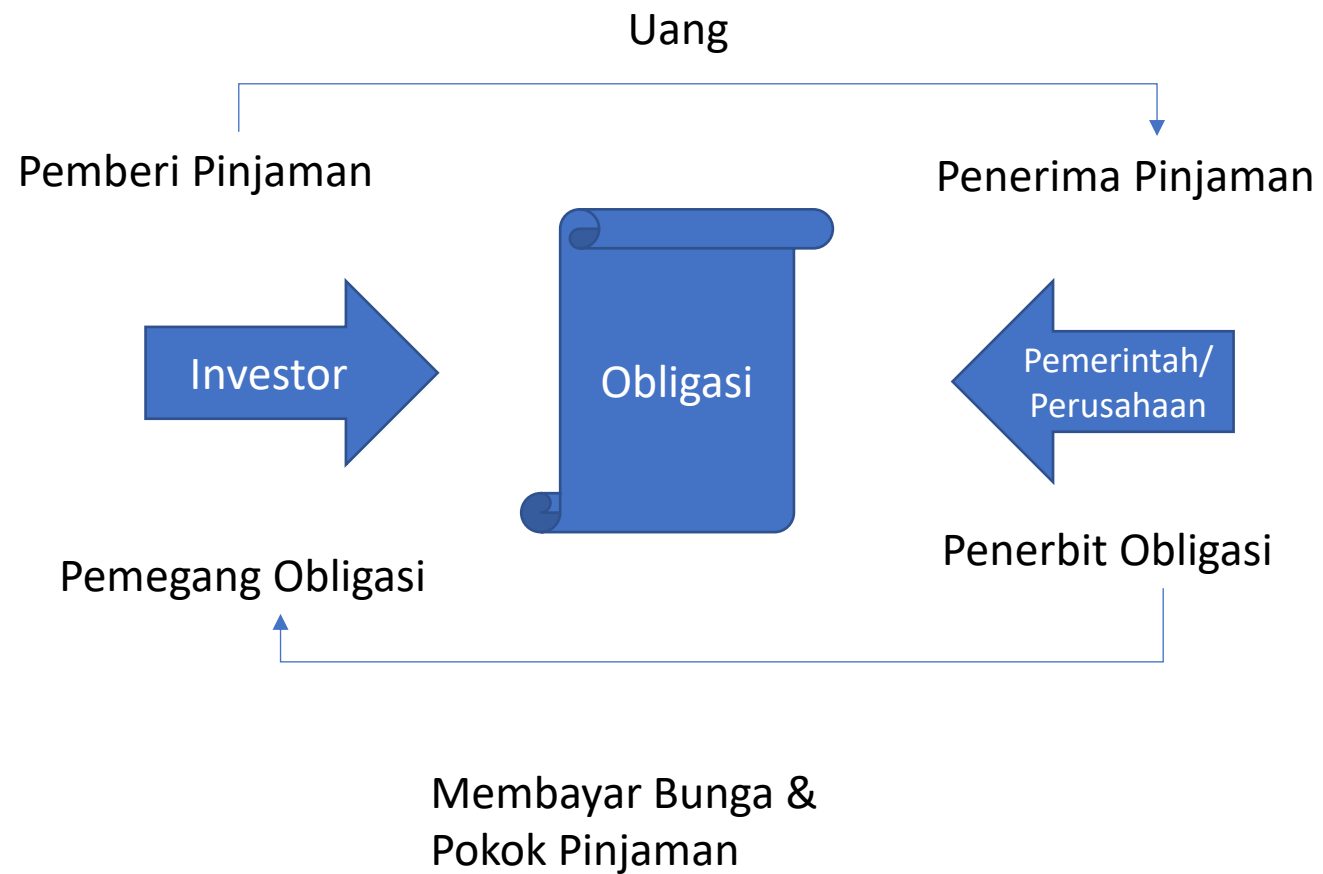


Penilaian Obligasi

Obligasi (Bond)

- Sekuritas yang diterbitkan sehubungan perjanjian pinjaman
- Pihak peminjam menerbitkan (menjual) obligasi kepada pihak pemilik dana dengan imbalan sejumlah uang
- Jadi merupakan surat pernyataan utang dari pihak peminjam
- Diterbitkan oleh perusahaan atau pemerintah
- Disebut surat berharga karena pemegang obligasi memiliki klaim atas pembayaran bunga dan pokok pinjaman kepada penerbita obligasi.
- Alternatif sumber dana yang memiliki periode jatuh tempo yang panjang dan relatif murah.



Karakteristik Obligasi

Nilai Nominal (Face or par value)

- Nilai yang akan dibayar oleh penerbit obligasi kepada pemegang obligasi saat obligasi jatuh tempo

Tanggal Jatuh Tempo (Maturity Date)

- Tanggal pembayaran nilai nominal kepada pemegang obligasi

Pembayaran Bunga Kupon (Coupon Interest Payment)

- Pembayaran sejumlah uang secara berkala kepada pemegang obligasi, mis: tiap 3 bulan, 4 bulan, 6 bulan atau setiap tahun.
- Tingkat bunga kupon (coupon interest rate) = jumlah pembayaran bunga kupon dibagi nilai nominal.

Penerbit Obligasi

- Pemerintah AS (U.S. Treasury)
 - Treasury-Bills (Obligasi jangka pendek), Treasury-Notes (Obligasi jangka menengah), dan Treasury-Bonds (Obligasi jangka panjang)
- Pemerintah Indonesia
 - Surat Utang Negara (SUN), Surat Perbendaharaan Negara (=Treasury –Bills) dan Obligasi Ritel Indonesia (ORI) untuk investor nominal kecil, mulai dari Rp 5 juta.
- Perusahaan BUMN dan Swasta
 - PT Jasa Marga, PT Astra Internasional, dll
- Pemerintah Daerah
- Pemerintah Asing & Perusahaan Internasional

Contoh

- PT XYZ menerbitkan obligasi dengan nilai nominal US\$1.000, waktu jatuh tempo 10 tahun dan tingkat bunga kupon 8% per tahun. Tingkat bunga pinjaman yang berlaku sebesar 8%

[illegible]

Penetapan Harga Obligasi

$$V_B = \sum_{t=1}^n \frac{I}{(1 + k_d)^t} + \frac{M}{(1 + k_d)^n}$$

V_B = Nilai (Harga) obligasi

I = Pembayaran bunga atau kupon

M = Nilai nominal

k_d = Tingkat bunga yang berlaku

n = Waktu jatuh tempo

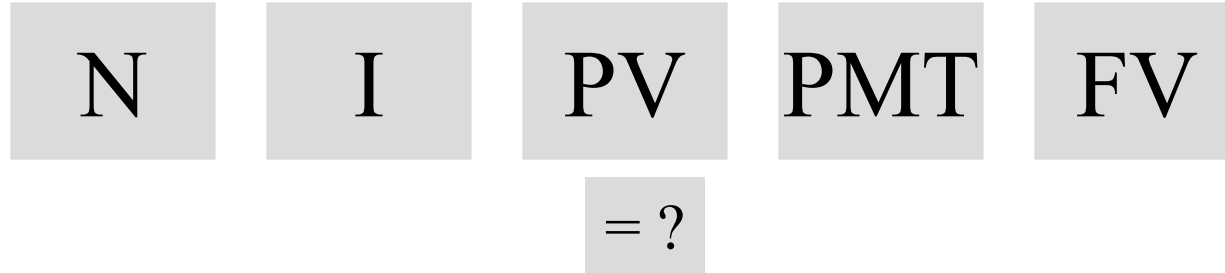
Tabular

- $V_B = I (PVIFA_{k_d, n}) + M (PVIF_{k_d, n})$

Tabel:

- PVIF = Present Value
- PVIFA = PV Annuity

Calculator



- PMT = Pembayaran Kupon
- FV = Future Value
- PV = Present Value

Nominal \$1,000, Kupon 8%, Waktu 10 tahun, Bunga 8%

$$I = 8\% \times 1,000 = 80 \text{ per thn}$$

$$M = 1.000$$

$$n = 10 \text{ tahun}$$

$$k_d = 8\% \text{ per tahun}$$

$$V_B = \sum_{t=1}^{10} \frac{80}{(1,08)^t} + \frac{1000}{(1,08)^{10}}$$

$$V_B = 536,81 + 463,19$$

$$V_B = 1.000$$

Tabular

$$\begin{aligned}V_B &= 80 (\text{PVIFA}_{8\%,10}) + 1.000 (\text{PVIF}_{8\%,10}) \\&= 80 (6,710) + 1.000 (0,463) \\&= 537 + 463\end{aligned}$$

$$V_B = 1.000$$

Tabel:

- Faktor PVIFA 8%, 10 = 6,710
- Faktor PVIF 8%, 10 = 0,463

Calculator

10	6		80	1.000
N	I	PV	PMT	FV
		= -1.000		

- PMT = Pembayaran Kupon
- FV = Future Value
- PV = Present Value

Perubahan Nilai (Harga) Obligasi

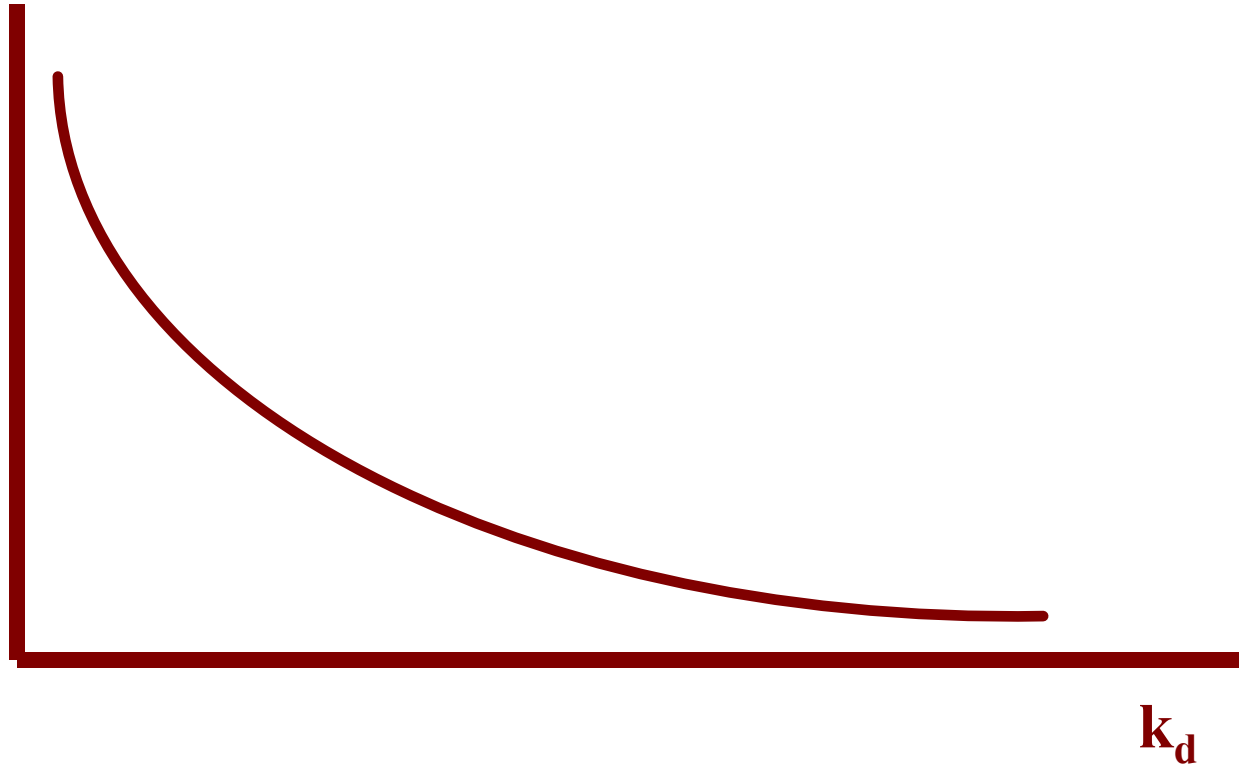
- Obligasi yang baru diterbitkan umumnya dijual dengan harga yang sama atau mendekati nilai nominalnya.
- Karena bunga obligasi yang diberikan hampir sama dengan suku bunga yang berlaku di pasar.
- Suku bunga yang berlaku di pasar adalah tingkat keuntungan yang disyaratkan investor pada suatu obligasi (k_d)

Harga & Tingkat Bunga

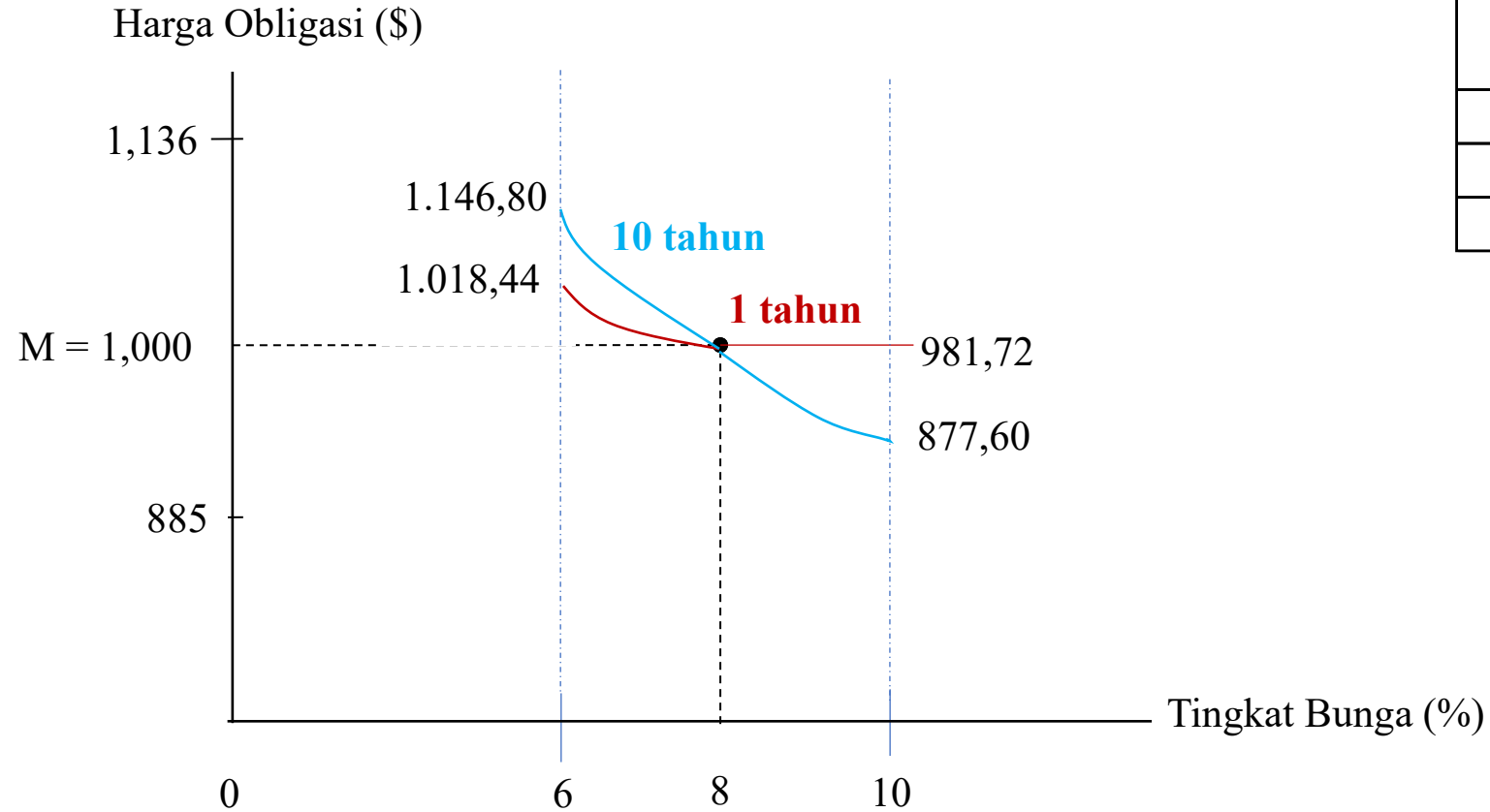
- Harga obligasi di pasar sekunder berfluktuasi sesuai dengan tingkat bunga yang berlaku di pasar.
- Harga & tingkat bunga berhubungan terbalik
- Bila tingkat bunga tinggi, nilai obligasi rendah
- Bila tingkat bunga mendekati nol, nilai obligasi mendekati jumlah arus kas

Harga & Tingkat Bunga

Harga



Harga & Tingkat Bunga



Tingkat Bunga	Jatuh Tempo	
	1 Tahun	10 Tahun
6%	1.018,44	1.146,80
8%	1.000,00	1.000,00
10%	981,72	877,60

Setahun setelah obligasi diterbitkan:

Nominal \$1,000, Kupon 8%, Waktu 9 tahun, Bunga 6%

$$I = 8\% \times 1,000 = 80 \text{ per thn}$$

$$M = 1.000$$

$$n = 9 \text{ tahun}$$

$$k_d = 6\% \text{ per tahun}$$

$$V_B = \sum_{t=1}^{10} \frac{80}{(1,06)^t} + \frac{1000}{(1,06)^9}$$

$$V_B = 544,14 + 591,90$$

$$V_B = 1.136,03$$

Tabular

$$\begin{aligned}V_B &= 80 (\text{PVIFA}_{6\%,9}) + 1.000 (\text{PVIF}_{6\%,9}) \\&= 80 (6,802) + 1.000 (0,592) \\&= 544 + 592\end{aligned}$$

$$V_B = 1.136$$

Tabel:

- Faktor PVIFA 6%, 9 = 6,802
- Faktor PVIF 6%, 9 = 0,592

Setahun setelah obligasi diterbitkan:

Nominal \$1,000, Kupon 8%, Waktu 9 tahun, Bunga 10%

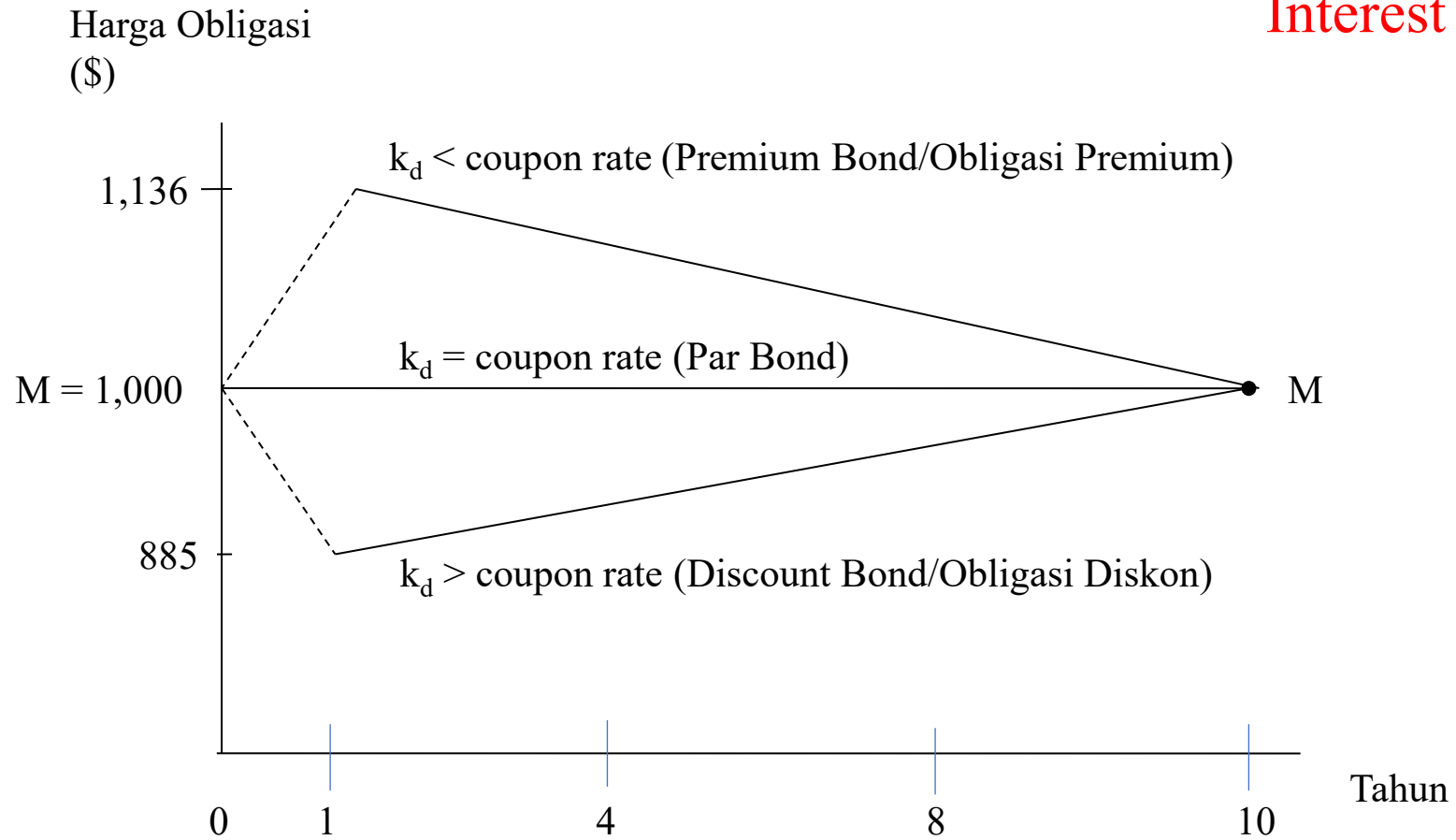
$$\begin{aligned}V_B &= 80 (PVIFA_{10\%,9}) + 1.000 (PVIF_{10\%,9}) \\&= 80 (5,759) + 1.000 (0,424) \\&= 460,72 + 424 \\V_B &= 884,72\end{aligned}$$

Tabel:

- Faktor PVIFA 10%, 9 = 5,759
- Faktor PVIF 10%, 9 = 0,424

Nilai – Jatuh Tempo

Coupon 8%
Interest 8%



Risiko Tingkat Bunga

- Risiko yang timbul dari fluktuasi tingkat bunga
- Tergantung sensitifitas harga obligasi akibat perubahan tingkat bunga
- Sensitifitas tergantung: jangka waktu hingga jatuh tempo dan tingkat bunga kupon.
 - Makin panjang waktu hingga jatuh tempo, makin besar risiko tingkat bunga.
 - Makin rendah tingkat bunga kupon, makin besar risiko tingkat bunga

Obligasi Jatuh Tempo

Yield to Maturity - YTM

- Tingkat bunga atau tingkat keuntungan yang dinikmati investor pada obligasi jika obligasi tersebut disimpan hingga jatuh tempo.
- $= k_d$
- Tingkat bunga yang disyaratkan di pasar terhadap sebuah obligasi
- Sering disebut hasil obligasi (bond's yield)
- Tingkat bunga yang menjadikan PV pembayaran obligasi sama dengan harganya.

$$YTM = CY + CGY \text{ (atau } - CLY)$$

Interest atau **Current Yield** adalah tingkat keuntungan yang dinikmati pemegang obligasi dari bunga obligasi

$$CY = \frac{I}{P_0}$$

CY = Current Yield

I = Bunga obligasi selama 1 tahun

P₀ = Harga obligasi pada awal tahun

Capital Gains/Loss Yield adalah tingkat keuntungan atau kerugian akibat perubahan harga obligasi

$$CGY \text{ atau } CLY = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$$

CGY = Capital gains yield

CLY = Capital loss yield

P₀ = Harga obligasi pada awal tahun

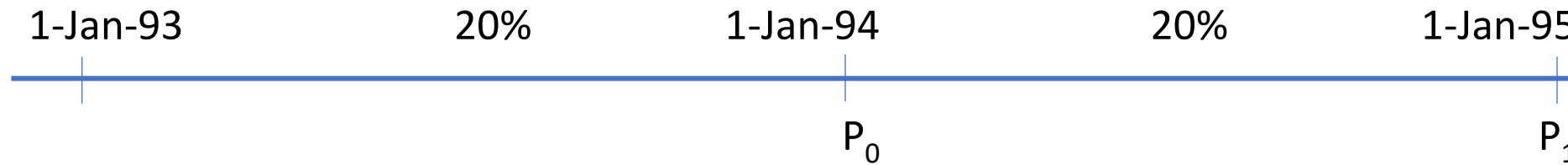
P₁ = Harga obligasi pada akhir tahun

Contoh

- Suatu obligasi diterbitkan pada 1 Januari 1993 dengan nilai nominal US\$1,000 dan usia obligasi 15 tahun memberikan bunga US\$150.
- Pada 1 Januari 1994, suku bunga yang berlaku naik menjadi 20%.
- Berapa current yield dan capital gains/loss pada 1 Januari 1994.
- Asumsi: suku bunga tetap 20%.

Setahun setelah obligasi diterbitkan:

Nominal \$1,000, Pembayaran Bunga Kupon \$150, Waktu 15 tahun, Bunga 20%



$$\begin{aligned} P_0 &= 150 (\text{PVIFA}_{20\%,14}) + 1.000 (\text{PVIF}_{20\%,14}) \\ &= 769,49 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P_1 &= 150 (\text{PVIFA}_{20\%,13}) + 1.000 (\text{PVIF}_{20\%,13}) \\ &= 773,41 \end{aligned}$$

- Keuntungan dari bunga obligasi

$$CY = \frac{I}{P_0} = \frac{150}{769,49} = 19,49\%$$

- Keuntungan dari perubahan harga obligasi

$$CGY \text{ atau } CLY = \frac{P_1 - P_0}{P_0} = \frac{773,41 - 769,49}{769,49} = 0,51\%$$

- Keuntungan total (YTM) = k_d

$$k_d = 19,49\% + 0,51\% = 20\%$$