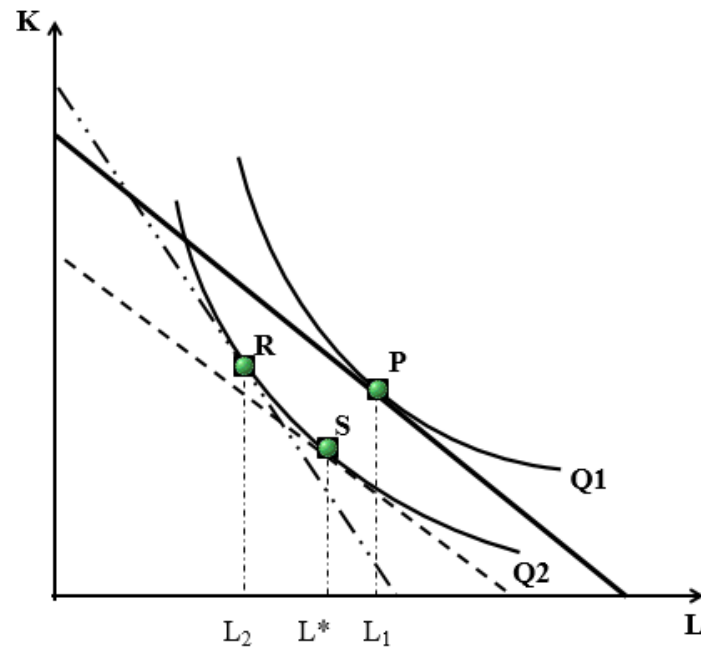
1. Jika upah turun, maka permintaan tenaga kerja akan meningkat. Perusahaan mengambil keuntungan dari harga tenaga kerja yang lebih rendah dengan memperluas produksi (efek skala). Efek yang kedua, perusahaan akan mengambil keuntungan dari perubahan upah dengan mengatur ulang campuran inputnya (sambil menahan output konstan) (efek substitusi).



Gambar 1.18
Efek Skala dan Efek Substitusi

Pemotongan upah menghasilkan efek substitusi dan efek skala. Efek skala (perpindahan dari titik P ke titik Q) mendorong perusahaan untuk memperluas output, meningkatkan lapangan kerja perusahaan. Efek substitusi (dari Q ke R) mendorong perusahaan untuk menggunakan metode produksi yang lebih padat karya, yang semakin meningkatkan lapangan kerja.

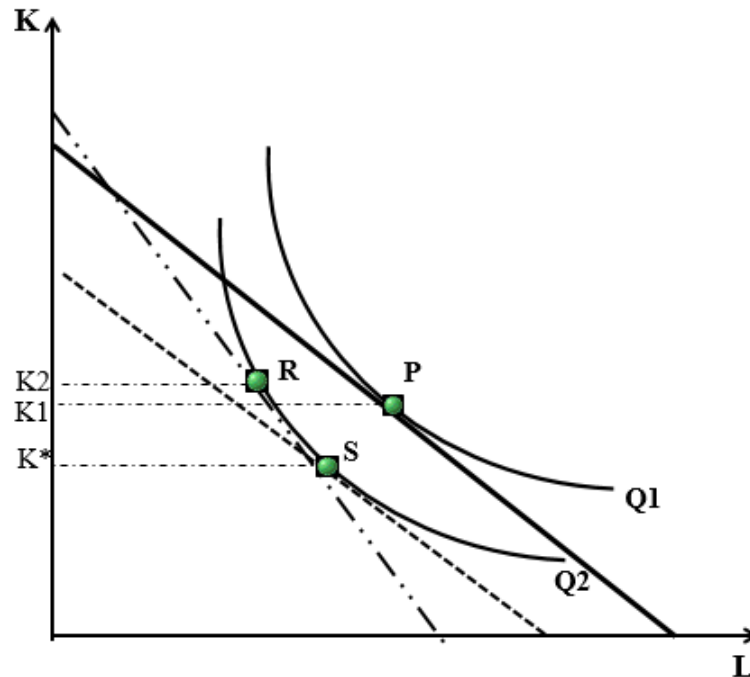
2. Jika upah naik, maka permintaan tenaga kerja akan menurun. Perusahaan akan mengurangi produksinya karena harga tenaga kerja lebih mahal (efek skala). Efek yang kedua, perusahaan akan mempertahankan keuntungannya dengan cara mengurangi tenaga kerja dan menggantinya dengan faktor yang lain (sambil menahan output konstan) (efek substitusi). Adapun kurvanya dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1.19
Efek Skala dan efek Substitusi

Pada Gambar 1.19 terlihat bahwa titik P adalah pilihan saat upahnya lebih rendah, sementara titik R adalah pilihan saat upah barunya naik. Dari titik L^*-L_1 adalah efek skala dan titik L_2-L^* adalah efek substitusi.

Apa yang terjadi dengan penggunaan kapital, saat tingkat upah tenaga kerja tersebut naik?



Gambar 1.20
Efek Skala dan Efek Substitusi

Pada Gambar 1.20. Terlihat bahwa titik P merupakan pilihan optimal saat tingkat upah lebih rendah. Sementara titik R merupakan pilihan optimal saat tingkat upah baru yang lebih tinggi. Sedangkan dari titik K^* - K_1 merupakan efek skala dan dari titik K_2 - K^* merupakan efek substitusi.

Kurva permintaan berslope negatif karena adanya efek substitusi dan efek skala. Efek substitusi dapat terjadi karena adanya substitusi oleh sumber daya lain terhadap suatu sumber daya yang menjadi relatif lebih mahal. Sementara efek skala muncul karena kenaikan upah. Akibat yang ditimbulkan dari kenaikan upah tersebut, rata-rata produksi dan marginal produksi juga menjadi lebih tinggi. Kondisi itu mendorong kenaikan harga keseimbangan suatu produk. Jika harga produk naik, maka kuantitas barang yang diminta akan turun. Penurunan ini berakibat pada berkurangnya faktor produksi yang digunakan untuk memproduksi barang tersebut.

Baik efek substitusi dan efek skala menghasilkan hal yang sama yaitu penurunan kuantitas tenaga kerja yang diminta saat upah mengalami kenaikan. Perubahan tingkat upah hanya merubah kuantitas tenaga kerja yang diminta, tidak mempengaruhi permintaan tenaga kerja. Perubahan permintaan tenaga kerja akan

bergeser untuk beberapa hal, antara lain berubahnya permintaan produk atau perubahan harga sumber daya lain.

Contoh Soal :

Diketahui PT Kayu Kalimantan memiliki fungsi produksi sebagai berikut;

$$Q = k^{\frac{2}{3}}l^{\frac{1}{3}} \dots\dots\dots (i)$$

Dimana k adalah capital yang digunakan di fasilitas produksinya, l adalah jumlah jam kerja yang digunakan dan Q adalah total produksi Anda. Pemilik PT harus membayar tingkat upah sebesar \$ 15 per jam dan biaya kapital sebesar \$ 1.920 per unit. Jika PT Kayu Kalimantan hanya memiliki 1 unit kapital dan bersifat tidak dapat diubah, maka tentukan :

1. Hitunglah besarnya total biaya (TC), biaya rata-rata (AC) dan biaya marginal (MC) saat pemilik PT tersebut mempekerjakan tenaga kerja sebanyak 8 jam kerja.
2. Dengan persediaan kapital tetap yaitu 1 unit. Jika pemilik PT sudah bertindak optimal, berapa tenaga kerja yang harus dipekerjakan oleh pemilik PT?
3. Hitung total biaya (TC), biaya rata- rata (AC), dan biaya marginal (MC) pemilik PT pada keputusan memilih tenaga kerja yang optimal.

Solusi pemecahan:

Diketahui,

Fungsi produksi:

$$Q = k^{\frac{2}{3}}l^{\frac{1}{3}}$$

Tingkat upah (w) = \$15

Biaya kapital (r) = \$ 1.920.

Kapital (k) = 1 unit.

1. TC, AC dan MC saat mempekerjakan TK sebanyak 8 jam.

$$TC = rk + wl \dots\dots\dots (ii)$$

$$TC = 1920(1) + 15(8)$$

$$Biaya Total = TC = \$ 2040$$

Untuk memperoleh biaya rata- rata (AC), harus dihitung dulu total produksinya

$$Q = 1^{\frac{2}{3}} 8^{\frac{1}{3}}$$

$$Q = 1(2^3)^{\frac{1}{3}}$$

$$Q = 2^1 = 2$$

$$\text{Biaya rata - rata} = AC = \frac{TC}{Q} \dots\dots\dots (iii)$$

$$AC = \frac{TC}{Q}$$

$$AC = \frac{2040}{2}$$

$$AC = \$ 1020$$

Untuk memperoleh biaya marginal (MC), maka kita harus menghitung produk marginal dari tenaga kerja (MP_L) dulu.

$$\text{Produk marginal tenaga kerja} = MP_L = \frac{\delta Q}{\delta L} \dots\dots\dots (iv)$$

$$MP_L = \frac{1}{3} k^{\frac{2}{3}} l^{-\frac{2}{3}}$$

$$MP_L = \frac{1}{3} (1)^{\frac{2}{3}} (8)^{-\frac{2}{3}}$$

$$MP_L = \frac{1}{3} (1)^{\frac{2}{3}} (2^3)^{-\frac{2}{3}}$$

$$MP_L = \frac{1}{3} (1)^{\frac{2}{3}} (2)^{-2}$$

$$MP_L = \frac{1}{3} (1) \left(\frac{1}{4}\right)$$

$$MP_L = \frac{1}{12}$$

Biaya marginal (MC) diperoleh dari :

$$MC = \frac{w}{MP_L} \dots\dots\dots (v)$$

$$MC = \frac{15}{1/12}$$

$$MC = 180$$

Jadi besarnya biaya marginal (MC) PT Kayu Kalimantan adalah \$180

2. Pemilik PT akan bertindak optimal. Berarti keputusan yang dibuat berada di titik marginal substitusi teknis (MRTS). Untuk memperoleh nilai MRTS, selain nilai MP_L, juga harus diperoleh nilai MP_K.

$$MRTS = \frac{MP_K}{MP_L} \dots\dots\dots (vi)$$

$$MRTS = \frac{\frac{2}{3}k^{\frac{-1}{3}}l^{\frac{1}{3}}}{\frac{1}{3}k^{\frac{2}{3}}l^{\frac{-2}{3}}}$$

$$MRTS = 2\left(\frac{l}{k}\right)$$

Keputusan akan optimal, jika nilai MRTS sama dengan harga relatif :

$$MRTS = \frac{r}{w} \dots\dots\dots (vii)$$

$$2\left(\frac{l}{k}\right) = \frac{1920}{15}$$

$$\left(\frac{l}{k}\right) = 64$$

$$l = 64$$

Karena PT Kayu Kalimantan hanya punya 1 unit kapital, maka tenaga kerja (l) yang dipekerjakan sejumlah 64 orang.

3. TC, AC dan MC saat berada pada titik optimal.

$$TC = rk + wl$$

$$TC = 1920(1) + 15(64)$$

$$Biaya\ Total = TC = 2880$$

Untuk memperoleh biaya rata- rata (AC), harus dihitung dulu total produksinya

$$Q = 1^{\frac{2}{3}}64^{\frac{1}{3}}$$

$$Q = 1(2^6)^{\frac{1}{3}}$$

$$Q = 2^2 = 4$$

$$Biaya\ rata - rata = AC = \frac{TC}{Q}$$

$$AC = \frac{TC}{Q}$$

$$AC = \frac{2880}{4}$$

$$AC = 720$$

Untuk memperoleh biaya marginal (MC), maka kita harus menghitung produk marginal dari tenaga kerja (MP_L) dulu.

$$Produk\ marginal\ tenaga\ kerja = MP_L = \frac{\delta Q}{\delta L}$$

$$MP_L = \frac{1}{3}k^{\frac{2}{3}}l^{\frac{-2}{3}}$$

$$MP_L = \frac{1}{3}(1)^{\frac{2}{3}}(64)^{\frac{-2}{3}}$$

$$MP_L = \frac{1}{3}(1)^{\frac{2}{3}}(2^6)^{-\frac{2}{3}}$$

$$MP_L = \frac{1}{3}(1)^{\frac{2}{3}}(2^2)^{-2}$$

$$MP_L = \frac{1}{3}(1)\left(\frac{1}{16}\right)$$

$$MP_L = \frac{1}{48}$$

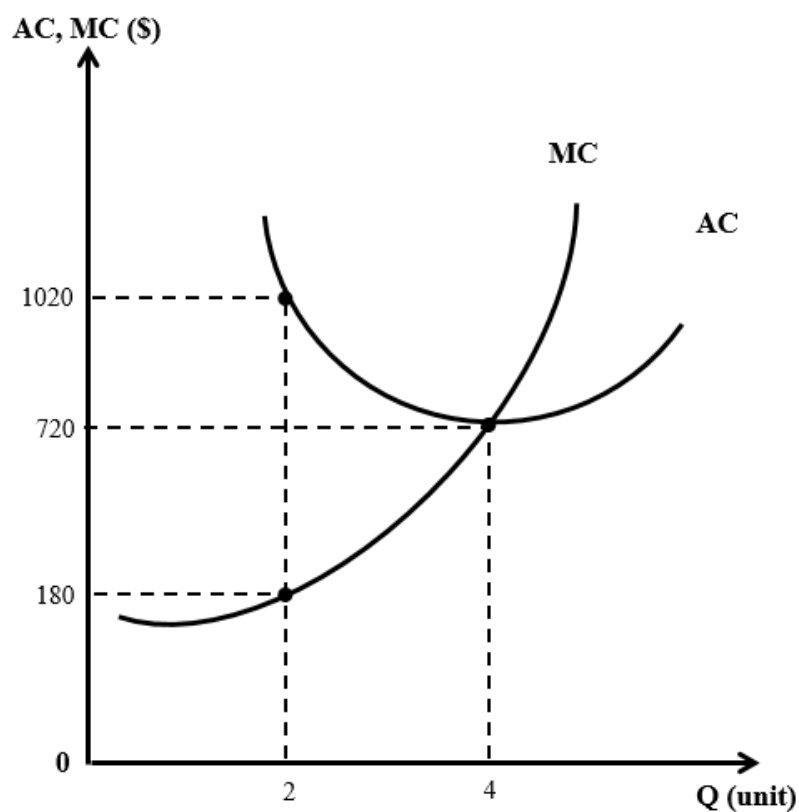
Biaya marginal (MC) diperoleh dari :

$$MC = \frac{w}{MP_L}$$

$$MC = \frac{15}{1/48}$$

$$MC = \$720$$

Jika kurva biaya rata-rata (AC) dan biaya marginal (MC) dibuat gambar, maka diperoleh :



Gambar 1.21

Kurva Biaya Rata-Rata dan Kurva Biaya Marginal

Perilaku yang rasional mengoptimalkan biaya total produksi pada akhirnya juga akan dapat meminimalkan biaya rata-rata.

D. KEPUTUSAN MEMPEKERJAKAN OLEH PERUSAHAAN

Andai tambahan biaya satu unit tenaga kerja adalah tingkat upah (w), maka akan menguntungkan memperkerjakan tenaga kerja tadi jika besarnya MRP_L paling tidak sebesar tingkat upah, w . Pilihan yang dimiliki oleh perusahaan untuk memaksimalkan keuntungan dari sejumlah tenaga kerja antara lain :

1. Apabila $MRP_L > w$, biaya marginal dalam menyewa tenaga kerja lebih kecil dibandingkan tambahan pendapatannya, sehingga perusahaan akan menambah pekerja.
2. Jika $MRP_L < w$, maka perusahaan akan mengurangi pekerjaanya karena tambahan biaya lebih besar dibandingkan tambahan pendapatannya.
3. $MRP_L = w$, menunjukkan pada kondisi tersebut perusahaan berada pada keuntungan maksimal saat memperkerjakan sejumlah tenaga kerja.

Prinsip keuntungan maksimal perusahaan selain diperoleh saat $MRP_L = w$ dapat juga terjadi saat $MR = MC$. Total penerimaan diperoleh dari total produksi dengan harga produk, sementara tambahan penerimaan diperoleh dari persamaan (1.23). Total biaya (TC) diperoleh dari :

$$TC = TFC + TVC \dots\dots\dots (1.24)$$

Dimana TFC adalah total biaya tetap dan TVC merupakan total biaya variable perusahaan:

$$TVC = L * w \dots\dots\dots (1.25)$$

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta TP} \dots\dots\dots (1.26)$$

Karena nilai TFC tetap, maka biaya marginal dapat juga diperoleh dengan :

$$MC = \frac{\Delta TVC}{\Delta TP} \dots\dots\dots (1.27)$$

Dalam contoh angka di bawah, suatu perusahaan *software computer* di pasar persaingan sempurna menggunakan faktor teknologi dan *programer computer*. Untuk

masing- masing unit, perusahaan menerima Rp 200. Kolum (2) memperlihatkan bagaimana total output (software) berubah seiring dengan penambahan programmer computer yang dipekerjakan. Kolum (5) adalah tabel *Marginal Revenue Product (MRP)* yang mengindikasikan bagaimana mempekerjakan lagi tambahan programmer akan berpengaruh terhadap pemasukan total perusahaan. Seandainya diketahui upah pasar untuk programmer computer adalah Rp 400 per hari, harga software per unit Rp 200 dan total biaya tetap Rp 100, maka :

Tabel 1.5
TP, MPL, TR, MRP TC, MR dan MC

Tenaga kerja (L) (1)	TP (2)	MP _L (3)	TR (4)	MRP (5)	TC (6)	π (7)	MR (8)	MC (9)
0	0	-----	Rp0	-----	100	-Rp100		
1	7	7	Rp2.100	Rp2.100	500	Rp1.600	300	57,1
2	13	6	Rp3.900	Rp1.800	900	Rp3.000	300	66,7
3	18	5	Rp5.400	Rp1.500	1300	Rp4.100	300	80
4	22	4	Rp6.600	Rp1.200	1700	Rp4.900	300	100
5	25	3	Rp7.500	Rp900	2100	Rp5.400	300	133,3
6	27	2	Rp8.100	Rp600	2500	Rp5.600	300	200
7	27,5	0,5	Rp8.250	Rp150	2900	Rp5.350	300	800
8	27,8	0,3	Rp8.340	Rp90	3300	Rp5.040	300	1333

Pada Tabel 1.5 memperlihatkan perusahaan *software computer* keuntungan yang maksimal yaitu sebesar Rp 5.600, saat mempekerjakan 6 orang tenaga programmer.

Diskusikan : Dengan menggunakan data yang sama dengan Tabel 1.5, berapa tenaga kerja yang harus dipekerjakan oleh perusahaan software;

1. Apabila harga software tetap, upah turun menjadi Rp 200 per hari
2. Dengan tingkat upah tetap yaitu Rp 400 per hari, harga software naik menjadi Rp 300.

3. Apa yang terjadi dengan tenaga kerja yang dipekerjakan apabila biaya tetapnya naik atau turun



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Sebutkan asumsi- asumsi yang digunakan untuk menjelaskan teori Produk Pendapatan Marjinal dari penggunaan tenaga kerja (MRP_L)!
- 2) Jika fungsi produksi PT Mobil Timor $Q = K^{\frac{3}{4}}L^{\frac{1}{4}}$ dengan kemiringan budget anggarannya (*isocost*) $-\frac{w}{r}$. Jika diketahui tingkat upah (w) = \$ 27 dan biaya kapital (r)= \$ 256. Tentukankan;
 - a. Nilai MRTS nya.
 - b. Berapa kombinasi tenaga kerja dan kapital yang digunakan untuk keuntungan maksimum.
 - c. Hitung besarnya biaya minimum yang dikeluarkan jika akan memproduksi mobil Timor sebanyak 1080 unit?
- 3) Mengapa kurva permintaan pasar tenaga kerja atau kurva permintaan tenaga kerja industri jangka pendek tidak diperoleh dari menjumlahkan kurva permintaan tenaga kerja masing-masing perusahaan secara horizontal?
- 4) Jika upah turun, maka dalam proses produksinya pengusaha akan lebih berorientasi pada padat karya (*labor intensive*). Jelaskan dengan menggunakan efek skala dan efek substitusi mengapa pengusaha melakukan hal tersebut?
- 5) Prinsip apa yang digunakan oleh perusahaan dalam membuat keputusan, untuk menambah atau mengurangi tenaga kerjanya? Jelaskan!

Petunjuk Jawaban Latihan

- 1) Silahkan dibaca pada materi Kegiatan Belajar 2. Untuk dapat memahami model maka diperlukan asumsi- asumsi dasar yang dapat membatasi dan memudahkan pemahaman kita. Asumsi yang digunakan pada teori MRP_L antara lain :
 - a. Pasar tenaga kerja bersifat kompetitif.

- b. Pekerja diasumsikan bersifat homogen dalam hal kemampuan dan produktivitasnya.
 - c. Perusahaan tidak memiliki kekuatan saat 'meminta tenaga kerja'.
 - d. Produktivitas masing-masing pekerja dapat secara jelas atau obyektif dihitung dan nilai outputnya dapat dikalkulasi.
- 2) Untuk dapat menjawab pertanyaan ini, Anda harus memahami terlebih dahulu tentang produksi jangka panjang dimana produsen akan menggunakan 2 input variabel yang memiliki sifat mudah berubah. Pertama harus dicari terlebih dahulu titik optimalnya (MRTS), baru setelahnya akan dapat dihitung berapa jumlah tenaga kerja dan jumlah kapital, serta biaya produksi yang dapat memaksimalkan keuntungannya. Silahkan diikuti langkah- langkah pengerjaannya. Dari

Fungsi produksi $Q = K^{\frac{3}{4}}L^{\frac{1}{4}}$ (i)

Untuk bisa memperoleh titik optimal, maka harus dicari terlebih dahulu nilai MP_L dan MP_K

$$\text{Produk marginal tenaga kerja} = MP_L = \frac{\delta Q}{\delta L}$$

$$MP_L = \frac{1}{4} K^{\frac{3}{4}} L^{-\frac{3}{4}}$$

$$\text{Produk marginal kapital} = MP_K = \frac{\delta Q}{\delta K}$$

$$MP_K = \frac{3}{4} K^{-\frac{1}{4}} L^{\frac{1}{4}}$$

- a. Nilai Marginal Rate of Technical Substitution (MRTS)

$$MRTS = \frac{MP_L}{MP_K}$$

$$MRTS = \frac{\frac{1}{4} K^{\frac{3}{4}} L^{-\frac{3}{4}}}{\frac{3}{4} K^{-\frac{1}{4}} L^{\frac{1}{4}}}$$

$$MRTS = \frac{1}{4} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{K^{\frac{3}{4}} K^{\frac{1}{4}}}{L^{\frac{1}{4}} L^{\frac{3}{4}}}$$

$$MRTS = \frac{1}{3} \frac{K}{L} = \frac{K}{3L}$$

$$MRTS = \frac{K}{3L} \dots\dots\dots (ii)$$

b. Jumlah tenaga kerja dan capital yang digunakan...

Diketahui : Fungsi produksi mobil timor $Q = K^{\frac{3}{4}}L^{\frac{1}{4}}$

Kondisi optimal terjadi di titik MRTS.

$$MRTS = -\frac{w}{r}$$

Jawab :

Dari poin a, kita mendapatkan bahwa $MRTS = \frac{K}{3L}$

$$-\frac{w}{r} = \frac{K}{3L}$$

Catatan: karena nilai MRTS dan $-\frac{w}{r}$, keduanya adalah angka negative,

maka kita dapat menghilangkan tanda negative, sehingga dapat ditulis :

$$\frac{w}{r} = \frac{K}{3L}$$

$$K = \frac{w \cdot 3L}{r} \dots\dots\dots (iii)$$

Substitusikan persamaan (iii) ke persamaan (i)

$$K = \frac{w \cdot 3L}{r} \Rightarrow Q = K^{\frac{3}{4}}L^{\frac{1}{4}}$$

$$Q = \left(\frac{w \cdot 3L}{r}\right)^{\frac{3}{4}}L^{\frac{1}{4}}$$

$$Q = \left(\frac{w \cdot 3}{r}\right)^{\frac{3}{4}}L^{\frac{3}{4}}L^{\frac{1}{4}}$$

$$Q = \left(\frac{w \cdot 3}{r}\right)^{\frac{3}{4}}L^{\frac{3}{4}+\frac{1}{4}}$$

$$Q = L\left(\frac{w \cdot 3}{r}\right)^{\frac{3}{4}} \dots\dots\dots (iv)$$

Dari soal diketahui bahwa upah (w) = \$ 27 dan biaya kapital (r)= \$ 256 dan jumlah target mobil timor (Q) yang akan diproduksi yaitu 1080. Masukkan nilai (w), (r) dan (Q) ke dalam persamaan (iv).

$$w = \$ 27, r = \$ 256 \text{ dan } Q = 1080 \Rightarrow Q = L\left(\frac{w \cdot 3}{r}\right)^{\frac{3}{4}}$$

$$1080 = L\left(\frac{27 \cdot 3}{256}\right)^{\frac{3}{4}}$$

$$1080 = L\left(\frac{81}{256}\right)^{\frac{3}{4}} \dots\dots\dots (v)$$

Catatan kecil, $\left(\frac{81}{256}\right)^{\frac{3}{4}} = \left(\sqrt[4]{\frac{81}{256}}\right)^3$. Akar pangkat 4 dari 81 adalah 3.

Sementara akar pangkat 4 dari 256 adalah 4. Jadi kita bisa mendapatkan nilai $\left(\frac{81}{256}\right)^{\frac{3}{4}} = \left(\sqrt[4]{\frac{81}{256}}\right)^3 = \left(\frac{3}{4}\right)^3$, kemudian masukkan ke persamaan (v).

$$1080 = L \left(\frac{3}{4}\right)^3$$

$$1080 = L \left(\frac{27}{64}\right)$$

$$1080 \times 64 = L27$$

$$69.120 = L27$$

$$L = 2.560$$

Diperoleh jumlah tenaga kerjanya yang dibutuhkan ada 2.560 orang.

Sementara kapital yang dibutuhkan dapat diperoleh dengan memasukkan

nilai $w = \$ 27$, $r = \$ 256$ dan $L = 2.560$ ke persamaan (iii)

$$w = \$ 27, r = \$ 256 \text{ dan } L = 2.560 \Rightarrow K = \frac{w.3L}{r}$$

$$K = \frac{27.3.2560}{256}$$

$$K = 810$$

Jadi PT Mobil Timor akan dapat memperoleh keuntungan maksimum saat melakukan kombinasi tenaga kerja sebanyak 2.560 orang dengan capital sebanyak 810 unit.

- b. Total biaya pada saat kondisi biaya minimum yang diperlukan untuk menghasilkan 1080 unit Mobil Timor dengan menggunakan kombinasi tenaga kerja (L) sebanyak 2.560 orang dengan capital (K) sebanyak 810 unit adalah**

$$TC = w.L + r.K$$

$$TC = 27.(2560) + 256.(810)$$

$$TC = 69.120 + 207.360$$

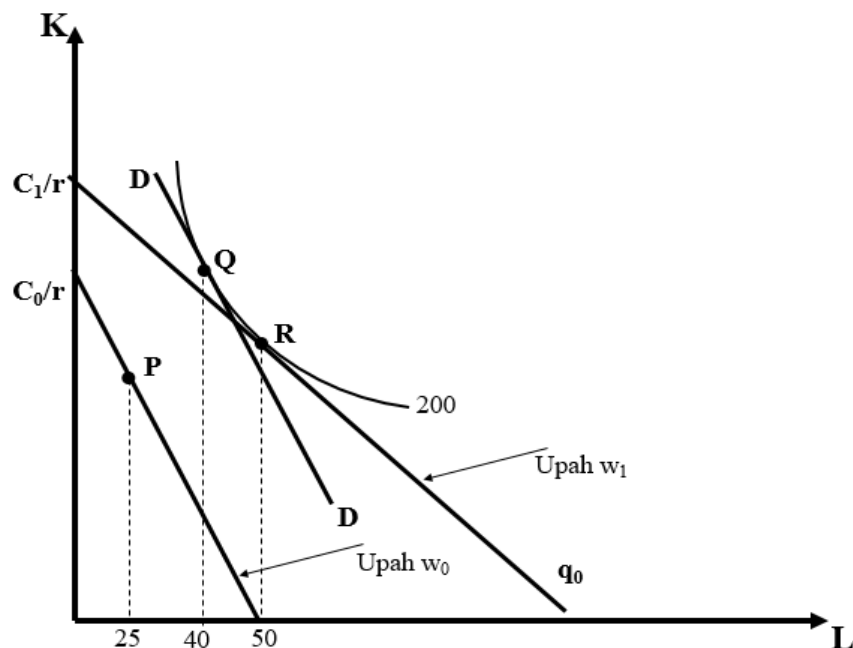
$$TC = 276.480$$

Jadi total biaya minimum yang diperlukan untuk menghasilkan 1080 unit Mobil Timor adalah \$276.480

- 3) Untuk bisa menjawab pertanyaan ini, Anda harus terlebih dahulu memahami bahwa asumsi dasar yang dipakai adalah di pasar tenaga kerja yang berbentuk persaingan sempurna dimana setiap perusahaan harga output adalah *given*

(sudah ada), artinya perusahaan tidak dapat mengubahnya. Akan tetapi jika semua perusahaan dalam industri akan meningkatkan outputnya, harga output akan berkurang dan demikian juga dengan $VMP_L (= p * MP_L)$ dari masing-masing perusahaan akan menggeser ke kiri kurva permintaannya masing-masing perusahaan.

- 4) Logika yang digunakan untuk menjawab pertanyaan ini adalah bahwa pengusaha pasti akan bertindak secara rasional. Jika upah turun, maka permintaan tenaga kerja akan meningkat. Perusahaan mengambil keuntungan dari harga tenaga kerja yang lebih rendah dengan memperluas produksi (efek skala). Efek yang kedua, perusahaan akan mengambil keuntungan dari perubahan upah dengan mengatur ulang campuran inputnya (sambil menahan output konstan) (efek substitusi).



Gambar 1.22
Efek Skala dan Efek Substitusi

Pemotongan upah menghasilkan efek substitusi dan efek skala. Efek skala (perpindahan dari titik P ke titik Q) mendorong perusahaan untuk memperluas output, meningkatkan lapangan kerja perusahaan. Efek substitusi (dari Q ke R) mendorong perusahaan untuk menggunakan metode produksi yang lebih padat karya, yang semakin meningkatkan lapangan kerja.

- 5) Prinsip apa yang digunakan oleh perusahaan dalam membuat keputusan, untuk menambah atau mengurangi tenaga kerjanya adalah dengan melihat *Marginal Revenue Product of Labor* (MRP_L) dibandingkan dengan tingkat upah (w) pekerjaanya karena w ini, bagi perusahaan merupakan *marginal cost* dalam mempekerjakan TK
- ➔ Jika $MRPL > w$: Tambah pekerja
 - ➔ Jika $MRPL < w$: Kurangi pekerja
 - ➔ Jika $MRPL = w$: Keuntungan maksimal dari sejumlah TK.



RANGKUMAN

Permintaan tenaga kerja sangat tergantung pada produktivitas pekerja yang akan dilihat dari nilai *Marginal Revenue Product of Labor* (MPR_L). Permintaan tenaga kerja dapat dibedakan menjadi Permintaan Tenaga Kerja Jangka Pendek dan Permintaan Tenaga Kerja Dalam Jangka Panjang. Dalam jangka pendek, perusahaan yang memaksimalkan keuntungan merekrut pekerja sampai pada titik di mana upah sama dengan nilai produk marjinal tenaga kerja. Dalam jangka panjang, perusahaan memaksimalkan keuntungan dengan merekrut setiap input sampai pada titik di mana harga input sama dengan nilai produk marjinal input tersebut. Kondisi ini menyiratkan bahwa campuran input optimal adalah di mana rasio produk marjinal tenaga kerja dan modal sama dengan rasio harga input. Dalam jangka panjang, penurunan upah menghasilkan efek substitusi dan skala. Kedua efek ini memacu perusahaan untuk mempekerjakan lebih banyak pekerja. Keputusan perusahaan untuk mempekerjakan sejumlah tenaga kerja; jika $MRP_L > w$ maka perusahaan akan menambah pekerja; jika $MRP_L < w$, maka perusahaan akan mengurangi pekerjaanya; dan $MRP_L = w$ merupakan kondisi yang ingin dicapai karena keuntungan perusahaan maksimal.



TES FORMATIF 2

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar!

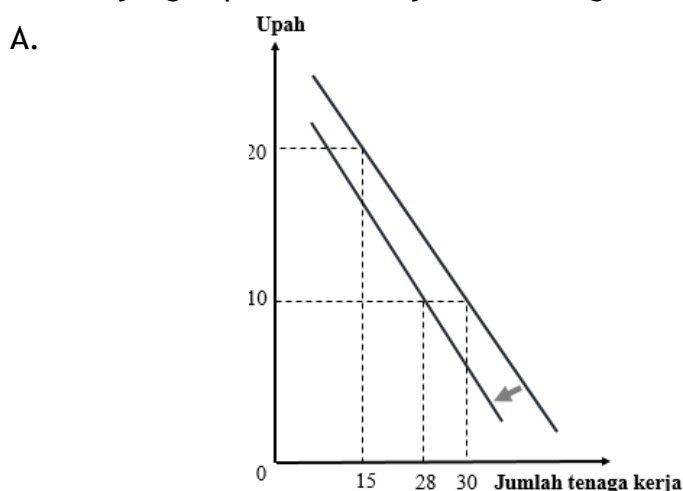
- 1) Marginal Revenue Product of Labor (MRP_L) diperoleh dari
 - A. Tambahan pendapatan dikalikan tambahan biaya.
 - B. Tambahan pendapatan per satu tambahan biaya yang diproduksi.
 - C. Tambahan output dikalikan tambahan biaya.
 - D. Tambahan output per tambahan tenaga kerja, dikali tambahan pendapatan

- 2) Pada pasar tenaga kerja yang kompetitif, permintaan tenaga kerja nilainya akan sama dengan
 - A. MRP_L
 - B. upah pasar
 - C. suplai tenaga kerja
 - D. keseimbangan pasar

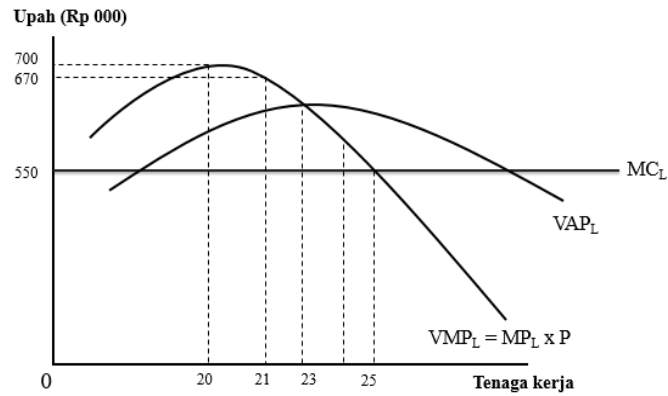
- 3) Pada pasar tenaga kerja, perusahaan akan mempekerjakan tenaga kerja sampai pada suatu titik dimana
 - A. $VMP_L = r$
 - B. $VMP_L = k$
 - C. $VMP_L = w$
 - D. $VMP_L = APL$

- 4) Kurva yang menunjukkan kemungkinan kombinasi tenaga kerja dan modal yang menghasilkan tingkat output yang sama kurva
 - A. isocost
 - B. isokuan
 - C. MPL
 - D. APL

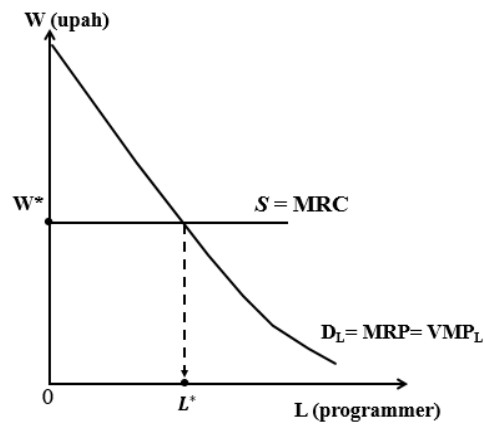
- 5) Saat upah mengalami kenaikan, baik efek substitusi dan efek skala menghasilkan hal yang sama yaitu
- penurunan kuantitas tenaga kerja yang diminta
 - peningkatan jumlah tenaga kerjanya yang diminta
 - kenaikan upah tenaga kerja
 - turunnya upah keseimbangan
- 6) Kurva yang menunjukkan kemungkinan kombinasi tenaga kerja dan modal yang dapat disewa perusahaan dengan anggaran tertentu adalah kurva
- Isokuan
 - Isocost
 - Indiferen
 - Marginal revenue (MR)
- 7) Perusahaan akan mengambil keuntungan dari perubahan upah dengan mengatur ulang campuran inputnya (sambil menahan output konstan) disebut
- substitusi
 - skala
 - pendapatan
 - perubahan
- 8) Kurva permintaan pasar tenaga kerja atau kurva permintaan tenaga kerja industri jangka pendek ditunjukkan oleh gambar....



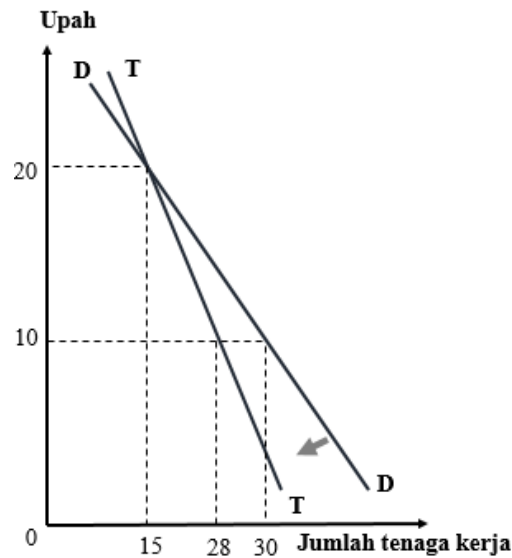
B.



C.



D.



9) Nilai tambah dari output total karena tambahan tenaga kerja disebut

- A. VMPL
- B. VAPL
- C. MRPL
- D. MRC

- 10) Kombinasi biaya terendah dari modal dan tenaga kerja terjadi saat kurva
- A. MPL bersinggungan dengan kurva APL
 - B. TPL bersinggungan dengan kurva MPL
 - C. isocost bersinggungan dengan kurva isokuan
 - D. isokuan bersinggungan dengan kurva indifferen



Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 2 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali
80 - 89% = baik
70 - 79% = cukup
< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan modul selanjutnya. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum dikuasai.

Kunci Jawaban Tes Formatif

Test Formatif 1

- 1) B
- 2) D
- 3) D
- 4) B
- 5) C
- 6) C
- 7) D
- 8) B
- 9) B
- 10) C

Test Formatif 2

- 1) D
- 2) A
- 3) C
- 4) B
- 5) A
- 6) B
- 7) A
- 8) D
- 9) A
- 10) C.

PEMBAHASAN KUNCI JAWABAN TES FORMATIF MODUL 1 KEGIATAN BELAJAR I

Pilihan Ganda

1) B **Perusahaan**

Pasar Tenaga Kerja dapat diartikan sebagai suatu pasar yang mempertemukan penawaran tenaga kerja dengan permintaan tenaga kerja. Penawaran tenaga kerja di dalam pasar ini ialah para pencari kerja (Pemilik Tenaga Kerja), sedangkan permintaan tenaga kerja bersal dari orang-orang / lembaga yang memerlukan tenaga kerja (perusahaan).

2) D **Nol**

TP_L (*Total product of labor*) adalah total produk yang dihasilkan oleh setiap kombinasi tenaga kerja. TPL akan maksimum apabila turunan pertama dari fungsi nilainya sama dengan nol. Turunan pertama dari Total Produksi adalah Produk Marginal Tenaga Kerja. MP_L merupakan perubahan total produk yang disebabkan karena penambahan satu unit tenaga kerja lagi. Maka Total Produksi maksimum pada saat Produk Marginal Tenaga Kerja sama dengan nol.

3) D **Upah Tenaga Kerja Tersebut Mengalami Perubahan.**

Perubahan tenaga kerja yang diminta dapat terjadi apabila terjadi perubahan upah tenaga kerja itu sendiri. Kurva permintaan berbentuk miring kebawah menunjukkan hubungan yang negatif antara tingkat upah dan jumlah tenaga kerja yang diminta. Semakin tinggi upah, maka semakin sedikit jumlah tenaga kerja yang diminta oleh perusahaan untuk dipekerjakan.

4) B **Upah Tenaga Kerja Tersebut Mengalami Perubahan**

Pergeseran kurva permintaan tenaga kerja dapat terjadi apabila factor- factor penentu permintaan tenaga kerja, selain harga tenaga kerja itu sendiri, mengalami perubahan. Hal ini dapat terjadi apabila perusahaan menggunakan 2 input variable di dalam produksinya. Jika harga salah satu input tersebut mengalami kenaikan, maka perusahaan akan lebih banyak menggunakan input yang satunya dari pada input yang mengalami kenaikan tersebut, berlaku sebaliknya. Pergeseran kurva permintaan dalam jangka pendek juga dapat

terjadi apabila terjadi kenaikan atau penurunan jumlah output yang akan diproduksi.

- 5) C **Tambahan Output Yang Dihasilkan Dari Tambahan Tenaga Kerja Yang Dipekerjakan.**

MP_L merupakan perubahan total produk yang disebabkan karena penambahan satu unit tenaga kerja lagi.

- 6) C **Menambah Jumlah Pekerja Yang Tidak Diikuti Pembagian Tugas Sehingga Terjadi Inefisiensi.**

Secara grafis, kurva *Marginal Revenue Product* (MRP) tenaga kerja akan mengikuti MP_L , artinya setiap penambahan input produksi mengakibatkan terjadinya diminishing marginal returns. Produk Marginal (MP_L) adalah tambahan output yang diproduksi untuk setiap tambahan per orang tenaga kerja (L). diminishing marginal returns mengikuti hukum *The Law of Diminishing Return*. yang artinya, apabila tambahan tenaga kerja secara terus menerus dalam produksi total awalnya akan menambah jumlah hasil namun kemudian hasil tersebut mengalami penurunan. Hasil yang menurun ini disebabkan karena penambahan tenaga kerja oleh perusahaan tidak diimbangi dengan adanya pembagian tugas, sehingga terjadi inefisiensi dalam produksi.

- 7) D **Efek Skala**

Kurva permintaan berbentuk miring kebawah menunjukkan hubungan yang negatif antara tingkat upah dan jumlah tenaga kerja yang diminta. Efek skala yang terjadi apabila upah turun adalah permintaan tenaga kerja akan meningkat. Perusahaan mengambil keuntungan dari harga tenaga kerja yang lebih rendah dengan memperluas produksi (**efek skala**). Sedangkan efek skala yang terjadi apabila upah naik, maka permintaan tenaga kerja akan menurun. Perusahaan akan mengurangi produksinya karena harga tenaga kerja lebih mahal (**efek skala**).

- 8) B **Efek Skala**

Kurva permintaan adalah kurva yang menunjukkan hubungan antara upah dengan jumlah tenaga kerja yang diminta. Hubungan ini bersifat

negatif. Ketika upah berubah, ada dua efek yang terjadi dan dapat merubah permintaan tenaga kerja perusahaan, yaitu efek substitusi (*substitution effect*) dan efek skala (*scale effect*). Efek skala yang terjadi apabila upah mengalami kenaikan adalah perusahaan akan mengurangi produksinya karena harga tenaga kerja yang lebih mahal.

9) B **Bergeser Ke Kiri**

Perubahan permintaan tenaga kerja dapat terjadi apabila factor-factor penentu permintaan tenaga kerja, selain harga tenaga kerja itu sendiri, mengalami perubahan. Contoh apabila perusahaan menggunakan kombinasi input antara tenaga kerja dengan mesin produksi. Apabila harga mesin produksi turun, maka perusahaan yang rasional akan lebih banyak menggunakan mesin produksi daripada tenaga kerja manual. Akibatnya, kurva permintaan tenaga kerja manual bergeser ke kiri.

10) C **Saling Melengkapi**

Jika kedua input produksi yang digunakan oleh perusahaan harus digunakan bersama. Artinya, disebut sebagai komplemen sempurna (*perfect complements*) atau saling melengkapi dalam produksi, maka berkurangnya penggunaan salah satu, maka input yang lain juga akan berkurang juga. Oleh karena itu, tidak ada efek substitusi, hanya efek skala dan dua input harus merupakan pelengkap bruto (*gross complement*).

KEGIATAN BELAJAR II

Pilihan Ganda

1) D. **Tambahan Output Per Tambahan Tenaga Kerja, Dikali Tambahan Pendapatan**

MRP_L adalah tambahan output, diperoleh dari tambahan per unit tenaga kerja, dikalikan tambahan revenue dari setiap kelebihan per unit output. Tambahan output diperoleh dari produk marginal (MP_L) dan tambahan pendapatan (MR). Cara untuk menentukan besarnya MRP_L adalah sebagai berikut :

$$MRP_L = \frac{\Delta TR}{\Delta L}$$

Dimana R adalah besarnya pendapatan dan L merupakan tenaga kerja. Produk Marginal (MP_L) adalah tambahan output yang diproduksi untuk setiap tambahan per orang tenaga kerja (L).

2) A. **MRP_L**

MRP_L adalah tambahan output, diperoleh dari tambahan per unit tenaga kerja, dikalikan tambahan revenue dari setiap kelebihan per unit output. Tambahan output diperoleh dari produk marginal (MP_L) dan tambahan pendapatan (MR). Di pasar tenaga kerja yang bersifat kompetitif, MR sama dengan harga, $MP = P$. Sehingga $MRP_L = (MP_L)(P)$,. Pada pasar tenaga kerja yang bersifat kompetitif, permintaan tenaga kerja dapat ditunjukkan dengan nilai MRP_L . Perusahaan memutuskan akan menyewa tenaga kerja lebih banyak, apabila tambahan pendapatan dari output yang terjual saat menyewa tenaga kerja tambahan tadi lebih besar dibandingkan biaya yang harus dikeluarkan.

3) C. **$VMP_L = w$**

VMP_L atau nilai marginal produk tenaga kerja adalah produk marginal tenaga kerja dikalikan nilai dolar atau rupiah dari output. VMP_L menunjukkan manfaat setiap rupiah yang diperoleh dari mempekerjakan pekerja tambahan, dengan asumsi input lain seperti modal adalah tetap. Perusahaan yang ingin memaksimalkan laba akan mempekerjakan pekerja sampai pada titik di mana $VMP_L = w$. VMP_L pada keadaan menurun. Inilah yang disebut sebagai kondisi produktivitas marjinal, dimana pada saat itu, keuntungan marjinal karena mempekerjakan tambahan pekerja sama dengan biaya pekerja.

4) B. **Kurva Isokuan**

Kurva Isokuan adalah kurva yang menjelaskan kemungkinan kombinasi tenaga kerja dan modal yang menghasilkan tingkat output yang sama

5) A. **Penurunan Kuantitas Tenaga Kerja yang Diminta.**

Ketika upah berubah, ada dua efek yang terjadi dan dapat merubah permintaan tenaga kerja perusahaan, yaitu efek substitusi (*substitution effect*) dan efek skala (*scale effect*). Jika upah naik,

maka permintaan tenaga kerja akan menurun. Perusahaan akan mengurangi produksinya karena harga tenaga kerja lebih mahal (**efek skala**). Efek yang kedua, perusahaan akan mempertahankan keuntungannya dengan cara mengurangi tenaga kerja dan menggantinya dengan faktor yang lain (sambil menahan output konstan) (**efek substitusi**).

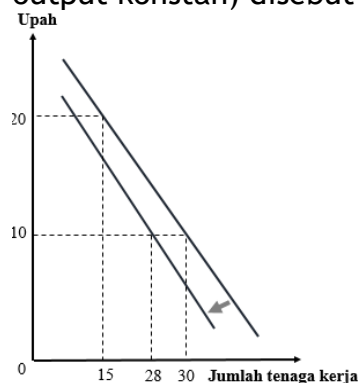
6) B. **Isocost**

Garis Isocost menunjukkan kemungkinan kombinasi tenaga kerja dan modal yang dapat disewa perusahaan dengan anggaran tertentu. Garis isocost menunjukkan kombinasi input yang sama-sama mahal (misal mereka menunjukkan nilai tertentu dari total biaya). Garis isocost yang lebih tinggi menunjukkan biaya yang lebih tinggi.

7) A. **Efek Substitusi**

Dalam permintaan tenaga kerja, ketika upah berubah, ada dua efek yang terjadi dan dapat merubah permintaan tenaga kerja perusahaan, yaitu efek substitusi dan efek skala. Jika upah turun, Efek yang terjadi jika perusahaan akan mengambil keuntungan dari perubahan upah dengan mengatur ulang campuran inputnya (sambil menahan output konstan) disebut dengan efek substitusi.

8) D.



Dalam jangka pendek, kurva permintaan tenaga kerja akan miring ke bawah atau berslope negative karena produk marjinal tenaga kerja turun karena konsultan semakin banyak digunakan sementara jumlah teknologinya tetap. Hal ini karena perusahaan berorientasi pada keuntungan maksimal, maka hanya akan mempekerjakan pekerja tambahan jika dapat menambah lebih banyak pendapatan dibanding biaya upah.

9) A. **VMP_L**

VMP_L atau nilai marginal produk tenaga kerja adalah produk marginal tenaga kerja dikalikan nilai dolar atau rupiah dari output. VMP_L menunjukkan manfaat setiap rupiah yang diperoleh dari mempekerjakan pekerja tambahan, dengan asumsi input lain seperti modal adalah tetap.

10) C. **Kurva Isocost Bersinggungan Dengan Kurva Isokuan**

Perusahaan berorientasi pada maksimisasi keuntungan, yang artinya minimalisasi biaya produksi. Perusahaan akan memilih kombinasi biaya terendah dari modal dan tenaga untuk mencapai tingkat output yang memaksimalkan laba (ditentukan oleh $MC = MR$). Pilihan biaya terendah ini adalah di mana garis isocost bersinggungan dengan isokuan. Pada saat itu, tingkat substitusi teknis marjinal (MRTS) sama dengan rasio harga modal terhadap tenaga kerja.

Glosarium

<i>Expansion path</i>	: Disebut juga jalur pengembangan, yang terjadi saat kurva isokuan menyinggung garis <i>isocost</i> dimana kondisi ini perusahaan akan memaksimalkan keuntungan dengan cara meminimalkan biaya produksi pada tingkat output yang dipilih.
<i>Gross Complement</i>	: Jika kenaikan harga satu input (misal harga input k) menggeser permintaan input lain (input l) ke kiri. Efek substitusi < efek skala
<i>Gross substitute</i>	: Jika kenaikan harga satu input (misal harga input k) dapat menggeser permintaan input lain (misal l) ke kanan. Efek substitusi > efek skala
<i>Marginal Product of Labor</i>	: Tambahan output yang mampu dihasilkan akibat tambahan input tenaga kerja yang dipekerjakan
<i>Marginal Revenue Product of Labor</i>	: Tambahan output, diperoleh dari tambahan per unit tenaga kerja, dikalikan tambahan revenue dari setiap kelebihan per unit output
<i>Scale effect</i>	: Apabila terjadi perubahan upah, maka penggunaan suatu input produksi akan ditentukan melalui aktivitas produksinya
<i>Substitution effect</i>	: Apabila terjadi perubahan upah, maka akan ada substitusi oleh input lain terhadap suatu input produksi yang menjadi relatif lebih mahal
<i>Value of Marginal Product of Labor</i>	: Nilainya sama dengan nilai marginal produk tenaga kerja yaitu produk marginal tenaga kerja dikalikan nilai dolar atau rupiah dari output

Daftar Pustaka

- Besanko, David dan Ronald R. Braeutigam. (2014). Microeconomics. Fifth Edition. John Wiley & Sons, Inc., New York, United States of America.
- Borjas, George J. (2013), Labor Economics, McGraw-Hill, 6th Edition.
- Ehrenberg, Ronald G. and Robert S. Smith (2014), Modern Labor Economics : Theory and Public Policy, Pearson, 12th Edition.
- Hall, Robert E. 1991. Labor Demand, Labor Supply, and Employment Volatility. NBER Macroeconomics Annual 1991, Volume 6. Dapat diakses pada <https://www.nber.org/chapters/c10981.pdf>
- Hamermesh. Daniel S. 1986. Handbook of Labor Economics, Volume 1. Dapat diakses di [http://unionstats.gsu.edu/9220/Hamermesh\(1986\)_Demand%20for%20Labor%20in%20the%20Long%20Run.pdf](http://unionstats.gsu.edu/9220/Hamermesh(1986)_Demand%20for%20Labor%20in%20the%20Long%20Run.pdf)
- Mankiw NG. 2014. Principles of Economics. South-Western College Publishing. Florence, United States
- Perez. J. Ignacio Garcia. 2014. Chapter 2: Labour Demand. Dapat diakses di http://www.upo.es/econ/garcia/wp-content/uploads/2014/12/chapter2_labordemand_SLIDES_2014.pdf
- Piekutowska, Agnieszka. 2007. Determinants of Labour Demands of For Immigrants in Poland. Dapat diakses dari https://www.researchgate.net/publication/242251937_DETERMINANTS_OF_LABOUR_DEMAND_FOR_IMMIGRANTS_IN_POLAND

<http://web.utk.edu/~rrobert3/505notes/Chapter6.pdf>

<https://www.albany.edu/~aj4575/LectureNotes/Lecture34.pdf>