

VI. BIAYA PRODUKSI DAN PENERIMAAN

6.1. Macam-Macam Biaya Produksi

Biaya produksi adalah semua pengeluaran perusahaan untuk memperoleh faktor-faktor produksi yang akan digunakan untuk menghasilkan barang-barang produksi oleh perusahaan tersebut. Untuk analisis biaya produksi perlu diperhatikan dua jangka waktu, yaitu (1) jangka panjang, yaitu jangka waktu di mana semua faktor produksi dapat mengalami perubahan dan (2) jangka pendek, yaitu jangka waktu dimana sebagian faktor produksi dapat berubah dan sebagian lainnya tidak dapat berubah. Dalam bab ini hanya dibahas biaya produksi jangka pendek

Biaya produksi dapat dibedakan ke dalam dua macam, yaitu (1) Biaya tetap (fixed cost) dan (2) Biaya variabel (variable cost). Dalam analisis biaya produksi perlu memperhatikan (1) biaya produksi rata-rata : yang meliputi biaya produksi total rata-rata , biaya produksi tetap rata-rata, dan biaya variabel rata-rata ; dan (2) biaya produksi marjinal, yaitu tambahan biaya produksi yang harus dikeluarkan untuk menambah satu unit produksi.

Jadi, dari segi sifat biaya dalam hubungannya dengan tingkat output, biaya produksi dapat dibagi ke dalam:

(1) *Biaya Total (Total Cost = TC)* . Biaya total adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan produksi.

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana TFC = total fixed cost; dan TVC = total variable cost.

(2) *Biaya Tetap Total (total fixed cost = TFC)*. Biaya tetap total adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh faktor produksi yang tidak dapat berubah jumlahnya. Sebagai contoh : biaya pembelian mesin, membangun bangunan pabrik, membangun prasarana jalan menuju pabrik, dan sebagainya.

(1) *Biaya Variabel Total (total variable cost = TVC)*. Biaya variabel total adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh faktor produksi variabel. Contoh biaya variabel : upah tenaga kerja, biaya pembelian bahan baku, pembelian bahan bakar mesin, dan sebagainya.

(2) *Biaya Tetap Rata-Rata (Average Fixed Cost = AFC)*. Biaya tetap rata-rata adalah biaya tetap total dibagi dengan jumlah produksi.

$$AFC = \frac{TFC}{Q} \quad (\text{di mana } Q = \text{tingkat output})$$

- (3) *Biaya Variabel Rata-Rata (Average Variable Cost = AVC)*. Biaya variabel rata-rata adalah biaya variabel total dibagi dengan jumlah produksi.

$$AVC = \frac{TVC}{Q}$$

- (4) *Biaya Total Rata-Rata (Average Total Cost = AC)*. Biaya total rata-rata adalah biaya total dibagi dengan jumlah produksi.

$$AC = \frac{TC}{Q} \quad \text{atau} \quad AC = AFC + AVC.$$

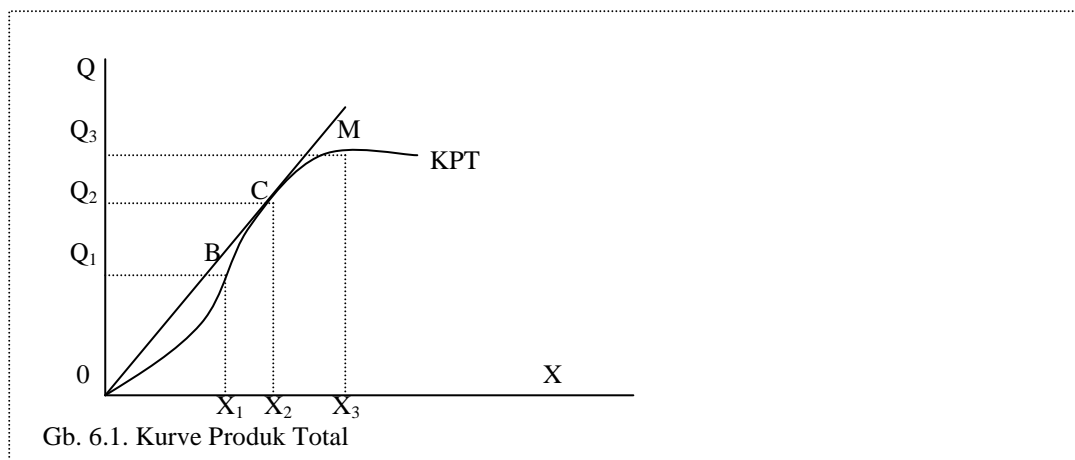
- (5) *Biaya Marginal (Marginal Cost = MC)*. Biaya marginal adalah tambahan biaya produksi yang digunakan untuk menambah produksi satu unit.

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$$

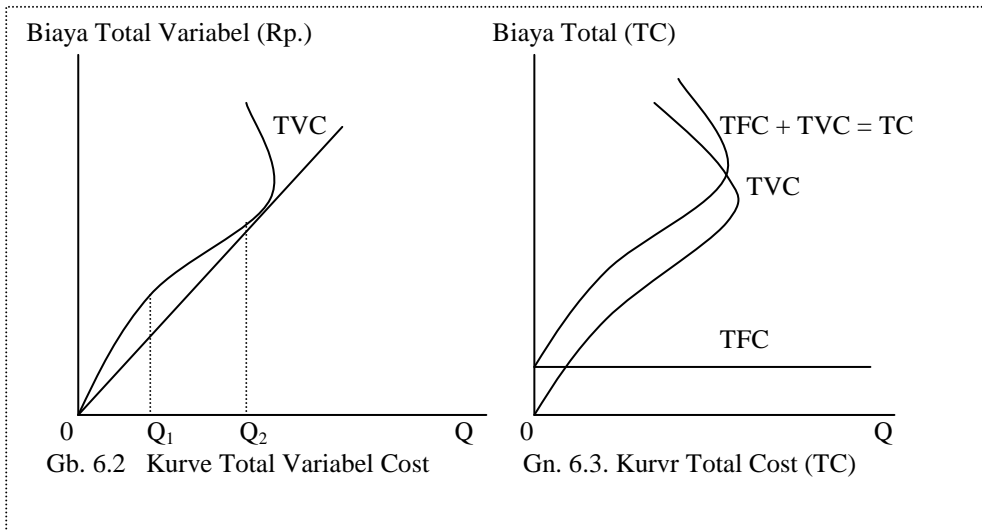
6.2. Kurve Biaya Produksi

Kurve biaya produksi adalah kurve yang menunjukkan hubungan antara jumlah biaya produksi yang dipergunakan dan jumlah produk yang dihasilkan. Pada umumnya biaya produksi ditunjukkan oleh sumbu vertikal dan jumlah produk oleh sumbu horizontal. Kurve ini bisa diperoleh dengan diketahuinya : (1) kurve produk tetap (KPT), dan (2) harga-harga per unit input yang digunakan.

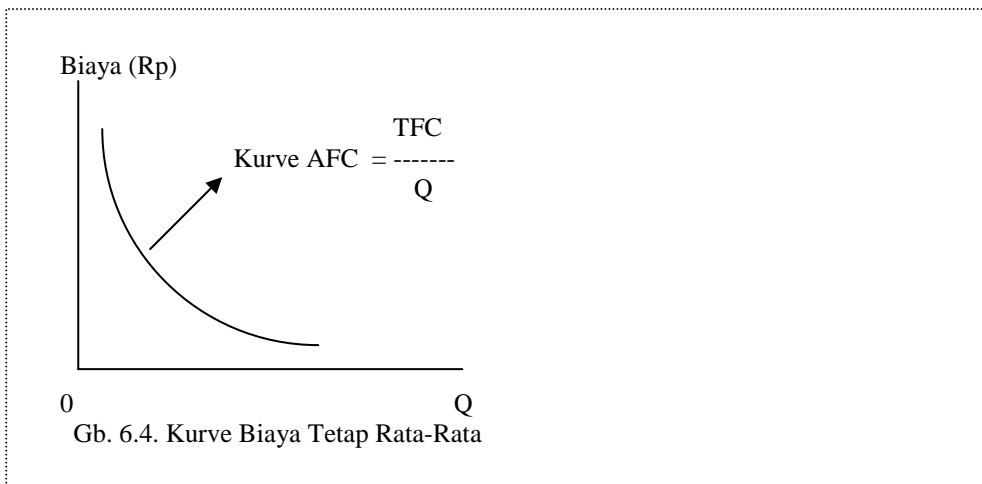
Misalnya dipunyai kurve produk total (KPT) sebagai berikut (Gb. 6.1)



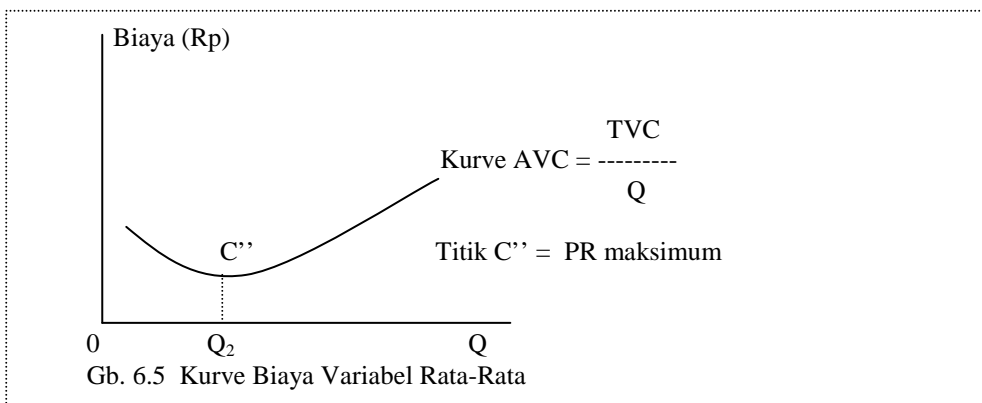
Kurve Total Variabel Cost (TVC) dan Kurve Total Cost (TC)



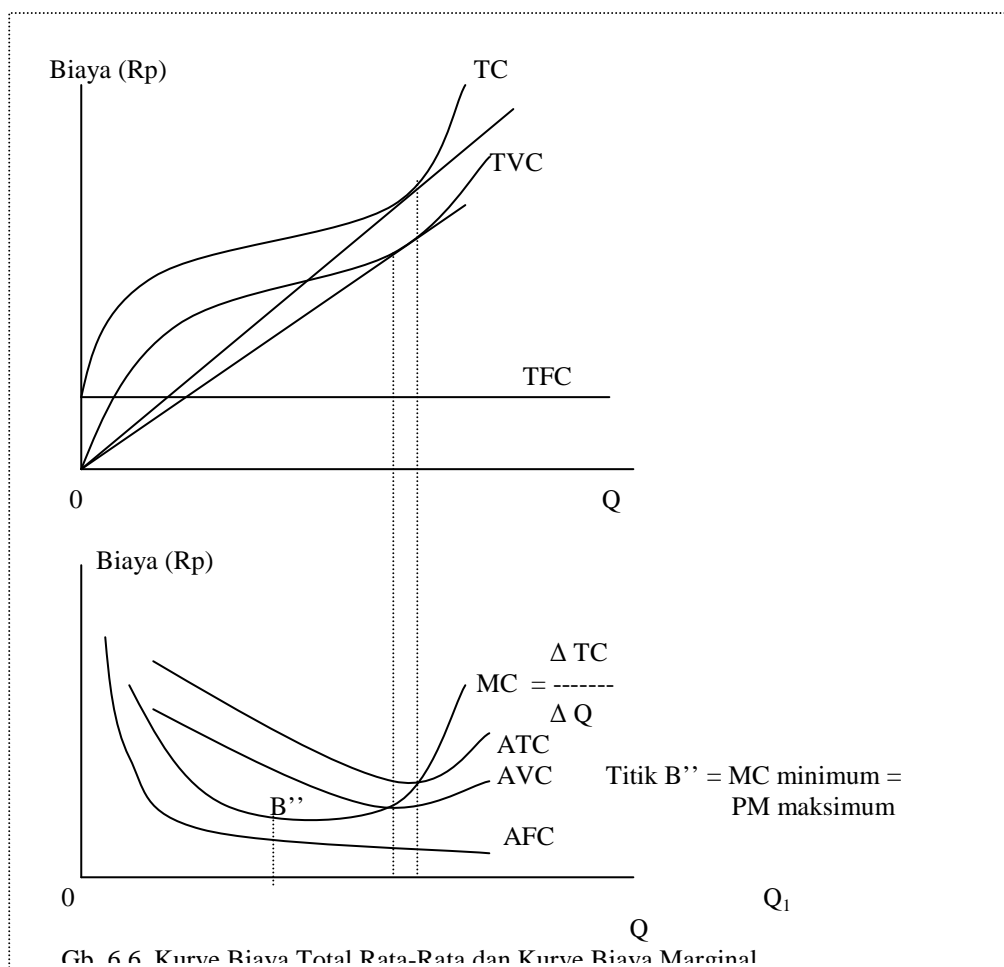
Kurve Biaya Tetap Rata-Rata (Average Fixed Cost= AFC)



Kurve Biaya Variabel Rata-Rata (Average Variable Cost= AVC)



Kurve Biaya Total Rata-Rata (Average Total Cost = ATC) dan Kurve Biaya Marginal (Marginal Cost)



Gb. 6.6 menunjukkan adanya hubungan antara ATC, AVC dan MC sebagai berikut:

- AVC adalah minimum bila TVC menyinggung garis yang dibuat melalui titik origin.
- ATC adalah minimum bila TC menyinggung garis yang dibuat melalui titik origin.
- AVC dan ATC adalah minimum pada titik potong dengan MC.

Sebagai catatan, TC disini berbeda dengan TIC (total input cost) yang telah dibahas dalam bab terdahulu. Kurve TC menunjukkan hubungan antara TC dan output, sedangkan kurve TIC menunjukkan hubungan antara TC dengan tingkat penggunaan input.

6.3. Penerimaan (Revenue)

Penerimaan adalah penerimaan produsen dari hasil penjualan outputnya. Terdapat tiga konsep penting tentang *revenue* yang perlu diperhatikan untuk analisis perilaku produsen.

- Total Revenue (TR)**, yaitu total penerimaan produsen dari hasil penjualan outputnya. Jadi, $TR = P_q Q$, dimana P_q = harga output per unit; Q = jumlah output.
- Average Revenue (AR)**, yaitu penerimaan produsen per unit output yang dijual.

$$AR = \frac{TR}{Q} = \frac{P_q Q}{Q} = P_q$$

Jadi, AR adalah harga jual output per unit

- (3) *Marginal Revenue (MR)*, kenaikan TR yang disebabkan oleh *tambahan* penjualan *satu unit* output.

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$$

Hubungan antara TR, AR, dan MR dapat digambarkan dengan dua kasus.

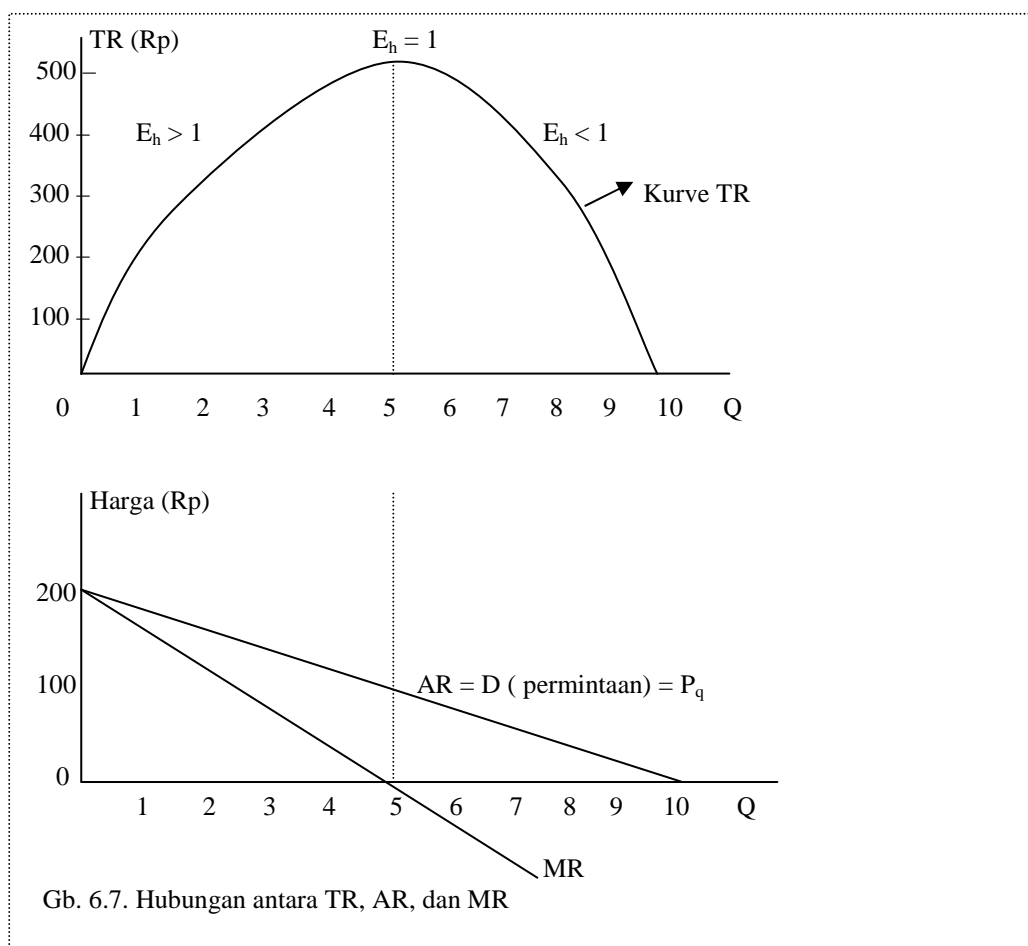
Kasus I : Kasus Untuk Kurve Permintaan Menurun

Anggap kurve permintaan yang dihadapi produsen bersifat menurun, yang berarti bahwa produsen bisa menjual lebih banyak output hanya dengan menurunkan harga. Kondisi ini terjadi pada pasar monopoli. Berikut ini disajikan contoh hubungan antara TR, AR, dan MR (tabel 6.1).

Tabel 6.1. Hubungan TR,AR, dan MR pada Kasus I

Output (Q)	$P_q = AR$	$P_q Q = TR$	$\Delta TR / \Delta Q = MR$
0	200	0	180
1	180	180	140
2	160	320	100
3	140	420	60
4	120	480	20
5	100	500	- 20
6	80	480	- 60
7	60	420	- 100
8	40	320	- 140
9	20	180	- 180
10	0	0	

Angka-angka dalam tabel tersebut dapat digambarkan sebagai berikut (Gb. 6.7)



Sifat hubungan dari ketiga konsep tersebut adalah sebagai berikut:

- (a) TR menaik selama elastisitas harga dari kurve permintaan , yang tidak lain adalah AR, lebih besar dari satu ($E_h > 1$).
- (b) TR maksimum pada tepat pertengahan kurve permintaan, yaitu pada $E_h = 1$.
- (c) TR menurun pada daerah di mana kurve permintaan mempunyai $E_h < 1$.

- (d) TR menaik selama MR positif, maksimum pada $MR = 0$, dan menurun bila MR negatif.

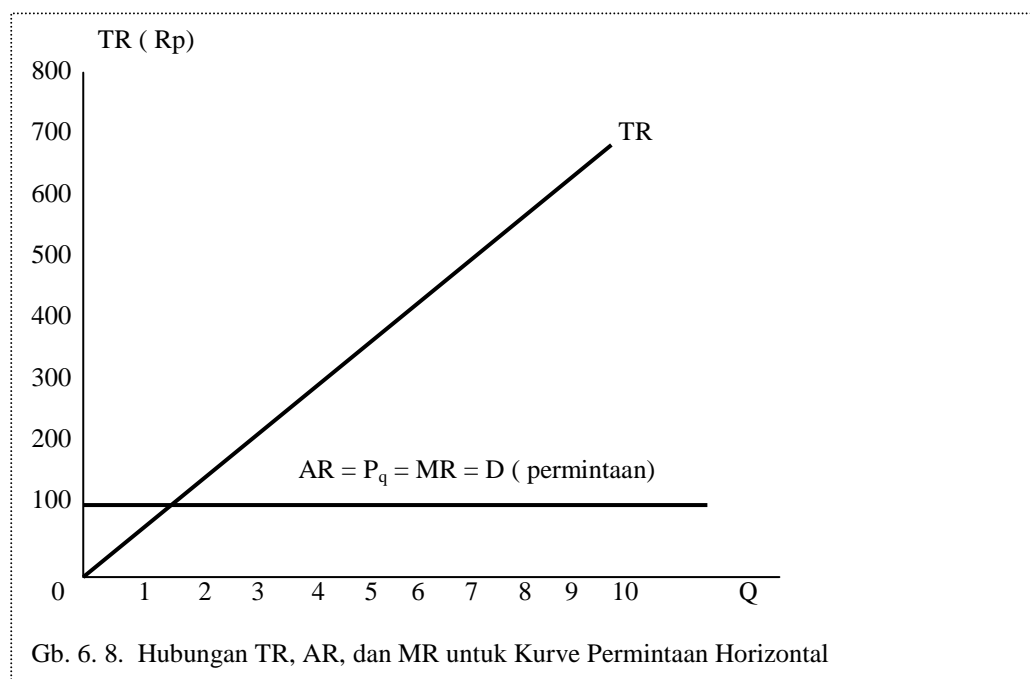
Kasus II : Kasus Untuk Kurve Permintaan Horizontal

Pada kasus ini produsen tidak dapat mempengaruhi harga jual. Berapapun jumlah output yang dijual, harga output per unit yang diterima produsen adalah *tetap*. Kondisi ini terjadi pada pasar persaingan sempurna. Hubungan antara TR, AR, dan MR adalah sebagai berikut (tabel 6. 2).

Tabel 6.2. Hubungan TR, AR, dan MR untuk Kurve Permintaan Horizontal

Q	$P_q = AR = MR = D$	$P_q Q = TR$	$MR = \Delta TR / \Delta Q$
0	100	0	100
1	100	100	100
2	100	200	100
3	100	300	100
4	100	400	100
5	100	500	100
6	100	600	100
7	100	700	100
8	100	800	100

Angka-angka dalam tabel tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Dari Gb. 6.8 dapat dilihat adanya sifat-sifat TR, AR, dan MR tersebut, yaitu :

- (a) TR berupa garis lurus yang menaik, tanpa ada posisi maksimum.

(b) $MR = AR = P_q = D$ dan tidak pernah bernilai negatif.

6.3. Keuntungan Maksimum

Produsen dianggap selalu bertujuan untuk memaksimalkan keuntungan. Berarti ia selalu memilih tingkat output yang dapat memberikan keuntungan maksimum.

Bagaimana menentukan tingkat output yang memberikan keuntungan maksimum, berikut ini dibahas untuk kasus kurve permintaan menurun dan kurve horizontal .

Kasus I : Kasus Untuk Kurve Permintaan Menurun

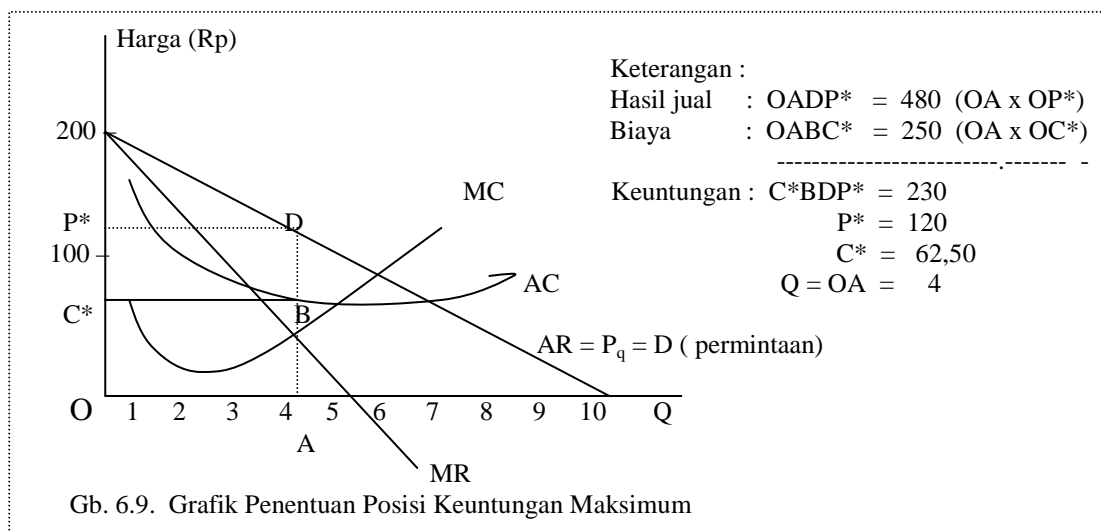
Untuk analisis keuntungan ini diperlukan data tentang : Q , P_q , dan TC . Dengan diketahuinya data ini dapat dihitung besarnya TR , AR , MR , MC , dan AC yang penting untuk menentukan posisi keuntungan maksimum atau juga dikenal dengan posisi ekuilibrium. Sebagai contoh, dalam tabel 6.3 berikut disajikan data hipotetis untuk menentukan posisi keuntungan maksimum.

Tabel 6.3. Data Untuk Menentukan Posisi Keuntungan Maksimum

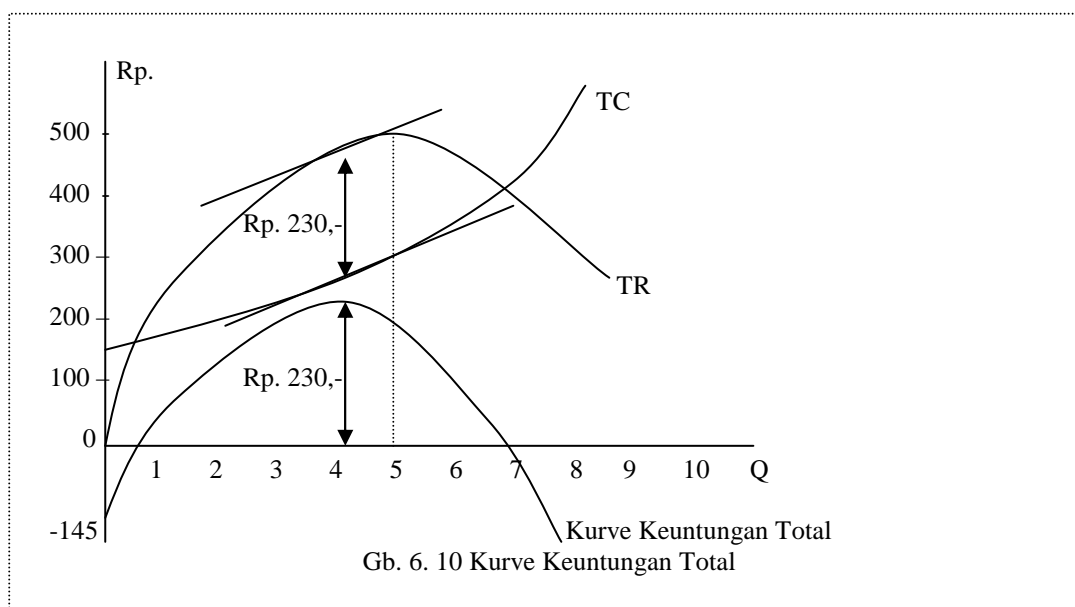
Q	P_q	TR	TC	$AC = TC/Q$	$MR = \Delta TR / \Delta Q$	$MC = \Delta TC / \Delta Q$	Keuntungan (TR - TC)
0	200	0	145	-	180	30	-145
1	180	180	175	175	140	25	+5
2	160	320	200	100	100	20	+120
3	140	420	220	73,3	60	30	+200
4	120	480	250	62,5	20	50	+230*)
5	100	500	300	60	-20	70	+200
6	80	480	370	61,6	-60	90	+110
7	60	420	460	65,6	-100	110	-40
8	40	320	570	71,3			-250

*) Posisi Keuntungan maksimum

Angka-angka dalam tabel ini dapat digambarkan sebagai berikut (Gb. 6.9 dan 6.10)



Dari Gb. 6.9 nampak bahwa pada tingkat output = 4 di mana $MR = MC$ dicapai keuntungan maksimum sebesar Rp. 230,-.



Hal-hal penting yang dapat disimpulkan dari tabel 6.3 maupun Gb. 6.9 dan 6.10 adalah sebagai berikut:

- Keuntungan total ($TR-TC$) maksimum dicapai pada posisi jarak vertikal antara kurve TR dan Kurve TC paling lebar. Posisi ini terletak di mana *slope* garis singgung TR sama dengan *slope* garis singgung TC.
- Slope garis singgung $TR = \Delta TR/\Delta Q = MR$ Slope garis singgung $TC = \Delta TC/\Delta Q = MC$. Berarti posisi keuntungan maksimum dicapai pada saat $MR = MC$. Persamaan ini sering disebut sebagai dalil keuntungan maksimum.
- Pada saat TR maksimum atau AC minimum tidak berarti posisi keuntungan maksimum.

Kasus II : Kurve Permintaan Yang horizontal

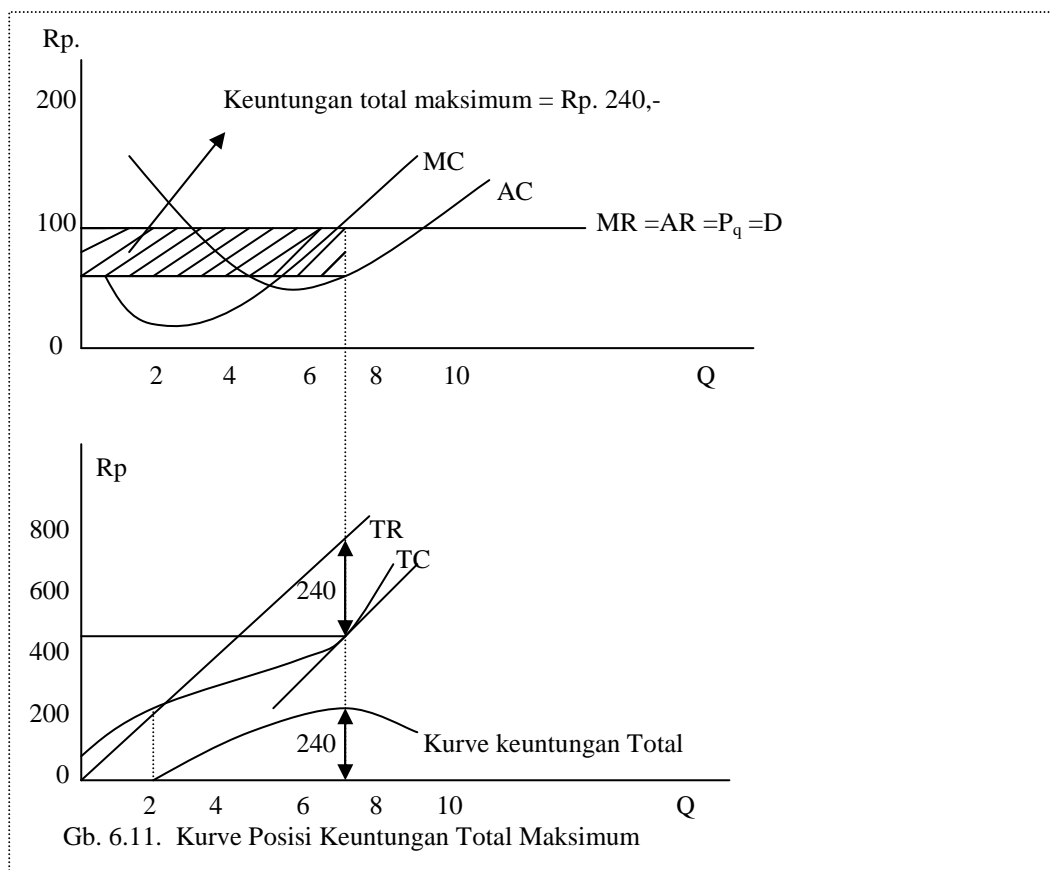
Syarat dicapainya keuntungan maksimum sama seperti pada kasus I, yaitu pada saat $MR = MC$. Tetapi karena pada kasus II, kurve permintaan $D = AR = P_q$, maka syarat dicapainya keuntungan maksimum menjadi: $MR = MC = P_q = D$. Sebagai contoh, berikut ini disajikan kembali data hipotetis pada tabel 6.2. ke dalam tabel 6.4.

Tabel 6.4 Keuntungan Maksimum Kasus Kurve Permintaan Horizontal

Q	AR=P _q	TR	TC	Keuntungan	AC	MR	MC
0	100	0	145	-45	-	100	30
1	100	100	175	-75	175	100	25
2	100	200	200	0	100	100	20
3	100	300	220	180	73,3	100	30
4	100	400	250	150	62,5	100	50
5	100	500	300	200	60	100	70
6	100	600	370	230	61,6	100	90
7	100	700	460	240*	65,6	100	110
8	100	800	570	230	71,3		

Ket. : * = posisi keuntungan maksimum

Tabel di atas dapat dinyatakan secara grafis seperti dalam Gb. 6.11 berikut.



KONSEP-KONSEP PENTING DALAM BAB INI

- Konsep Biaya (TFC, TVC, TC, AFC, AVC (MC) , ATC (AC)
- Hubungan antara TC dan Produk Total (PT)
- Hubungan antara MC, MR, dan AC
- Konsep revenue (TR, AR, MR)
- Hubungan antara TR, MR, AR, dan Elastisitas harga
- Dalil Keuntungan Maksimum