

# Teori Biaya dan Estimasi Fungsi Biaya

Bahan Kuliah **8** : Ek\_Manajerial

## Beberapa Istilah Penting

**Biaya Produksi:** semua pengeluaran yang dilakukan oleh perusahaan untuk memperoleh faktor-faktor produksi untuk memproduksi barang dan jasa.

1. Biaya eksplisit (*explicit cost*), pengeluaran perusahaan yang secara nyata dikeluarkan oleh perusahaan dalam bentuk pembayaran kepada pemilik faktor-faktor produksi.
2. Biaya implisit (*implicit cost*), taksiran besarnya nilai faktor-faktor produksi yang dimiliki dan dipergunakan dalam proses produksi perusahaan. Taksiran ini dilakukan dengan cara menghitung *opportunity cost* dari setiap faktor produksi yang dimiliki perusahaan.

*Opportunity cost* adalah nilai tertinggi suatu faktor produksi dalam penggunaan alternatif yang terbaik.

*Accounting cost, economics cost, incremental cost, sunk cost.*

## Biaya Produksi dalam Jangka Pendek #1

- Dalam bahasan sebelumnya, telah dijelaskan bahwa jangka pendek adalah periode dimana minimal satu jenis faktor produksinya adalah faktor produksi tetap (*fixed input*).
- Dengan demikian di dalam jangka pendek ada biaya yang harus dikeluarkan untuk faktor produksi tetap (*Fixed cost atau FC*) dan ada biaya yang harus dikeluarkan untuk faktor produksi variabel (*Variabel cost atau VC*).

Beberapa istilah dalam teori biaya:

*Total Fixed Cost* (Biaya Tetap Total) = TFC

*Total Variable Cost* (Biaya Berubah Total) = TVC

*Total Cost* (Biaya Total) = TC = TFC + TVC

## Biaya Produksi dalam Jangka Pendek #2

*Average Variable Cost* (Biaya Tetap Rata-Rata) =  $AVC = \frac{TVC}{Q}$

Dengan asumsi tenaga kerja = faktor produksi variabel, maka:

$$AVC = \frac{TVC}{Q} = \frac{wL}{Q} = \frac{w}{Q/L} = \frac{w}{AP_L}$$

*Average Fixed Cost* (Biaya Tetap Rata-Rata) =  $AFC = \frac{TFC}{Q}$

*Average Total Cost* (Biaya Total Rata-Rata) =  $AC = \frac{TC}{Q} = AFC + AVC$

*Marginal Cost* (Biaya Marginal) = Tambahan biaya untuk menambah produksi sebanyak satu unit =  $MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q}$

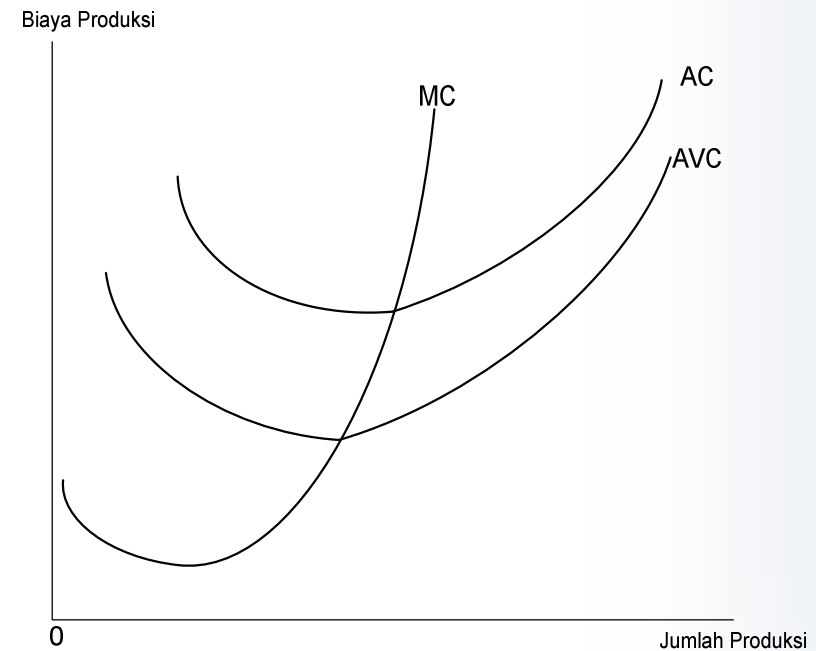
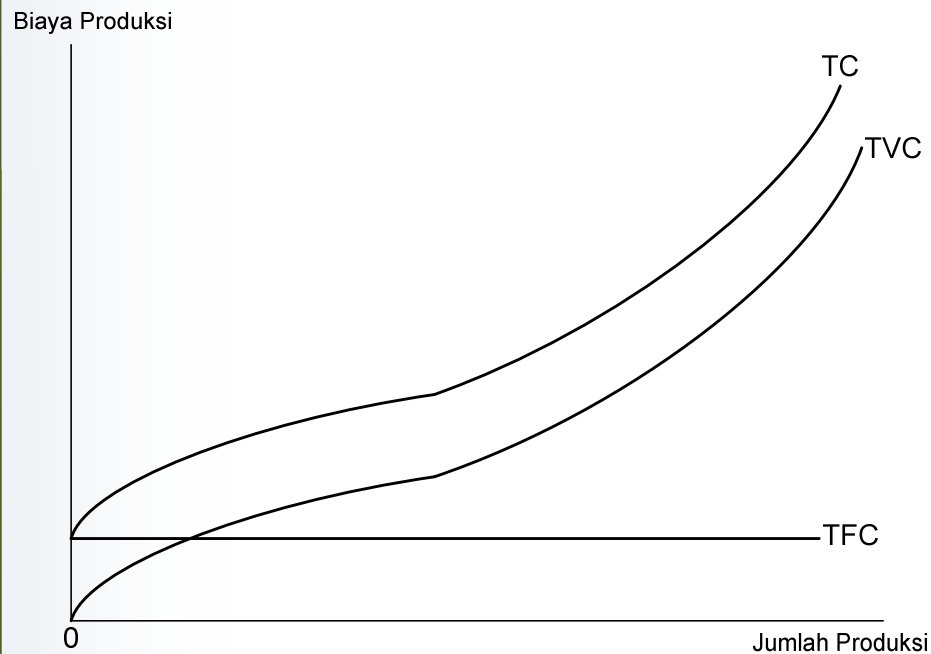
$$\frac{w(\Delta L)}{\Delta Q} = \frac{w}{\Delta Q / \Delta L} = \frac{w}{MP_L}$$

## Keterkaitan Berbagai Jenis Biaya

Jumlah Pekerja	Jumlah Produksi	Biaya Tetap Total	Biaya Berubah Total	Biaya Total	Biaya Marginal	Biaya Tetap Rata-Rata	Biaya Berubah Rata-Rata	Biaya Total Rata-Rata
TK	Q	TFC	TVC	TC	MC	AFC	AVC	AC
0	0	50	0	50				
1	2	50	50	100	25,0	25,0	25,0	50,0
2	6	50	100	150	12,5	8,3	16,7	25,0
3	12	50	150	200	8,3	4,2	12,5	16,7
4	20	50	200	250	6,3	2,5	10,0	12,5
5	27	50	250	300	7,1	1,9	9,3	11,1
6	33	50	300	350	8,3	1,5	9,1	10,6
7	38	50	350	400	10,0	1,3	9,2	10,5
8	42	50	400	450	12,5	1,2	9,5	10,7
9	45	50	450	500	16,7	1,1	10,0	11,1
10	47	50	500	550	25,0	1,1	10,6	11,7
11	48	50	550	600	50,0	1,0	11,5	12,5

## Bentuk Kurva Biaya-Biaya Dalam Jangka Pendek

Kurva TC (*Total Cost*) merupakan penjumlahan kurva TFC dan TVC. Oleh karena itu kurva TC berawal dari pangkal TFC, dengan bentuk mengikuti bentuk kurva TVC. Jarak antara kurva TC dan TVC menunjukkan nilai biaya tetapnya (TFC).



## Biaya Produksi Dalam Jangka Panjang #1

- Dalam jangka panjang perusahaan dapat mengubah semua faktor produksinya. Oleh karena itu, dalam jangka panjang tidak perlu lagi dibedakan antara biaya tetap dan biaya berubah. Semua biaya yang dikeluarkan merupakan biaya berubah (*variable cost*).

### Beberapa istilah biaya dalam jangka panjang:

- Biaya total jangka panjang (*long run total cost*) = LTC.
- Kurva biaya total jangka panjang (*long run total cost curve*) menggambarkan biaya total jangka panjang minimum untuk memproduksi berbagai tingkat (jumlah) produksi. Kurva biaya total jangka panjang diturunkan dari kurva *expansion path*. Kurva *expansion path* menggambarkan kombinasi faktor produksi yang paling optimal untuk menghasilkan berbagai jumlah produksi.

## Biaya Produksi Dalam Jangka Panjang #2

Biaya rata-rata jangka panjang (*long run average cost*) dan biaya marginal jangka panjang (*long run marginal cost*).

$$LAC = \frac{LTC}{Q} \quad \text{dan} \quad LMC = \frac{\Delta LTC}{\Delta Q}$$

Karena dalam jangka panjang semua faktor produksi merupakan variable input, perusahaan dapat memperluas kapasitas produksinya, dan dapat menentukan besarnya kapasitas produksi (*plant size*) yang biayanya paling minimum.

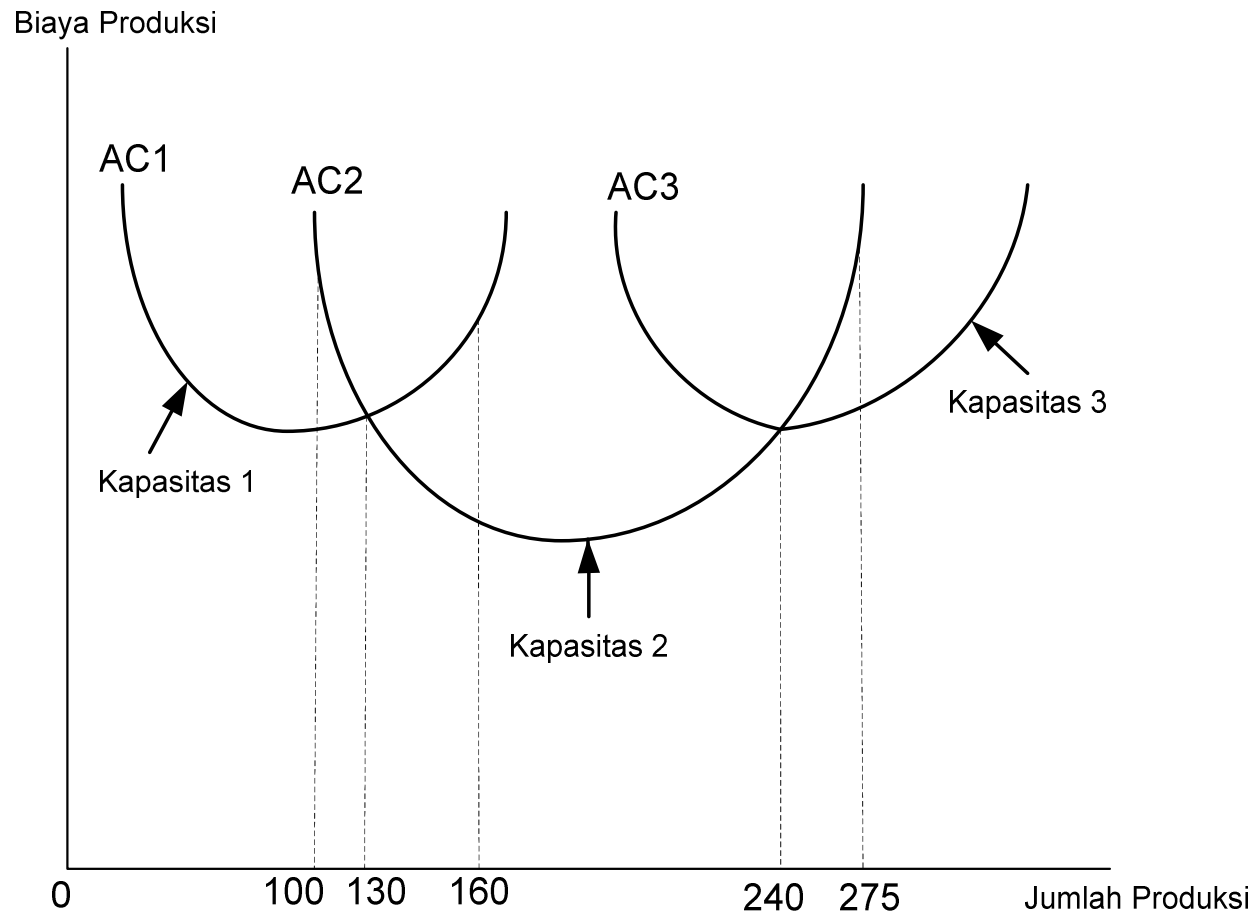
Dalam analisis ekonomi, kapasitas produksi digambarkan oleh kurva biaya total rata-rata (AC).

Meminimumkan biaya dalam jangka panjang tergantung kepada dua faktor, yaitu:

1. Tingkat produksi yang ingin dicapai
2. Pilihan kapasitas produksi yang tersedia.



## Biaya Produksi Dalam Jangka Panjang #3



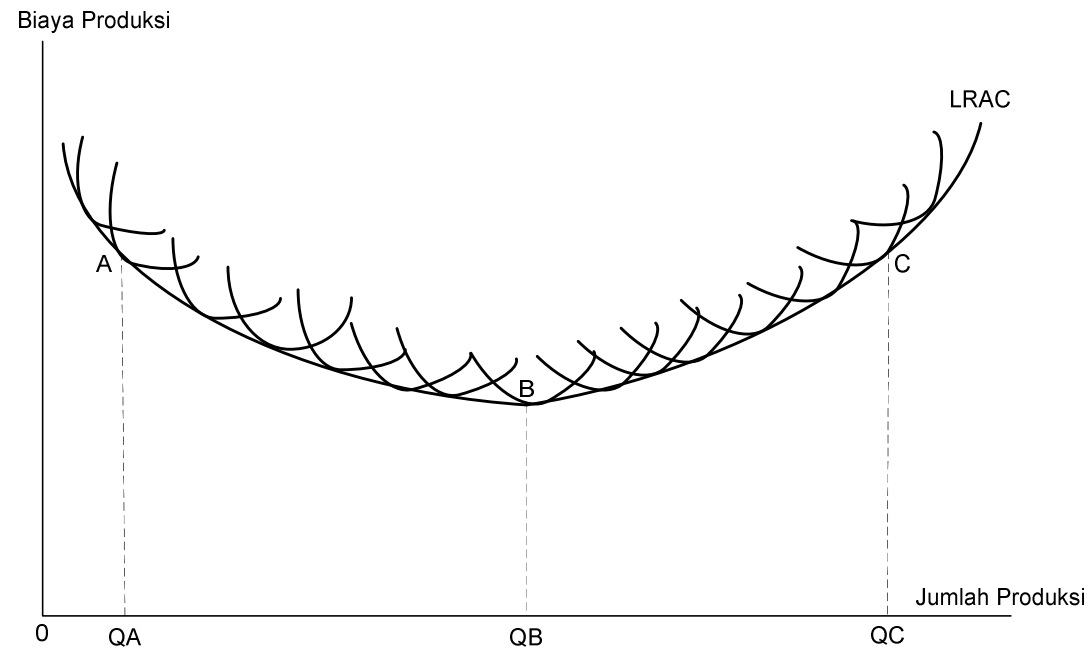
## Kurva Biaya Total Rata-Rata Jangka Panjang

Kurva Biaya Total Rata-Rata Jangka Panjang (*Long Run Average Cost*) atau LRAC dapat didefinisikan sebagai kurva yang menunjukkan biaya rata-rata yang paling minimum untuk berbagai tingkat produksi apabila perusahaan dapat selalu mengubah kapasitas produksinya.

Kurva LRAC dibentuk bukan hanya didasarkan kepada beberapa kurva AC (average cost) saja, tetapi berdasarkan kepada kurva AC yang jumlahnya tidak terhingga. Sehingga menyebabkan bentuk kurva LRAC seperti huruf U (berupa garis lengkung).

Kurva LRAC ini merupakan kurva yang menyinggung berbagai kurva AC jangka pendek. Titik-titik persinggungan tersebut merupakan biaya produksi yang paling minimum untuk berbagai tingkat produksi yang akan dicapai perusahaan dalam jangka panjang.

# Skala Ekonomi dan Skala Non Ekonomi



## Skala Ekonomi dan Skala Tidak Ekonomi

Kurva LRAC yang berbentuk huruf U, disebabkan karena faktor-faktor skala ekonomi (*economies of scale*) dan skala tidak ekonomi (*diseconomies of scale*).

## Economies of Scale dan Diseconomies of Scale

### **Skala Ekonomi (*economics of scale*)**

Kegiatan produksi dalam jangka panjang dikatakan bersifat skala ekonomi apabila pertambahan produksi menyebabkan biaya produksi rata-rata menjadi semakin rendah. Dari gambar LRAC, kondisi skala ekonomi ini diperlihatkan oleh daerah dari A ke B atau dari QA ke QB.

Faktor-faktor yang dapat menimbulkan skala ekonomi diantaranya adalah:

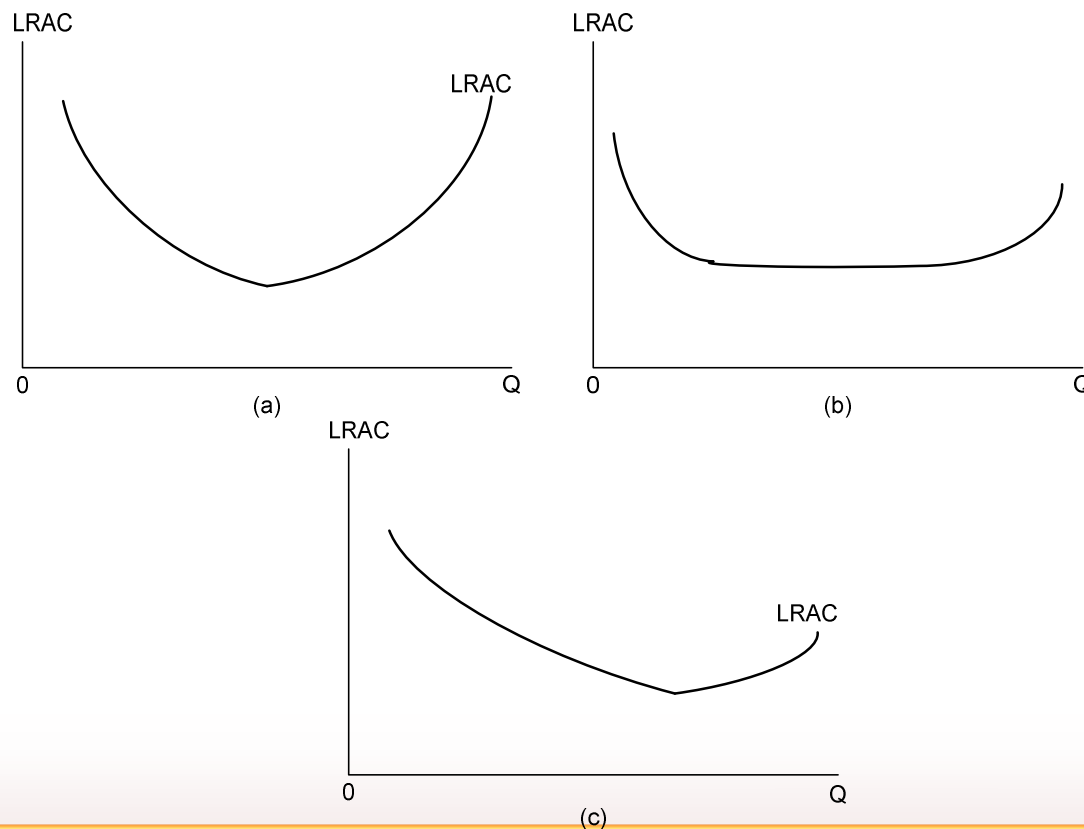
1. Spesialisasi faktor-faktor produksi
2. Pengurangan harga faktor produksi
3. Memungkinkan memproduksi produk sampingan
4. Mendorong perkembangan usaha lain.

### **Skala Tidak Ekonomi (*Diseconomies of scale*)**

Kegiatan produksi dalam jangka panjang dikatakan bersifat skala tidak ekonomi apabila pertambahan produksi menyebabkan biaya produksi rata-rata menjadi semakin tinggi. Skala tidak ekonomi ini diperlihatkan oleh daerah dari B ke C atau dari QB ke QC.

## Economies of Scale dan Diseconomies of Scale

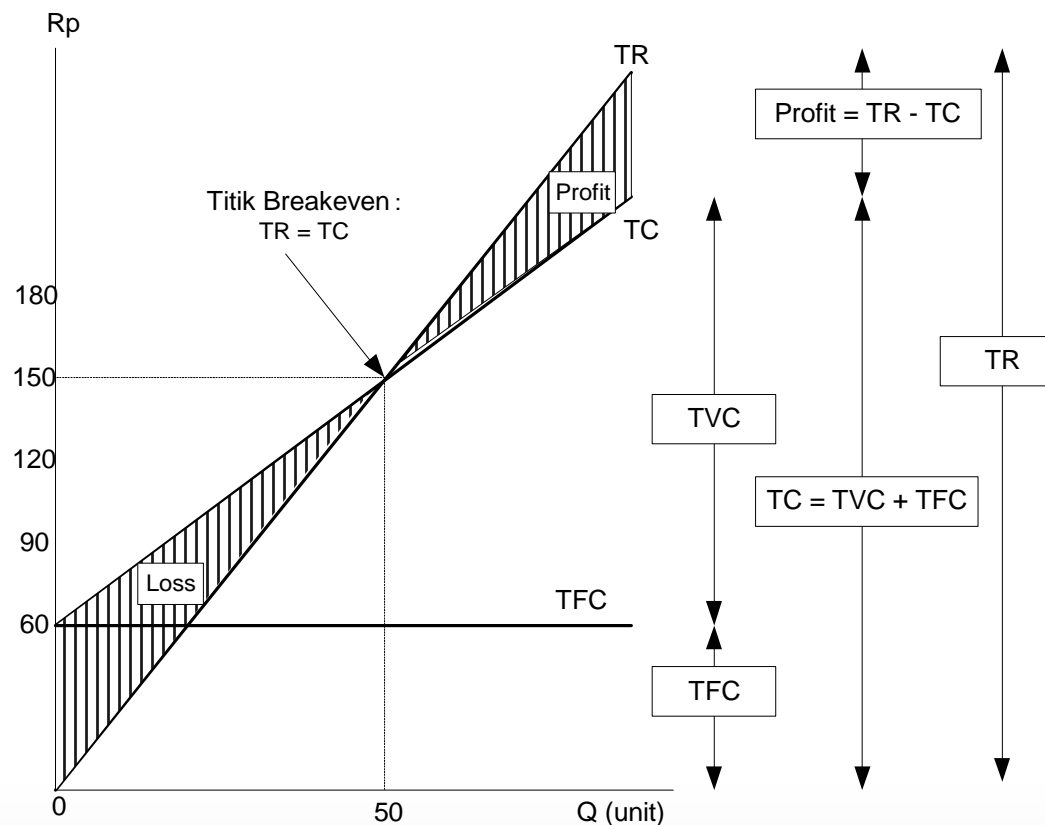
Skala tidak ekonomi ini dapat terjadi, biasanya pada saat perusahaan menjadi semakin besar, sehingga kegiatan dan organisasi perusahaan menjadi semakin kompleks. Kebijakan dan pengambilan keputusan menjadi semakin kaku, dan memerlukan waktu yang lama. Keadaan ini menyebabkan peningkatan biaya karena perusahaan sudah tidak efisien lagi.



# Analisis Breakeven

Analisis breakeven adalah suatu teknik analisis yang dipergunakan untuk mempelajari hubungan diantara biaya, pendapatan, dan profit.

Untuk memudahkan dalam menganalisis kondisi breakeven ini, diasumsikan bahwa fungsi biaya maupun fungsi pendapatan (revenue) merupakan fungsi linier.



## Analisis Breakeven : Analisis Dengan Aljabar

**Kondisi breakeven terjadi pada saat:  $TR = TC$**

$$TR = P \cdot Q$$

$$TC = TVC + TFC \quad \text{dimana } TVC = AVC \cdot Q$$

$$TC = TVC + AVC \cdot Q$$

$$\text{Jadi: } TR = TC$$

$$P \cdot Q = TFC + AVC \cdot Q$$

$$(P - AVC) Q = TFC \quad \text{Jadi} \quad Q = \frac{TFC}{P - AVC}$$

Contoh:

Jika  $P = 3$ ,  $AVC = 1,80$  dan  $TFC = 60.000$ , hitunglah berapa nilai  $Q$  yang memberikan kondisi breakeven.

Jawab:

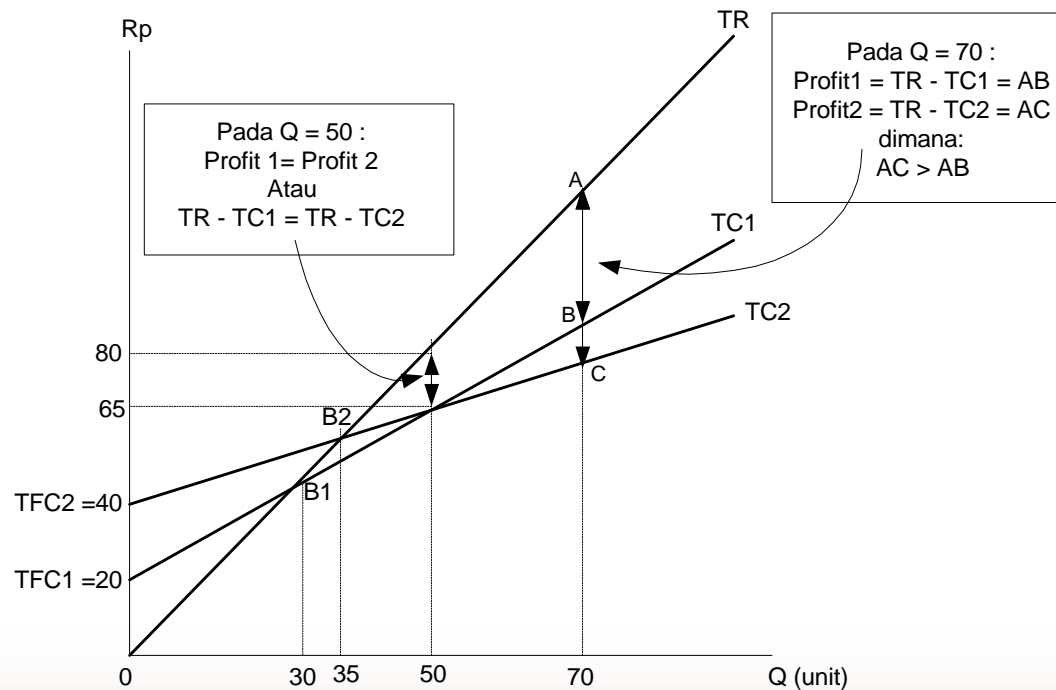
$$Q = \frac{TFC}{P - AVC} = \frac{60.000}{3 - 1,80} = 50.000 \text{ unit}$$

# Breakeven dan Analisis Operating Leverage #1

Operating leverage menunjukkan ratio (perbandingan) antara TFC dengan TVC.

Semakin besar rasionya dikatakan perusahaan semakin kapital intensif, atau biaya tetapnya semakin meningkat sedangkan biaya variabelnya turun (biaya variabel digantikan oleh biaya tetap). Karena biaya overhaednya semakin besar, maka breakeven outputnya juga semakin besar.

Semakin besar ratio TFC terhadap TVC, berarti semakin sensitif profit perusahaan terhadap perubahan output atau penjualannya.





## Breakeven dan Analisis Operating Leverage #2

TC2 lebih leverage dibandingkan TC1, karena  $TFC2 > TFC1$ .

Karena TC2 lebih leverage dibandingkan TC1, maka biaya tetapnya (TFC2) lebih tinggi dari biaya tetap pada TC1 (TFC1), sehingga *overhead cost* TC2 lebih besar dari *overhead cost* pada TC1, sehingga breakeven point TC2 (sebesar  $Q = 35$ ) lebih tinggi dari breakeven point TC1 (sebesar  $Q = 30$ ).

Pada  $Q = 50$ ,  $\text{profit}_1 = TR - TC1$  sama dengan  $\text{profit}_2 = TR - TC2$ .

Penambahan output dari  $Q = 50$  menjadi  $Q = 70$ , akan menyebabkan penambahan profit yang lebih besar untuk kondisi TC2 daripada TC1. Pada  $Q = 70$ :

$$\text{Profit}_1 = TR - TC1 = AB$$

$$\text{Profit}_2 = TR - TC2 = AC$$

Dengan demikian semakin leverage total biaya (semakin besar ratio TFC terhadap TVC) maka semakin besar perubahan profit yang disebabkan perubahan output atau penjualannya.