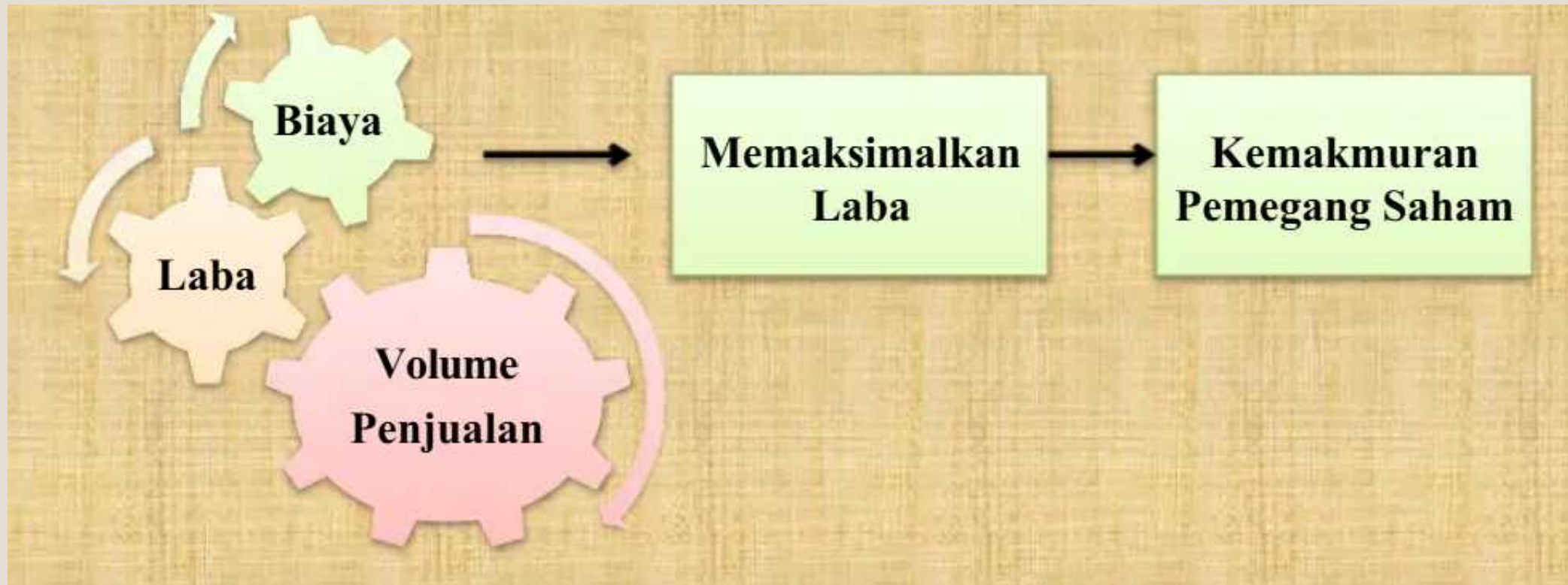




ANALISIS TITIK IMPAS (BEP) DAN LEVERAGE

Dr.Winda Rika Lestari, S.E., M.M

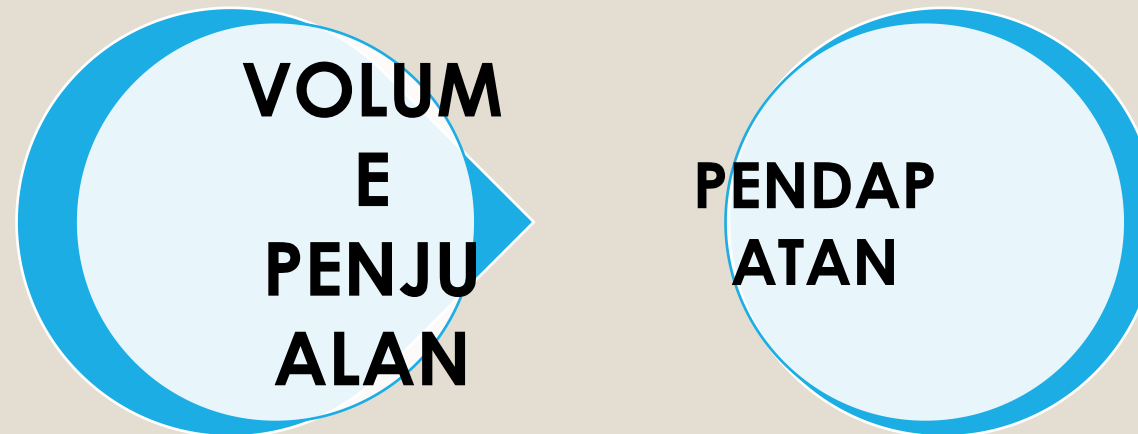
Pengertian Break Event Point (BEP)



- BEP menyatakan volume penjualan maupun penghasilan penjualan dimana total penghasilan tepat sama besarnya dengan total biaya, sehingga perusahaan tidak memperoleh keuntungan dan juga tidak menderita kerugian.
- Definisi BEP ditinjau dari konsep contribution margin menyatakan, bahwa volume penjualan dimana contribution margin tepat sama besarnya dengan total biaya tetap.

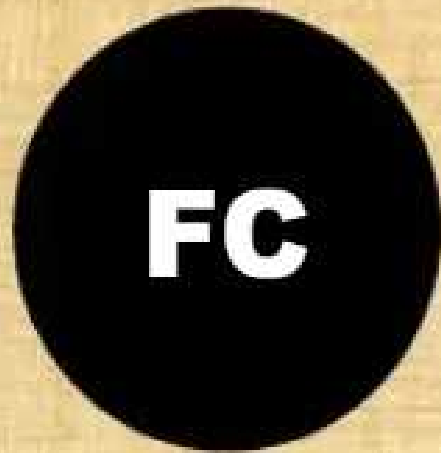
TOTAL REVENUE (PENGHASILAN TOTAL)

$$TR = P \times Q$$



OPERASI PERUSAHAAN

TOTAL COST



+



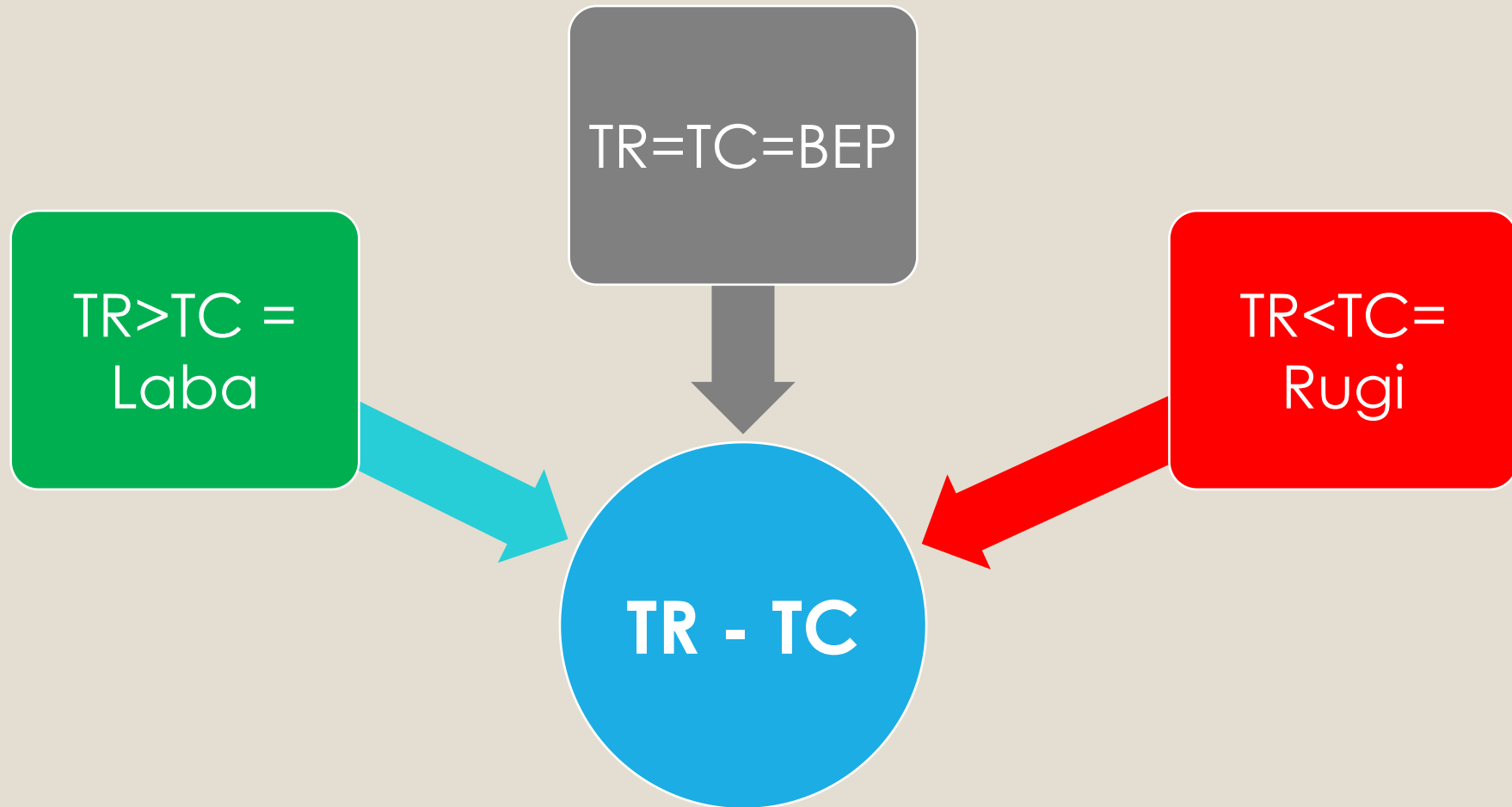
FC

- Biaya yg jumlahnya selalu tetap
- Ex : bi. Sewa, Penyusutan, bi. Bunga, Gaji, Asuransi, dll

VC

- Biaya yg berubah sesuai volume dan tingkat produksi
- Biaya Bahan Baku, BOP, dll

LABA / RUGI



ASUMSI BEP MENGALAMI PERUBAHAN

Adanya Perubahan Harga Jual

- Mengakibatkan perubahan jumlah barang yang diminta
- Mengakibatkan berubahnya jumlah penghasilan total (TR)
- Harga naik, penjualan tetap maka BEP turun
- Harga turun, penjualan lebih banyak maka BEP naik

Adanya Perubahan Biaya Tetap dan atau Biaya Variabel

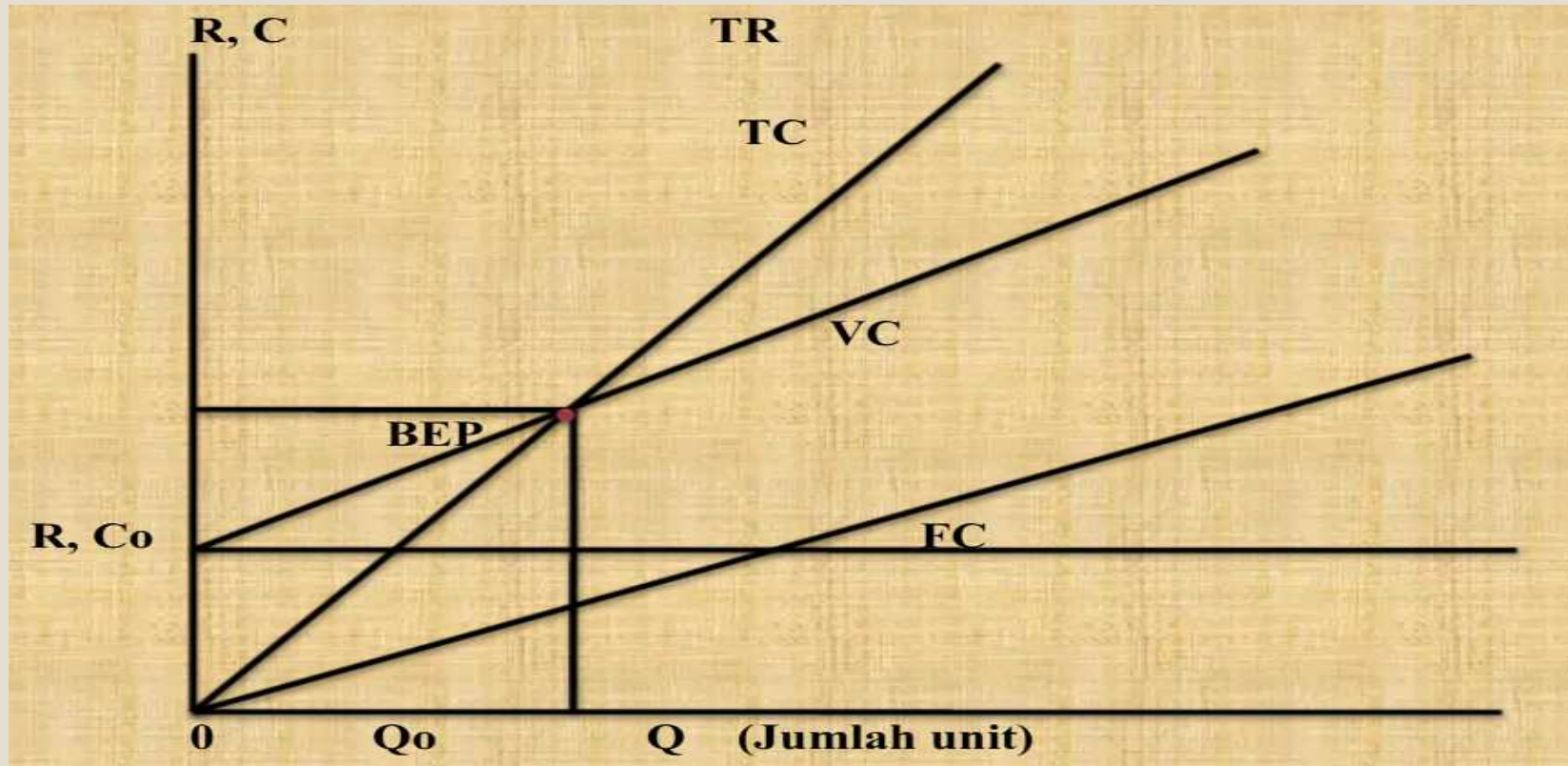
- Biaya naik, memerlukan barang yang lebih banyak untuk mencapai titik BEP, dan sebaliknya

Adanya Perubahan Komposisi Penjualan

- Analisis BEP lemah karena menganggap perusahaan hanya menjual 1 jenis produk, maka komposisi atau perimbangan biaya dan produk yang dijual harus tetap

PENENTUAN B E P

◦ 1. Pendekatan grafik



2. Pendekatan Matematis

$$BEP \text{ (unit)} = \frac{\text{Total Biaya Tetap}}{\text{Harga Jual Per Unit} - \text{Biaya Variabel Per Unit}}$$

$$BEP \text{ (unit)} = \frac{\text{Total Biaya Tetap}}{1 - \left(\frac{\text{Total Biaya Variabel}}{\text{Total Hasil Penjualan}} \right)}$$

- Margin of safety adalah batas keamanan yang menyatakan sampai seberapa jauh volume penjualan yang dianggarkan boleh turun agar perusahaan tidak menderita kerugian, dengan kata lain batas maksimum penurunan volume penjualan yang dianggarkan yang tidak mengakibatkan kerugian.
- Penetapan besarnya breakevent point pada anggaran selain perhitungan dengan asumsi seperti tersebut di atas juga harus dapat dihitung BEP, jika:
 - 1. Ada perubahan material dalam persediaan akhir (kuantum penjualan tidak sama dengan kuantum produksi)
 - 2. Nilai dari pendapatan/pengeluaran perlu mendapat perhatian karena dianggap material dan penting

CONTOH :

Sebuah perusahaan sepeda, menjual produknya dengan harga Rp.400.000. Perusahaan tersebut memiliki biaya tetap tahunan sebesar Rp.800.000.000,- dan biaya variabel sebesar Rp.200.000 per unit berapapun volume dijual. Untuk mencari titik impas (break event point) kita lihat analisis berikut:

PENYELESAIAN:

- **Dari data diatas maka, BEP dalam unit adalah:**

$$\text{BEP (unit)} = \text{FC} : (\text{P} - \text{V})$$

$$\text{BEP (unit)} = 800.000.000 : (400.000 - 200.000)$$

$$\text{BEP (unit)} = 4.000 \text{ unit}$$

- **BEP dalam rupiah adalah:**

$$\text{BEP (Rp)} = \text{FC} : (1 - \text{VC}/\text{P})$$

$$\text{BEP (Rp)} = 800.000.000 : (1 - 200.000:400.000)$$

$$\text{BEP (Rp)} = 800.000.000 : (0,5)$$

$$\text{BEP (Rp)} = \text{Rp.1.600.000.000}$$

BEP Untuk Dua Produk

- Sebuah perusahaan menghasilkan dua macam produk A dan B. Perusahaan memproduksi produk A sebanyak 10.000 unit dengan harga Rp. 10.000 per unit dan produk B sebanyak 5.000 unit dengan harga Rp. 30.000 per unit. Biaya variabel produk A dan B masing-masing sebesar 60% dari penjualan. Sedangkan biaya tetap produk A sebesar Rp. 20.000.000 dan produk B sebesar Rp. 30.000.000. Data laporan laba-rugi untuk produk A dan B tersebut sbb:

Keterangan	Produk A	Produk B	Total
Penjualan	100.000.000	150.000.000	250.000.000
Biaya Variabel	60.000.000	90.000.000	150.000.000
Kontribusi Marjin	40.000.000	60.000.000	100.000.000
Biaya Tetap	20.000.000	30.000.000	50.000.000
Laba Operasional	20.000.000	30.000.000	50.000.000

- Perimbangan penjualan (sales mix) produk A dan B adalah 1 : 1,5 yaitu antara Rp. 100.000.000 : Rp. 150.000.000. Sedangkan perimbangan produknya adalah A : B = 2 : 1 yaitu 10.000 unit : 5.000 unit.

$$\text{BEP total} : \frac{\text{Biaya Tetap Total}}{1 - (\text{VC total} : \text{Penjualan Total})} = \frac{\text{FC}}{1 - \text{VC/P}}$$

$$\text{BEP total} = \frac{50.000.000}{1 - (150.000.000 : 250.000.000)} = \frac{50.000.000}{1 - 0.60}$$

$$= \text{Rp. } 125.000.000 \text{ ,-}$$

Perimbangan Sales produk A dan B = A : B = 1 : 1,5 atau 2 : 3 Maka,
Penjualan produk A = $\frac{2}{5} \times \text{Rp. } 125.000.000 = \text{Rp. } 50.000.000$ Atau
dalam unit = $\text{Rp. } 50.000.000 : \text{Rp. } 10.000 = 5.000$ Unit

Penjualan produk B = $\frac{3}{5} \times \text{Rp. } 125.000.000 = \text{Rp. } 75.000.000$ Atau
dalam unit = $\text{Rp. } 75.000.000 : \text{Rp. } 30.000 = 2.500$ Unit

DISKUSI

Suatu perusahaan bekerja dengan biaya tetap (Fixed Cost) sebesar Rp.800.000 per tahun.

Biaya variabel per unit sebesar Rp.120. sedangkan harga jual per unitnya adalah Rp.200.

Kapasitas normal perusahaan sebesar 30.000 unit per tahun.

- a. Berapakah BEP dalam unit dan rupiah ?**
- b. Apabila harga naik menjadi Rp.320 per unit, berapakah BEP-nya ?**
- c. Apabila biaya tetap naik sebesar Rp.400.000 dan biaya variabel per unit turun menjadi Rp.100, berapakah BEP-nya (dari keadaan a) ?**
- d. Apakah unit yang diproduksi sebanyak 10.000 unit, berapakah laba atau rugi perusahaan (dari keadaan a) ?**



ANALISIS LEVERAGE

Definisi

Syamsuddin 2002

- Rasio leverage merupakan kemampuan perusahaan untuk menggunakan aktiva atau dana yang mempunyai beban tetap (fixed cost assets or funds) yang gunanya untuk memperbesar tingkat penghasilan (return) bagi pemilik perusahaan

Martono & Harjito
2008M

- Rasio leverage adalah mengacu pada penggunaan asset dan sumber dana oleh perusahaan dimana dalam penggunaan asset atau dana tersebut perusahaan harus mengeluarkan biaya tetap atau beban tetap

LEVERAGE OPERASI (Operation Leverage)

- **Timbul pada saat perusahaan menggunakan aktiva yang memiliki biaya-biaya operasi tetap**
- **Misal, Biaya penyusutan gedung, peralatan kantor, biaya asuransi, biaya penggunaan fasilitas dan biaya manajemen**
- **Biaya variabel berubah sesuai dengan jumlah produk yang dihasilkan**
- **Pengaruh yang timbul dengan adanya biaya operasi tetap yaitu apabila kerugian operasi yang lebih besar dari proporsi yang telah ditetapkan**

ILUSTRASI, Laporan Keuangan A, B, dan C

Keterangan	Perusahaan A (Rp)	Perusahaan B (Rp)	Perusahaan C (Rp)
Penjualan	80.000.000	88.000.000	156.000.000
Biaya operasi:			
Biaya tetap	56.000.000	16.000.000	112.000.000
Biaya variabel	16.000.000	56.000.000	24.000.000
Keuntungan operasi (EBIT)	8.000.000	16.000.000	20.000.000
Rasio biaya operasi:			
Biaya tetap/ biaya total	0,78	0,22	0,82
Biaya tetap/ penjualan	0,70	0,18	0,72
Biaya variabel/ penjualan	0,20	0,64	0,15

Misalnya perusahaan mengalami peningkatan penjualan sebesar 50%, maka tabel diatas menjadi:

PERUSAHAAN LAPORAN LABA RUGI KARENA PERUBAHAN PENJUALAN

Keterangan	Perusahaan A (Rp)	Perusahaan B (Rp)	Perusahaan C (Rp)
Penjualan	120.000.000	132.000.000	234.000.000
Biaya operasi:			
Biaya tetap	56.000.000	16.000.000	112.000.000
Biaya variabel	24.000.000	84.000.000	36.000.000
Keuntungan operasi (EBIT)	40.000.000	32.000.000	86.000.000
Persentasi perubahan EBIT = (EBIT _t - EBIT _{t-1}) : EBIT _{t-1}	400%	100%	330%

Tingkat Leverage Operasi (Degree of Operating Leverage/DOL)

Persentase perubahan dalam laba operasi (EBIT) yang disebabkan perubahan satu persen dalam output (penjualan)

$$\begin{aligned} \text{DOL (Qunit)} &= (S - VC) : S - VC - FC \\ \text{DOL (Qunit)} &= Q (P - V) : Q (P - V) - FC \\ &\text{Atau} \\ \text{DOL (S Rp)} &= (S - VC) : S - VC - FC \\ \text{DOL (S Rp)} &= (\text{EBIT} + FC) : \text{EBIT} \end{aligned}$$

Dimana,

DOL Q unit = DOL dari penjualan dalam unit

DOL S Rp = DOL dari penjualan dalam rupiah

S = Penjualan

Laba operasi (EBIT) = (P(Q) - V(Q)) - FC

Laba operasi (EBIT) = Q (P - V) - FC

Contoh 3

- Misalkan kita akan menganalisis kondisi keuangan 3 perusahaan K, M, dan N dengan keadaan sbb :

Keterangan	Perusahaan K (Rp)	Perusahaan M (Rp)	Perusahaan N (Rp)
Penjualan	120.000.000	180.000.000	240.000.000
Biaya Variabel	24.000.000	120.000.000	40.000.000
Margin Kontribusi	96.000.000	60.000.000	200.000.000
Biaya Tetap	56.000.000	30.000.000	120.000.000
Keuntungan Operasi (EBIT)	40.000.000	30.000.000	80.000.000
Harga per unit	10.000	10.000	10.000
Biaya Variabel Per unit	2.000	6.667	1.667
Volume Penjualan	12.000 unit	18.000 unit	24.000 unit

PENYELESAIAN

$$\text{DOL k} = (120.000.000 - 24.000.000) : (120.000.000 - 24.000.000 - 56.000.000)$$

$$\text{DOL k} = 2,4$$

Artinya, apabila penjualan perusahaan K naik sebesar 10%, maka laba operasi akan naik sebesar $2,4 \times 10\% = 24\%$, sebaliknya maka berakibat EBIT juga mengalami penurunan sebesar 24%

$$\text{DOL m} = (180.000.000 - 120.000.000) : (180.000.000 - 120.000.000 - 30.000.000)$$

$$\text{DOL m} = 2,0$$

Artinya, apabila penjualan perusahaan K naik sebesar 10%, maka laba operasi akan naik sebesar $2 \times 10\% = 20\%$, sebaliknya maka berakibat EBIT juga mengalami penurunan sebesar 20%

$$\text{DOL n} = (240.000.000 - 40.000.000) : (240.000.000 - 40.000.000 - 120.000.000)$$

$$\text{DOL n} = 2,5$$

Artinya, apabila penjualan perusahaan K naik sebesar 10%, maka laba operasi akan naik sebesar $2,5 \times 10\% = 25\%$, sebaliknya maka berakibat EBIT juga mengalami penurunan sebesar 25%

Keterangan	Perusahaan K (Rp)	Perusahaan M (Rp)	Perusahaan N (Rp)
Penjualan (naik 10%)	132.000.000	198.000.000	264.000.000
Biaya variabel (naik 10%)	26.400.000	132.000.000	44.000.000
Marjin kontribusi	105.600.000	66.000.000	220.000.000
Biaya tetap	56.000.000	30.000.000	120.000.000
Laba operasi (EBIT)	49.600.000	36.000.000	100.000.000

- **Persentase perubahan laba operasi akibat adanya perubahan penjualan masing-masing perusahaan adalah sebagai berikut:**

$$\text{Perusahaan ...} = (\text{EBIT}_t - \text{EBIT}_{t-1}) : \text{EBIT}_{t-1}$$

- **Perusahaan K = $((49.600.000 - 40.000.000) : 40.000.000) \times 100\% = 24\%$**
- **Perusahaan M = $((36.000.000 - 30.000.000) : 30.000.000) \times 100\% = 20\%$**
- **Perusahaan N = $((100.000.000 - 80.000.000) : 80.000.000) \times 100\% = 25\%$**

TINGKAT LEVERAGE KEUANGAN (DEGREE OF FINANCIAL LEVERAGE/DFL)

- **Persentase perubahan laba per lembar saham (EPS) yang diakibatkan adanya perubahan dalam laba operasi (EBIT)**
- **Persentase perubahan EBIT yang menyebabkan perubahan pada EPS**

DFL = Perubahan persentase dalam laba per saham : Perubahan persentase dalam laba operasi (EBIT)

Atau

$$\text{DFL} = \text{EBIT} : [(\text{EBIT} - \text{I}) - \{\text{PD} : (1 - t)\}]$$

Atau

$$\begin{aligned}\text{DFL Rp} &= (\text{S} - \text{VC} - \text{FC}) : (\text{S} - \text{VC} - \text{FC} - \text{I}) \\ \text{DFL Rp} &= ((\text{Q} (\text{P} - \text{V}) - \text{FC})) : ((\text{Q} (\text{P} - \text{V}) - \text{FC} - \text{I})) \\ \text{DFL Rp} &= \text{EBIT} : (\text{EBIT} - \text{I})\end{aligned}$$

Dimana,

(P - V) = Margin kontribusi per unit

t = Pajak penghasilan

PD = Dividen yang dibayar

I = Bunga tahunan yang dibayarkan

CONTOH

Perusahaan ABC mempunyai modal sendiri Rp.800.000.000 dan akan menambah modal sebesar Rp.400.000.000, melalui satu dari tiga alternatif pendanaan, yaitu:

- 1. Saham biasa semua**
- 2. Obligasi pada tingkat bunga 12%**
- 3. Saham preferen dengan dividen 11%**

Saat ini EBIT perusahaan sebesar Rp.120.000.000. dengan adanya ekspansi maka laba diharapkan naik menjadi Rp.216.000.000. tingkat pajak 40%. Pada saat ini saham biasa yang beredar 200.000 lembar. Saham biasa dapat dijual Rp.4.000 per lembar, sehingga apabila perusahaan memilih pendanaan dengan modal sendiri, maka perusahaan harus mengeluarkan saham biasa baru sebanyak 100.000 lembar.

Perhitungan pengaruh berbagai alternatif tambahan pendanaan terhadap laba dan EPS akan terlihat pada tabel berikut:

Perhitungan laba dan EPS

Keterangan	Saham biasa (Rp)	Hutang (Rp)	Saham Preferen (Rp)
EBIT	216.000.000	216.000.000	216.000.000
Bunga 12%	-	48.000.000	-
EBT	216.000.000	168.000.000	216.000.000
Pajak 40%	86.400.000	67.200.000	86.400.000
EAT	129.600.000	100.800.000	129.600.000
Dividen Saham Preferen	-	-	44.000.000
Laba Pemegang Saham	129.600.000	100.800.000	85.600.000
Jumlah Saham Biasa Beredar	300.000 lembar	200.000 lembar	200.000 lembar
EPS	432	504	428

Penyelesaian

ALTERNATIF PENDANAAN HUTANG PADA EBIT Rp.216.000.000 :

$$\text{DFL} = \text{EBIT} : [(\text{EBIT} - \text{I}) - \{\text{PD} : (1 - t)\}]$$

$$\text{DFL} = 216.000.000 : [(216.000.000 - 48.000.000) - \{0 : (1-0,4)\}] = 1,29$$

Artinya, DFL sebesar 1,29 apabila EBIT berubah 10% (baik naik atau turun), maka laba setelah pajak (EAT) atau EPS akan berubah $1,29 \times 10\% = 12,9\%$

ALTERNATIF PENDANAAN SAHAM PREFEREN

$$\text{DFL} = \text{EBIT} : [(\text{EBIT} - \text{I}) - \{\text{PD} : (1 - t)\}]$$

$$\text{DFL} = 216.000.000 : [(216.000.000 - 0) - \{44.000.000 : (1-0,4)\}] = 1,51$$

Artinya, DFL sebesar 1,51 apabila EBIT berubah 10% (baik naik atau turun), maka laba setelah pajak (EAT) atau EPS akan berubah $1,51 \times 10\% = 15,1\%$

ALTERNATIF PENDANAAN SAHAM BIASA

$$\text{DFL} = \text{EBIT} : [(\text{EBIT} - \text{I}) - \{\text{PD} : (1 - t)\}]$$

$$\text{DFL} = 216.000.000 : [(216.000.000 - 0) - \{0 : (1-0,4)\}] = 1$$

Artinya, DFL sebesar 1 apabila EBIT berubah 10% (baik naik atau turun), maka laba setelah pajak (EAT) atau EPS akan berubah $1 \times 10\% = 10\%$

APABILA EBIT NAIK 10%

Keterangan	Saham biasa (Rp)	Hutang (Rp)	Saham Preferen (Rp)
EBIT	237.600.000	237.600.000	237.600.000
Bunga 12%	-	48.000.000	-
EBT	237.600.000	189.600.000	237.600.000
Pajak 40%	95.040.000	75.840.000	95.040.000
EAT	142.560.000	113.760.000	142.560.000
Dividen Saham Preferen	-	-	44.000.000
Laba Pemegang Saham	142.560.000	113.760.000	98.560.000
Jumlah Saham Biasa Beredar	300.000 lembar	200.000 lembar	200.000 lembar
EPS	475,2	568,8	492,8

Kenaikan EBIT sebesar 10% mengakibatkan kenaikan EPS sesuai dengan DFL masing-masing alternatif pendanaan, yaitu:

$$\mathbf{(EAT_t - EAT_{t-1}) : EAT_{t-1}}$$

Untuk alternatif saham biasa

$$\mathbf{= (142.560.000 - 129.600.000) : 129.600.000 = 10\%}$$

Untuk alternatif hutang

$$\mathbf{= (113.760.000 - 100.800.000) : 100.800.000 = 12,9\%}$$

Untuk alternatif saham preferen

$$\mathbf{= (98.560.000 - 85.600.000) : 85.600.000 = 15,1\%}$$

Perusahaan DEF mempunyai modal sendiri Rp.4.000.000.000 dan akan menambah modal sebesar Rp.2.000.000.000, melalui satu dari tiga alternatif pendanaan, yaitu:

- 1. Saham biasa semua**
- 2. Obligasi pada tingkat bunga 12%**
- 3. Saham preferen dengan dividen 11%**

Saat ini EBIT perusahaan sebesar Rp.600.000.000. dengan adanya ekspansi maka laba diharapkan naik menjadi Rp.1.080.000.000. tingkat pajak 40%. Pada saat ini saham biasa yang beredar 1.000.000 lembar. Saham biasa dapat dijual Rp.20.000 per lembar, sehingga apabila perusahaan memilih pendanaan dengan modal sendiri, maka perusahaan harus mengeluarkan saham biasa baru sebanyak 500.000 lembar.

Perhitungan pengaruh berbagai alternatif tambahan pendanaan terhadap laba dan EPS akan terlihat pada tabel berikut:

Perhitungan laba dan EPS

Keterangan	Saham biasa (Rp)	Hutang (Rp)	Saham Preferen (Rp)
EBIT	1.080.000.000	1.080.000.000	1.080.000.000
Bunga 12%	-	48.000.000	-
EBT	1.080.000.000	1.032.000.000	1.080.000.000
Pajak 40%	432.000.000	412.800.000	432.000.000
EAT			
Dividen Saham Preferen			
Laba Pemegang Saham			
Jumlah Saham Biasa Beredar	300.000 lembar	200.000 lembar	200.000 lembar
EPS			

Leverage Gabungan (*Combination Leverage*)

- Combination leverage terjadi apabila perusahaan memiliki baik operating leverage maupun financial leverage dalam usahanya untuk meningkatkan keuntungan bagi pemegang saham biasa (Sartono, 2008:267).

Leverage gabungan adalah pengaruh perubahan penjualan terhadap perubahan laba setelah pajak untuk mengukur secara langsung efek perubahan penjualan terhadap perubahan laba rugi pemegang saham dengan *Degree of Combine Leverage* (DCL) yang didefinisikan sebagai persentase perubahan pendapatan per lembar saham sebagai akibat persentase perubahan dalam unit yang terjual.

BAHAN BELAJAR

SOAL 1

Kondisi keuangan 3 perusahaan A, B, dan C diketahui sebagai berikut:

Keterangan	Perusahaan A (Rp)	Perusahaan B (Rp)	Perusahaan C (Rp)
Penjualan	150.000.000	200.000.000	210.000.000
Biaya variabel	25.000.000	40.000.000	70.000.000
Margin kontribusi	125.000.000	160.000.000	140.000.000
Biaya tetap	50.000.000	60.000.000	60.000.000
Keuntungan operasi (EBIT)	75.000.000	100.000.000	80.000.000
Harga per unit	20.000	20.000	20.000
Biaya variabel per unit	3.333,33	4.000	6.666,67
Volume penjualan	7.500 unit	10.000 unit	10.500 unit

Dari tabel laporan laba-rugi perusahaan A, B dan C diatas, Hitunglah besarnya *degree of operating leverage (DOL)*-nya masing-masing !

SOAL 2

Perusahaan ABC mempunyai modal sendiri Rp.500.000.000 dan akan menambah modal sebesar Rp.125.000.000, melalui satu dari tiga alternatif pendanaan, yaitu:

- 1. Saham biasa semua**
- 2. Obligasi pada tingkat bunga 10%**
- 3. Saham preferen dengan dividen 11%**

Saat ini EBIT perusahaan sebesar Rp.100.000.000. dengan adanya ekspansi maka laba diharapkan naik menjadi Rp.120.000.000. tingkat pajak 40%. Pada saat ini saham biasa yang beredar 200.000 lembar. Saham biasa dapat dijual Rp.2.500 per lembar, sehingga apabila perusahaan memilih pendanaan dengan modal sendiri, maka perusahaan harus mengeluarkan saham biasa baru sebanyak 50.000 lembar.

Hitunglah pengaruh berbagai alternatif tambahan pendanaan terhadap laba dan EPS akan terlihat pada tabel berikut !

Perhitungan laba dan EPS

Keterangan	Saham biasa (Rp)	Hutang (Rp)	Saham Preferen (Rp)
EBIT	120.000.000	120.000.000	120.000.000
Bunga 12%	-	20.000.000	-
EBT	120.000.000	100.000.000	120.000.000
Pajak 40%	48.000.000	40.000.000	48.000.000
EAT	72.000.000	60.000.000	72.000.000
Dividen Saham Preferen	-	-	22.000.000
Laba Pemegang Saham	72.000.000	60.000.000	50.000.000
Jumlah Saham Biasa Beredar	250.000 lembar	200.000 lembar	200.000 lembar
EPS	288	300	250

◦ **TERIMA KASIH**