

Materi UTS Matematika Ekonomi dan Bisnis

1. Fungsi permintaan, fungsi penawaran dan keseimbangan pasar sebelum dan sesudah pajak
2. Fungsi Biaya , Fungsi Penerimaan dan Analisis Pulang Pokok.
3. Fungsi Konsumsi , Fungsi Tabungan dan Angka Pengganda

FUNGSI PERMINTAAN, FUNGSI PENAWARAN DAN KESEIMBANGAN PASAR

1. Fungsi Permintaan (f_d)

- Suatu fungsi yang menghubungkan antara harga dengan jumlah barang yang diminta oleh konsumen
- Bentuk umum fungsi permintaan

$$Q = a - bP$$

atau

$$P = \frac{a}{b} - \frac{1}{b}Q$$



2. Fungsi Penawaran (fs)

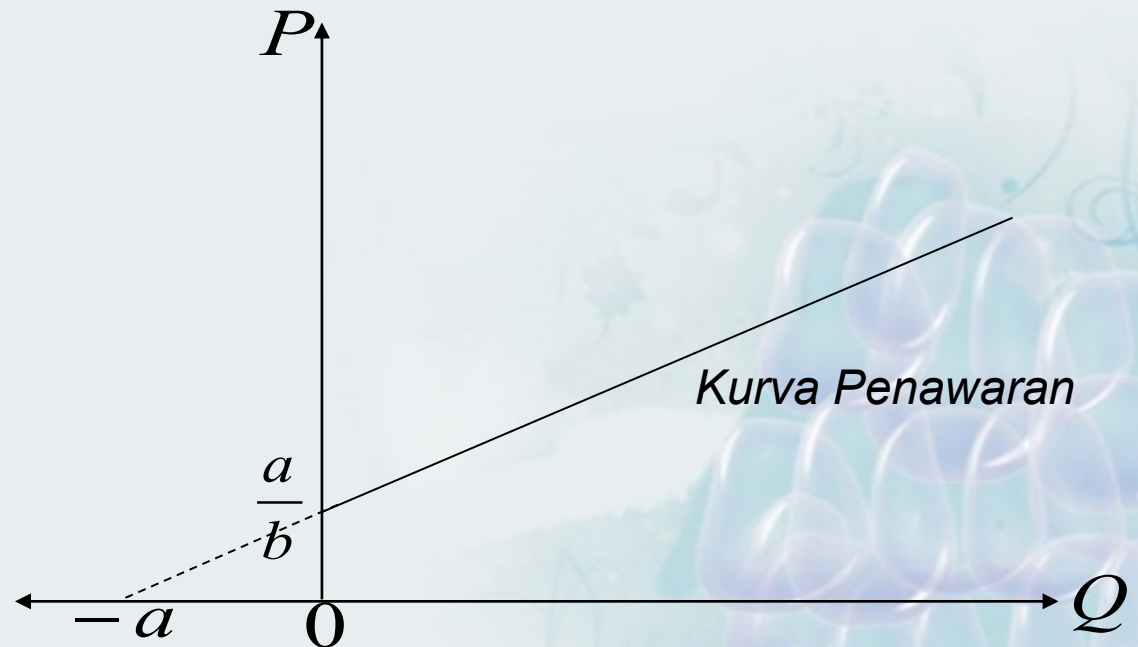
*Suatu fungsi yang menghubungkan antara harga dengan jumlah barang yang ditawarkan oleh penjual

* Bentuk umum fungsi penawaran :

$$Q = -a + bP$$

atau

$$P = \frac{a}{b} + \frac{1}{b}Q$$



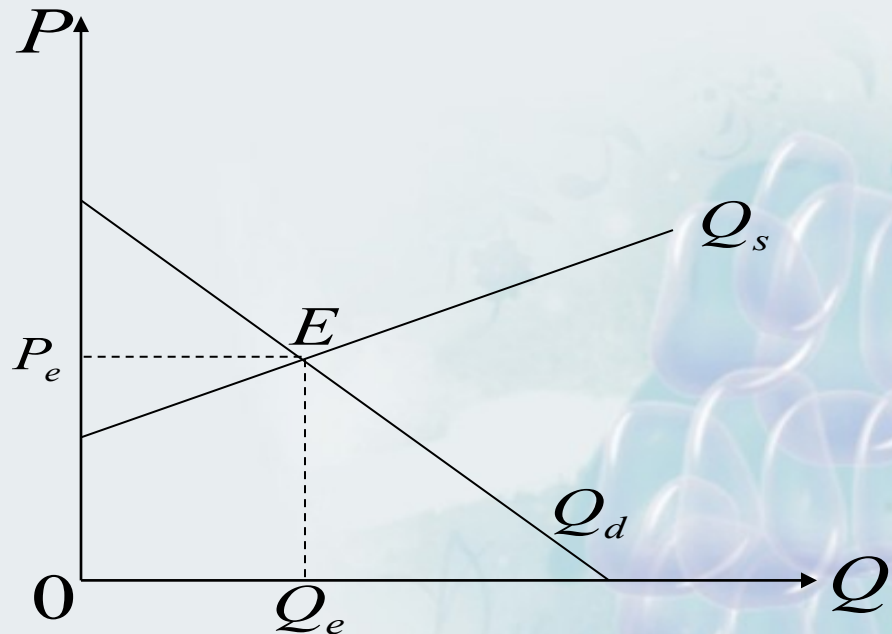
Keseimbangan Pasar

- Kuantitas yang diminta konsumen = kuantitas yang ditawarkan penjual
- Harga yang diminta konsumen = Harga yang ditawarkan penjual

$$Q_d = Q_s$$

atau

$$P_d = P_s$$



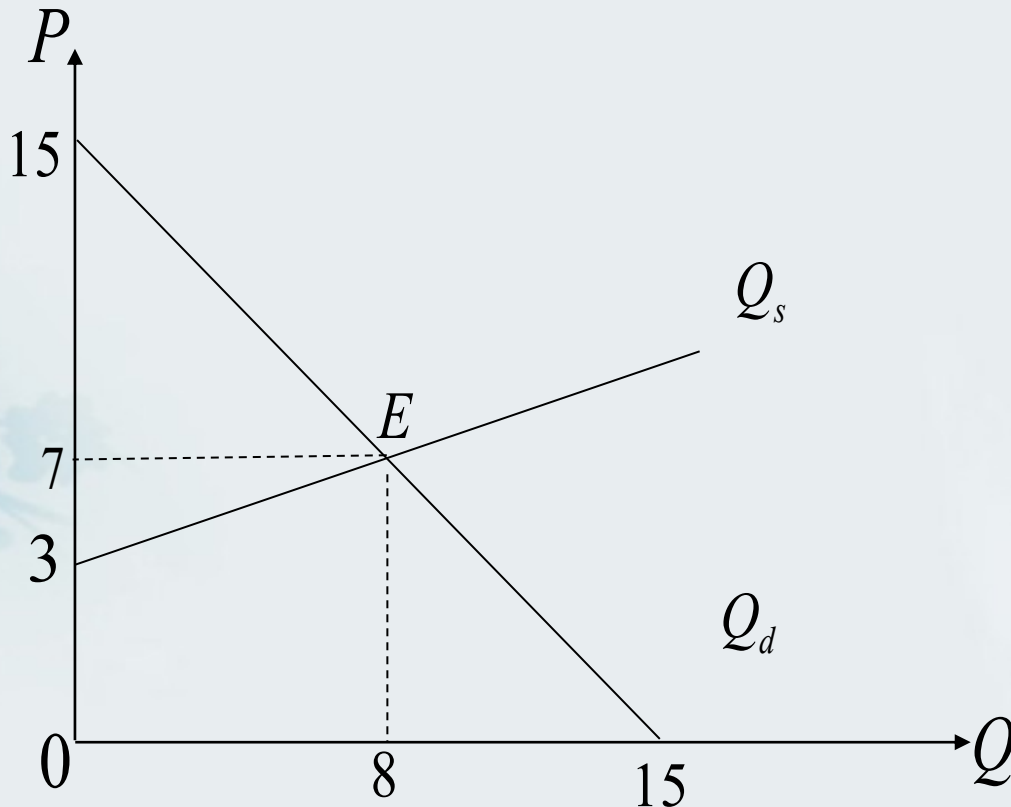
Contoh Soal :

Diketahui : Fungsi Permintaan ; $Q = 15 - P$

Fungsi Penawaran ; $Q = -6 + 2P$

Ditanyakan : P_e dan Q_e ?...

Jawab : keseimbangan pasar; $Q_d = Q_s$



$$15 - P = -6 + 2P$$

$$21 = 3P, \quad P = 7$$

$$\begin{aligned} Q &= 15 - P \\ &= 15 - 7 = 8 \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } P_e = 7$$

$$Q_e = 8$$

PENGARUH PAJAK TERHADAP KESEIMBANGAN PASAR

- Pajak adalah pungutan pemerintah terhadap wajib pajak. Wajib pajak dibedakan : Perseorangan dan Badan Usaha (PT, CV dan Lain-lain)
- **Jenis pajak** dibedakan yaitu pajak langsung dan pajak tak langsung
- **Pajak langsung** adalah pajak yang langsung dipungut oleh pemerintah terhadap wajib pajak (contoh : Pajak Penghasilan , pajak PBB dan lain-lain).
- **Pajak tak langsung** adalah pajak yang langsung dipungut oleh pemerintah terhadap wajib pajak (contoh : pajak tontonan, pajak hiburan, pajak makanan dan minuman dan lain-lain)

- **Bentuk pajak** dibedakan pajak per unit dan pajak proporsional.
- **Pajak perunit** adalah pajak yang dikenakan perusahaan setiap unit produk (Contoh : Pajak rokok sebesar Rp 50,-/batang.
- **Pajak proporsional** adalah pajak yang dikenakan perusahaan dalam prosentase (%) (Contoh : Pajak kendaraan bermotor misal pajak mobil)
- Umumnya pajak dikenakan pertama kali oleh produsen (penjual), kemudian produsen mengenakan pajak lagi kekonsumen, akibatnya harga jual menjadi lebih tinggi yang pada akhirnya kalau pada pajak yang dirugikan adalah konsumen.
- Jadi kalau ada pajak yang berubah adalah fungsi penawaran karena pajak pertama kali dibebankan kepada produsen sedangkan fungsi permintaan tidak berubah (tetap)

PENGARUH PAJAK-SPEKIFIK TERHADAP KESEIMBANGAN PASAR

❖ Pengaruh Pajak.

Pajak yang dikenakan atas penjualan suatu barang menyebabkan harga jual barang tersebut naik. Sebab setelah dikenakan pajak, produsen akan berusaha mengalihkan (sebagian) beban pajak tersebut kepada konsumen.

❖ Pengenaan pajak sebesar t atas setiap unit barang yang dijual menyebabkan kurva penawaran bergeser ke atas, dengan penggal yang lebih tinggi pada sumbu harga. Jika sebelum pajak persamaan penawarannya $P = a + bQ$ maka sesudah pajak ia akan menjadi $P = a + bQ + t = (a + t) + bQ$.

❖ Contoh Soal :

Diketahui : permintaan; $P = 15 - Q$
penawaran; $P = 3 + 0,5 Q$
pajak; $t = 3$ per unit.

Ditanyakan : berapa P dan Q keseimbangan sebelum dan sesudah pajak ?...

Penyelesaian :

Dimisalkan sebelum pajak, $P_e = 7$ dan $Q_e = 8$. Sesudah pajak, harga jual yang ditawarkan oleh produsen menjadi lebih tinggi, persamaan penawarannya berubah dan kurvanya bergeser keatas.

Penawaran sebelum pajak : $P = 3 + 0,5 Q$

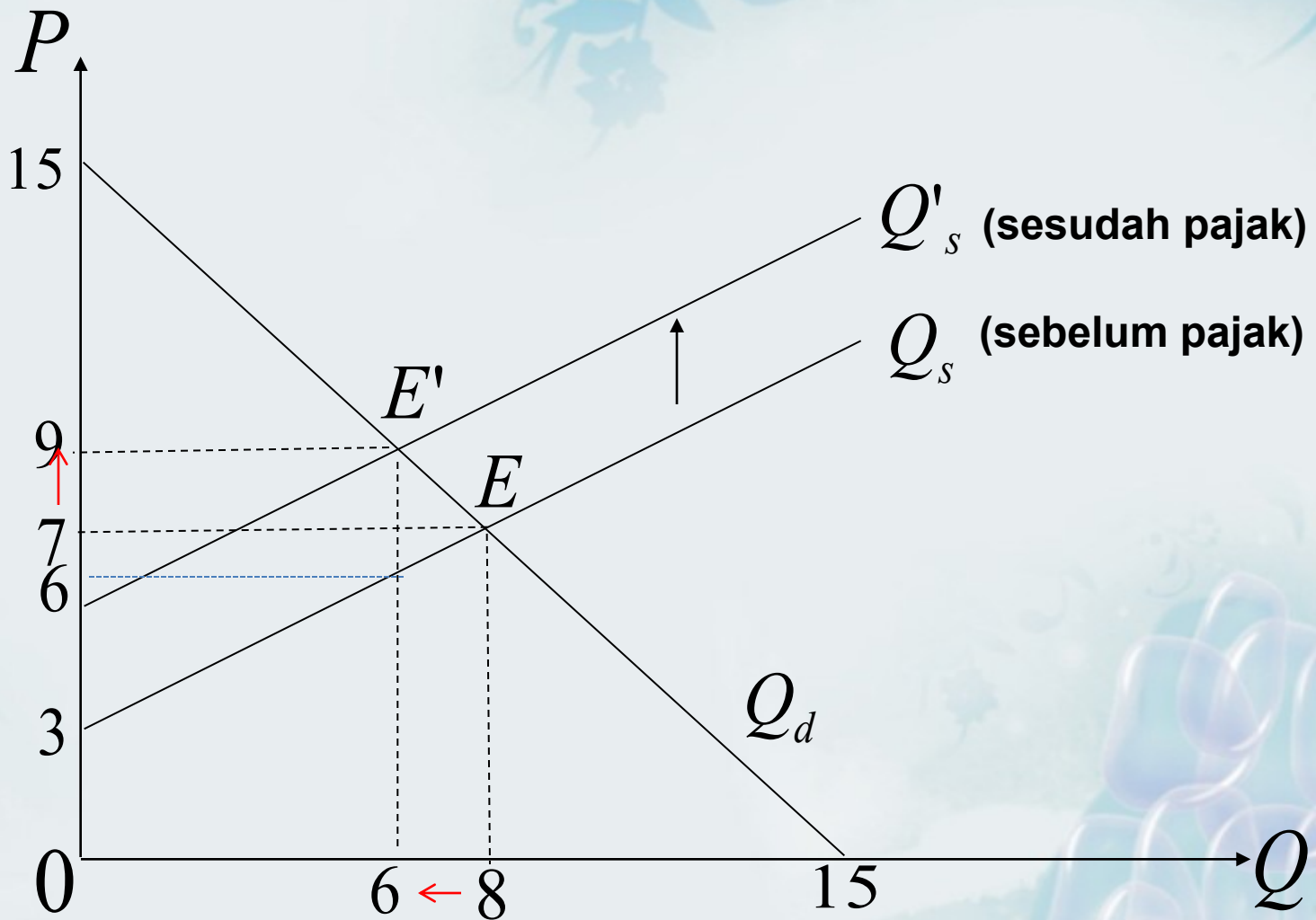
Penawaran sesudah pajak : $P = 3 + 0,5 Q + 3 = 6 + 0,5 Q$

Sedangkan permintaan tetap : $P = 15 - Q$

Keseimbangan Pasar : $P_d = 15 - Q = 6 + 0,5 Q \rightarrow -1,5 Q = -9$
 $Q = 6$

Jadi, sesudah pajak ; $P'_e = 9$ dan $Q'_e = 6$

Jadi, kurvanya adalah sebagai berikut :



Beban Pajak

- **Beban pajak yang ditanggung konsumen (tk)**
 - Rumus : $tk = P'e - P$
 - Dalam contoh kasus diatas, $tk = 9 - 7 = 2$
- **Beban pajak yang ditanggung produsen (tp)**
 - Besarnya bagian dari beban pajak yang ditanggung oleh produsen (tp) adalah selisih antara besarnya pajak per unit barang (t) dan bagian pajak yang menjadi tanggungan konsumen (tk).
 - Rumus : $tp = t - tk$
 - Dalam contoh kasus 2, $tp = 3 - 2 = 1$
- **Jumlah pajak yang diterima oleh pemerintah (T)**
 - Rumus : $T = Q'e \times t$
 - Dalam contoh kasus 2, $T = 6 \times 3 = 18$

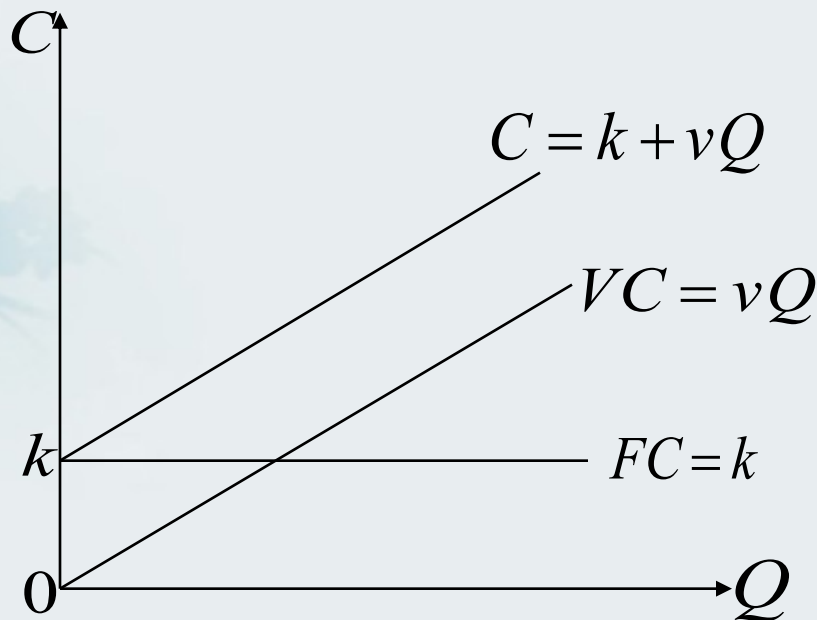
FUNGSI BIAYA DAN FUNGSI PENERIMAAN

- **Fungsi Biaya.** Biaya total (*total cost*) yang dikeluarkan oleh sebuah perusahaan dalam operasi bisnisnya terdiri atas biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya variabel (*variable cost*).

$$FC = k$$

$$VC = f(Q) = vQ$$

$$C = g(Q) = FC + VC = k + vQ$$



FC : biaya tetap

VC : biaya variabel

C : biaya total

k : konstanta

v : lereng kurva VC dan kurva C

Contoh Kasus :

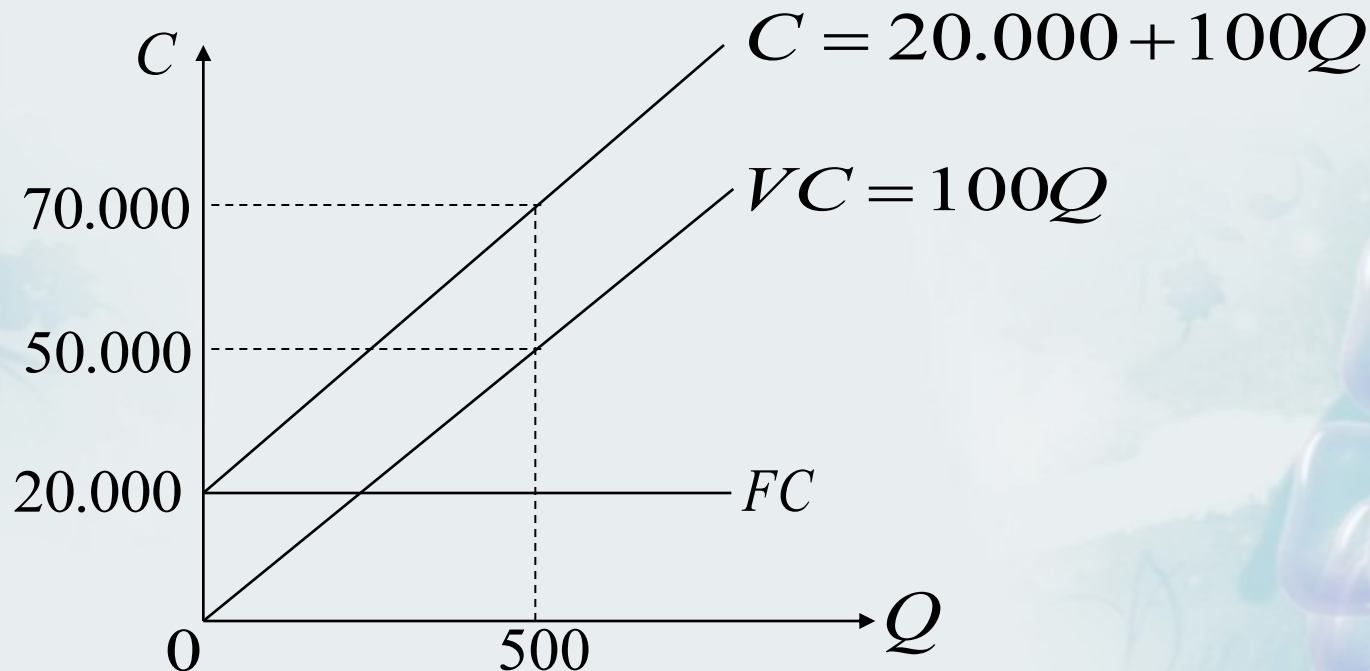
Diketahui : $FC = 20.000$, $VC = 100 Q$

Ditanyakan : Tunjukkan persamaan dan kurva totalnya !!! Berapa biaya total yang dikeluarkan jika diproduksi 500 unit barang ???

Penyelesaian :

$$C = FC + VC \rightarrow C = 20.000 + 100 Q$$

$$\text{Jika } Q = 500, \text{ maka ; } C = 20.000 + 100 (500) = 70.000$$



FUNGSI PENERIMAAN

- **Fungsi Penerimaan.** Penerimaan sebuah perusahaan dari hasil penjualan barangnya merupakan fungsi dari jumlah barang yang terjual atau dihasilkan.

Semakin banyak barang yang diproduksi dan terjual, semakin besar pula penerimaannya. **Penerimaan total (*total revenue*)** adalah hasil kali jumlah barang yang terjual dengan harga jual per unit barang tersebut. Secara matematik, penerimaan merupakan fungsi jumlah barang, kurvanya berupa garis lurus berlereng positif dan bermula dari titik pangkal.

$$R = Q \times P = f(Q)$$

Contoh Kasus :

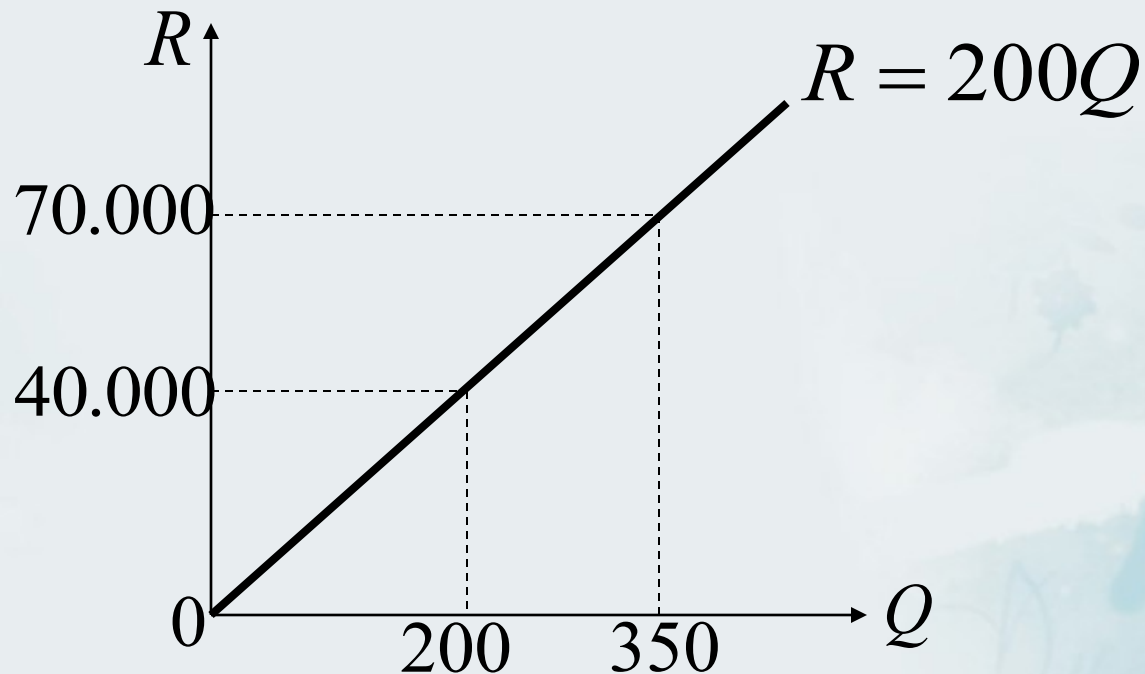
Harga jual produk yang dihasilkan oleh sebuah perusahaan Rp. 200,00 per unit.
Tunjukkan persamaan dan kurva penerimaan total perusahaan ini !!!

Berapa besar penerimaannya bila terjual barang sebanyak 350 unit ???

Penyelesaian :

$$R = Q \times P = Q \times 200 = 200Q$$

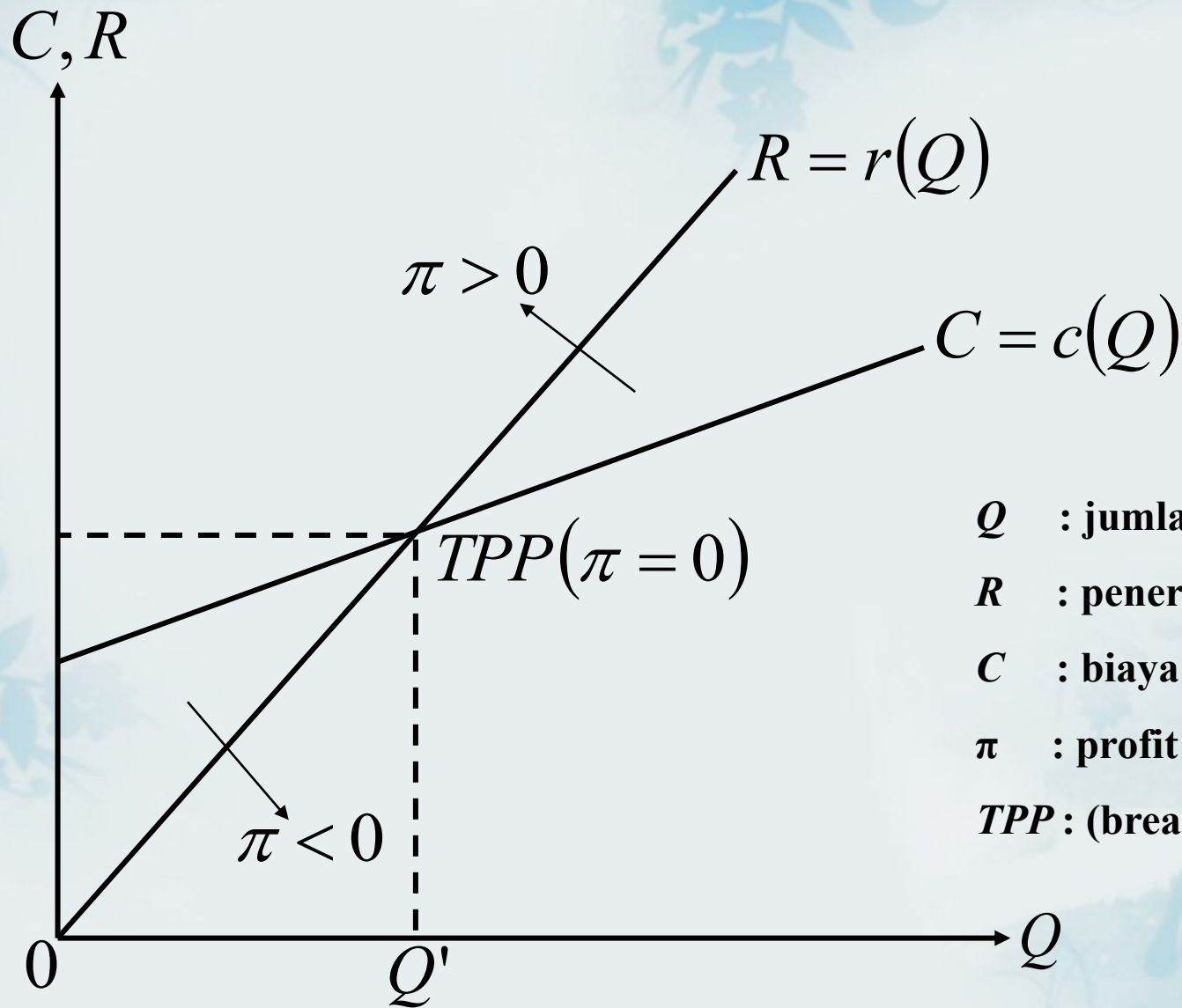
$$\text{Bila } Q = 350, \text{ maka ; } R = 200 \times 350 = 70.000$$



ANALISIS PULANG-POKOK

- **Keuntungan** (profit positif, $\pi > 0$) akan didapat apabila $R > C$.
- **Kerugian** (profit negatif, $\pi < 0$) akan dialami apabila $R < C$.
- Konsep yang lebih penting berkenaan dengan R dan C adalah konsep **pulang-pokok (*break-even*)**, yaitu suatu konsep yang digunakan untuk menganalisis jumlah minimum produk yang harus dihasilkan atau terjual agar perusahaan tidak mengalami kerugian. Keadaan ***break-even*** (profit nol, $\pi = 0$) terjadi apabila $R = C$; perusahaan tidak memperoleh keuntungan tetapi tidak pula mengalami kerugian. Secara grafik, hal ini ditunjukkan oleh perpotongan antara kurva R dan kurva C .

Gambar Kurvanya :



Q : jumlah produk

R : penerimaan total

C : biaya total

π : profit total ($= R - C$)

TPP : (break-even point / BEP)

Contoh Soal :

Diketahui : $C = 20.000 + 100 Q$, $R = 200 Q$

Ditanyakan : Berapakah tingkat produksi pada saat *BEP* ???.. Apa yang terjadi pada saat produksinya sebanyak 300 unit ???...

Penyelesaian :

$$\pi = R - C$$

BEP ; $\pi = 0$, $\rightarrow R - C = 0$

$$R = C$$

$$200 Q = 20.000 + 100 Q$$

$$100 Q = 20.000$$

$$Q = 200$$

jika $Q = 300$, maka :

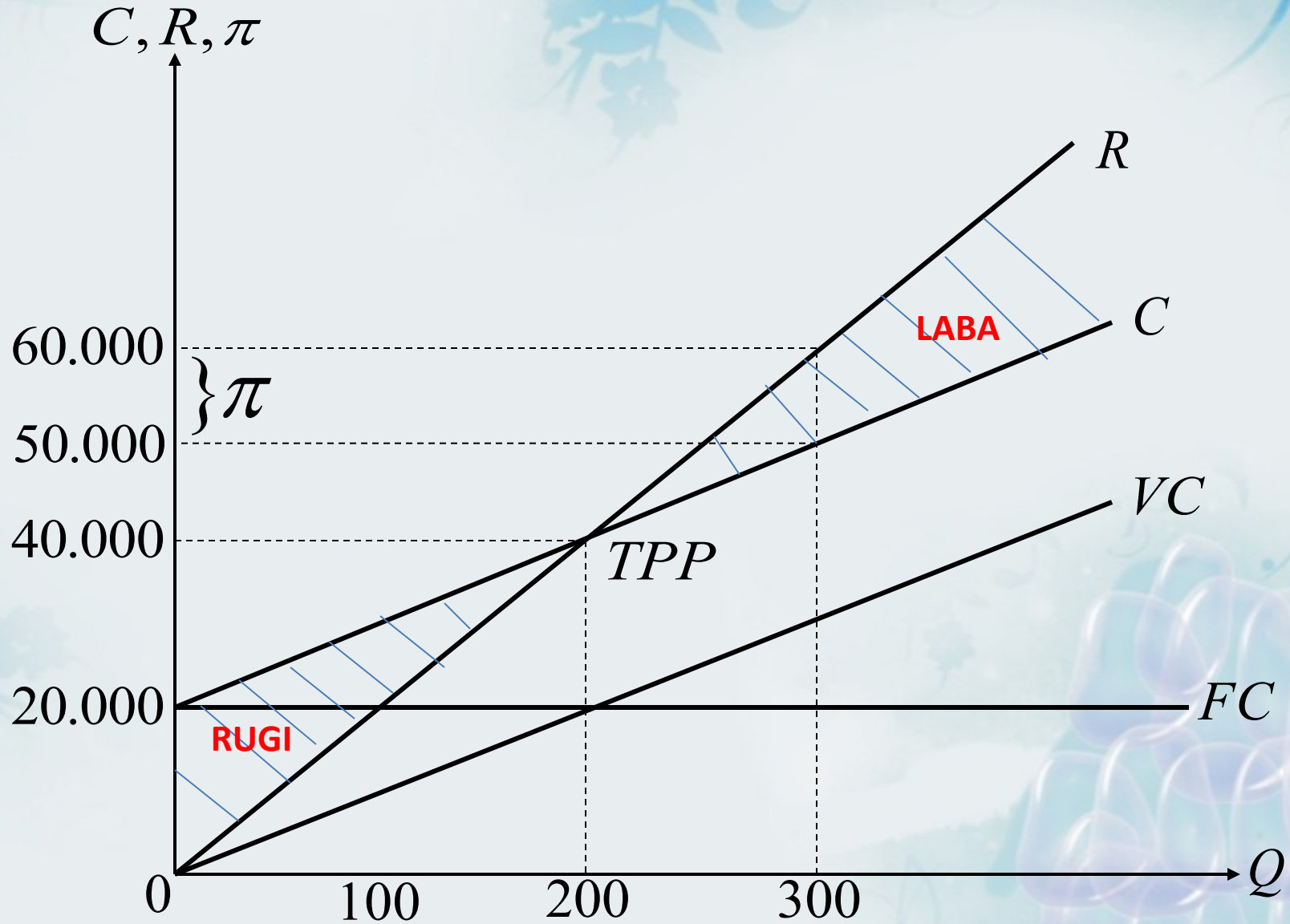
$$R = 200 (300) = 60.000$$

$$\begin{aligned} C &= 20.000 + 100 (300) \\ &= 50.000 \end{aligned}$$

Keuntungan ; π

$$\begin{aligned} &= R - C \\ &= 60.000 - 50.000 \\ &= 10.000 \end{aligned}$$

Gambar Kurvanya adalah :





FUNGSI KONSUMSI , FUNGSI TABUNGAN DAN ANGKA PENGGANDA

Konsumsi

- ❑ **Konsumsi (Consumption) adalah Kegiatan mengurangi nilai guna barang dan jasa, dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan.**
- ❑ **Alat untuk melakukan konsumsi adalah dengan menggunakan pendapatan, maka konsumsi juga sering dartikan bagian pendapatan masyarakat yang digunakan untuk membeli barang atau jasa dalam rangka memenuhi kebutuhan.**
- ❑ **Bagi masyarakat yang berpenghasilan kecil seluruh pendapatannya akan habis dipergunakan untuk keperluan konsumsi.**

Dalam ekonomi makro → pendapatan dialokasikan ke dalam konsumsi dan ditabung

Pendapatan = Y ,

Konsumsi = C ,

Tabungan = S ,

yang hubungannya diperlihatkan oleh garis lurus

1. Fungsi Konsumsi → $C = C_0 + c Y$

2. Fungsi Pendapatan $Y = C + S$

3. Fungsi Tabungan → $S = S_0 + s Y$

c = Marginal Propensity to Consume (MPC)

s = Marginal Propensity to Save (MPS)

$MPC + MPS = 1$ atau $c + s = 1$

Tabungan

- ❑ Tabungan (saving) adalah bagian pendapatan masyarakat yang tidak digunakan untuk konsumsi.
- ❑ Masyarakat yang mempunyai penghasilan lebih besar dari kebutuhan konsumsi akan mempunyai kesempatan untuk menabung.
- ❑ Dalam perekonomian sederhana Pendapatan Nasional akan digunakan untuk : Konsumsi dan Tabungan

$$Y = C + S$$

Y = Yield (pendapatan)

C = Consumption(konsumsi)

S = Saving (tabungan)

Investasi

- ❑ **Investasi (investment) adalah bagian dari tabungan yang digunakan untuk kegiatan ekonomi menghasilkan barang dan jasa (produksi) yang bertujuan mendapatkan keuntungan.**
- ❑ **Jika tabungan besar, maka akan digunakan untuk kegiatan menghasilkan kembali barang dan jasa (produksi). Tabungan akan digunakan untuk investasi.**

$$Y = C + S$$

$$Y = C + I$$

$$\text{Sehingga } I = S$$

Fungsi Konsumsi dan Fungsi Tabungan

a. Fungsi konsumsi

Fungsi Konsumsi menjelaskan hubungan antara konsumsi dan pendapatan nasional kedalam bentuk persamaan digunakan beberapa asumsi sebagai berikut :

1. Jika $Y = 0$ masyarakat tetap akan melakukan pengeluaran konsumsi minimum (konsumsi tergantung dari besar kecilnya pendapatan)
2. Jika terjadi kenaikan pendapatan, maka konsumsi meningkat dengan jumlah yang lebih kecil dibanding kenaikan pendapatan.
3. Proporsi kenaikan pendapatan yang akan dikonsumsi adalah tetap. Proporsi ini disebut "Marginal Propensity to Consume" (MPC)

Contoh Soal:

Keluarga Bejo dalam tahun 2013 mengeluarkan dana untuk konsumsi diperlihatkan oleh fungsi sbb :
 $C = 30 + 0,8 Y$. Bagaimana fungsi tabungannya ?
Jika tabungannya sebesar 20 \rightarrow berapa besarnya konsumsi ? Dan gambarkan kurvanya!

Jawab:

$$Y = C + S$$

$$Y = 30 + 0,8 Y + S$$

$$Y - 30 - 0,8 Y = S$$

$$\rightarrow S = -30 + (1 - 0,8) Y$$

$$S = -30 + 0,2 Y$$

\rightarrow fungsi tabungan

Jika :

$$S = 20$$

$$S = -30 + 0,2 Y$$

$$20 = -30 + 0,2 Y$$

$$\rightarrow 0,2 Y = 20 + 30$$

$$0,2 Y = 50 \rightarrow$$

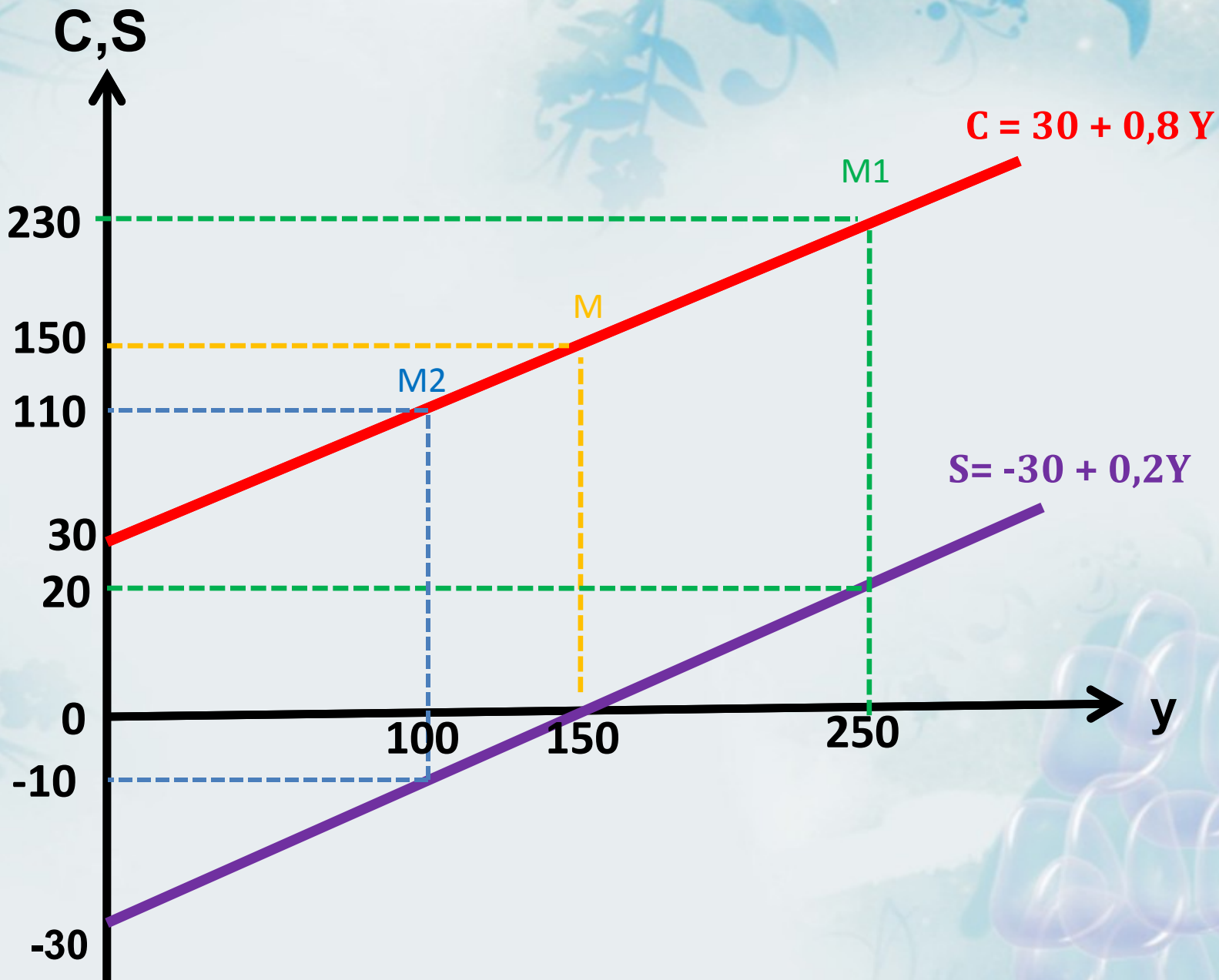
$$Y = \frac{50}{0,2} = 250 \rightarrow Y = 250$$

$$Y = C + S$$

$$250 = C + 20$$

$$C = 250 - 20$$

$$\rightarrow C = 230$$



ANGKA PENGGANDA

- AP : Suatu bilangan yang menjelaskan tambahan pendapatan nasional sebagai akibat adanya perubahan pada variabel – variabel tertentu dalam perekonomian
- Angka Pengganda (Multiplier) :

$$k = \frac{1}{1 - c} = \frac{1}{s}$$

Dimana $c = MPC$ dan $s = MPS$

Bila $MPS = 0,2$ maka $k = 5$ artinya Bila Investasi atau pengeluaran pemerintah Rp 1 maka pendapatan nasional akan bertambah 5 kali

Contoh : Investasi Jembatan Suramadu Rp 1 Trilyun maka akan muncul usaha – usaha ekonomi yang menghasilkan pendapat nasional Rp 5 Trilyun