



## ASURANSI JIWA

## ASURANSI JIWA

### Definisi Regulasi:

*“Perusahaan asuransi jiwa adalah perusahaan yang memberikan jasa dalam penanggulangan risiko yang dikaitkan dengan hidup atau meninggalnya seseorang yang dipertanggungkañ”*

### Definisi Aplikatif:

*Asuransi jiwa adalah jenis asuransi yang menyediakan pengalihan kerugian finansial atas bencana yang bisa terjadi pada manusia, baik akibat langsung seperti kematian atau cacat maupun akibat tidak langsung seperti biaya pengobatan atau kehilangan penghasilan*

## Fungsi Asuransi Jiwa

- **Media Proteksi**
  - Memberikan santunan kepada ahli waris ketika tertanggung meninggal dunia dalam periode pertanggungan
- **Media Investasi**
  - Memberikan santunan kepada ahli waris atau pemegang polis ketika tertanggung tetap hidup sampai usia tertentu atau sampai akhir masa pertanggungan.

## Jenis-Jenis *INDIVIDUAL RISK*

- **Loss in life (Kematian)**
  - Cause of :
    - Natural
    - Accident
- **Maturity age (Hari tua)**
- **Disability, incapacity, invalidity (Cacat badan)**
  - Cause of :
    - Disease
    - Accident
- **Unemployment (Menganggur)**

## Karakteristik Asuransi Jiwa

### Masa Pertanggungan

Umumnya lebih dari 1 tahun, kecuali polis perjalanan atau *rider* dari suatu polis jangka pendek

### Obyek Pertanggungan

Jiwa manusia dan fisik manusia

### Resiko Yang Ditanggung

Kematian, cacat badan, biaya pengobatan, kehilangan pendapatan

## Jenis-Jenis Asuransi Jiwa

- **Ordinary Life Assurance**
  - Whole Life
  - Term Life
  - Endowment
- **Pension Plan**
  - Defined Contribution
  - Defined Benefit
- **Annuity**
  - Immediate Annuity
  - Deferred Annuity
- **Accident & Health Assurance**

## Subyek Dalam Asuransi Jiwa

- Pemegang Polis
  - Pihak yang memegang/menyimpan dokumen polis
- Tertanggung
  - Pihak yang jiwa atau kesehatannya ditanggung / dilindungi oleh Asuransi
- Ahli Waris
  - Pihak yang berhak memperoleh santunan Asuransi

## Faktor Pertimbangan Merancang Polis Asuransi Jiwa

- *Mode of Premium Payment*
- *Period of Protection*
- *Benefit of Claim*
- *Other Benefit*

## Dasar Perhitungan Premi Asuransi Jiwa

- *Tingkat Kematian (Mortality)*
- *Suku Bunga (Compound Interest)*
- *Biaya Asuransi ( Loading Expenses)*

## Variabel-Variabel Dasar

$\lambda_x$  = Jumlah orang yang hidup pada usia x

$d_x$  = Jumlah orang yang meninggal pada usia x

${}_t p_x$  = Probabilitas orang berusia x yang bertahan hidup selama t tahun

${}_t q_x$  = Probabilitas orang berusia x yang akan meninggal dalam t tahun

## Persamaan-Persamaan

$$d_x = \lambda_x - \lambda_{x+1}$$

$${}_t p_x = \frac{\lambda_{x+t}}{\lambda_x} = 1 - {}_t q_x$$

## Contoh Tabel Mortalita

$x_i$	$l_x$	$d_x$	$q_x$	$p_x$	$x$	$l_x$	$d_x$	$q_x$	$p_x$
0	20.000.000	302.300	0,01512	0,98488	28	9.221.670	17.240	0,00187	0,99813
1	9.677.700	35.220	0,00364	0,99636	29	9.204.450	16.500	0,00179	0,99821
2	9.642.470	25.260	0,00262	0,99738	30	9.188.230	15.900	0,00173	0,99827
3	9.617.210	19.320	0,00200	0,99799	31	9.172.330	15.240	0,00166	0,99834
4	9.597.890	16.320	0,00170	0,99830	32	9.156.090	14.750	0,00161	0,99839
5	9.581.560	15.140	0,00158	0,99842	33	9.140.340	14.380	0,00157	0,99843
6	9.566.420	14.750	0,00156	0,99844	34	9.125.160	14.020	0,00154	0,99846
7	9.551.670	13.750	0,00144	0,99856	...	...	...	...	...
8	9.537.920	12.500	0,00132	0,99868	95	67.760	22.850	0,33712	0,66288
9	9.525.420	10.860	0,00114	0,99886	96	44.910	16.120	0,35878	0,64122
10	9.514.560	9.800	0,00103	0,99897	97	28.810	10.990	0,38146	0,61854
...	...	...	...	...	98	17.820	7.210	0,40460	0,59540
25	9.261.500	21.070	0,00227	0,99773	99	10.610	5.000	0,47100	0,52900
26	9.240.430	20.090	0,00217	0,99783	100	...	...	...	...
27	9.240.340	18.670	0,00202	0,99798	...	...	...	...	...

## Teori Interest

- Simple Interest
  - $X_t = X_0 (1 + it)$
- Compound Interest
  - $X_t = X_0 (1 + i)^t$

$$v = (1 + i)^{-1}$$

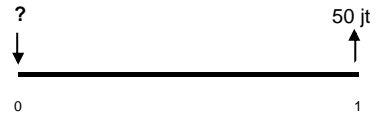
$$d = i \cdot v$$

## Latihan 1

Seorang berusia 25 tahun membeli polis **Asuransi Jiwa Berjangka** (1 tahun) yang menjanjikan pembayaran benefit di akhir tahun kematian sebesar Rp. 50 juta dan tidak ada pembayaran apapun jika tetap hidup.

Pada tingkat suku bunga 10%, tentukanlah nilai *Expected Claim* dari orang tsb!

## Jawaban



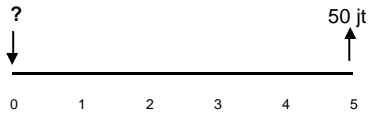
$$\begin{aligned} \text{Expected Claim} &= 50\text{jt} \times {}_1q_{30} \times (1 + 10\%)^{-1} \\ &= \text{Pure Premium} \\ &= \text{Net Single Premium} \end{aligned}$$

## Latihan 2

Seorang berusia 25 tahun membeli polis **Asuransi Jiwa Dwiguna Murni** (5 tahun) yang menjanjikan pembayaran benefit di akhir periode pertanggungans sebesar Rp. 50 juta jika tetap hidup.

Pada tingkat suku bunga 10%, tentukanlah nilai *Expected Claim* dari orang tsb!

## Jawaban



$$\begin{aligned} \text{Expected Claim} &= 50\text{jt} \times {}_5p_{30} \times (1 + 10\%)^{-5} \\ &= \text{Pure Premium} \\ &= \text{Net Single Premium} \end{aligned}$$

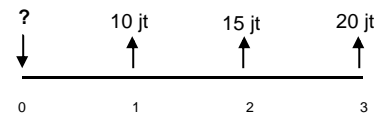
## Latihan 3

Seorang berusia 30 tahun membeli polis **Asuransi Jiwa Berjangka** (3 tahun) yang menjanjikan pembayaran benefit di akhir tahun kematian dengan rincian sbb:

- Pembayaran 10 Juta jika meninggal sebelum tahun pertama
- Pembayaran 15 Juta jika meninggal sebelum tahun kedua
- Pembayaran 20 Juta jika meninggal sebelum tahun ketiga

Pada tingkat suku bunga 10%, tentukanlah nilai *Expected Claim* dari orang tsb!

## Jawaban



$$\begin{aligned} \text{Expected Claim} &= 10\text{jt} \times {}_1q_{30} \times (1 + 10\%)^{-1} \\ &\quad 15\text{jt} \times {}_1p_{30} \cdot {}_1q_{31} \times (1 + 10\%)^{-2} \\ &\quad \frac{20\text{jt} \times {}_2p_{30} \cdot {}_1q_{32} \times (1 + 10\%)^{-3}}{\dots\dots\dots} + \\ &= \text{Pure Premium} \end{aligned}$$

### Latihan 3

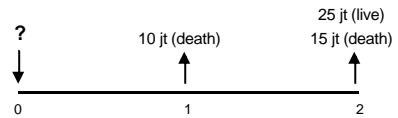
Seorang berusia 30 tahun membeli polis **Asuransi Jiwa Dwiguna** (2 tahun) yang menjanjikan pembayaran benefit di akhir tahun kematian dengan rincian sbb:

- Pembayaran 10 Juta jika meninggal sebelum tahun pertama
- Pembayaran 15 Juta jika meninggal sebelum tahun kedua

juga dijanjikan pembayaran sebesar 25 Juta jika tetap hidup pada akhir periode pertanggungangan.

Pada tingkat suku bunga 10%, tentukanlah nilai *Expected Claim* dari orang tsb!

### Jawaban



$$\begin{aligned}
 \text{Expected Claim} &= 10\text{jt} \times {}_1q_{30} \times (1 + 10\%)^{-1} \\
 &+ 15\text{jt} \times {}_1p_{30} \cdot {}_1q_{31} \times (1 + 10\%)^{-2} \\
 &+ \frac{25\text{jt} \times {}_2p_{30} \times (1 + 10\%)^{-2}}{\dots\dots\dots} + \\
 &= \text{Pure Premium}
 \end{aligned}$$

### Sasaran-Sasaran Asuransi Jiwa

- **Individual life assurance**, biasanya polis asuransi jiwa ini dapat diterbitkan dalam suatu nilai tertentu misalnya Rp 10 juta atau lebih dengan premi dibayar secara tahunan, semester, triwulan aau bulanan
- **Group life assurance**, adalah asuransi jiwa yang biasanya dikeluarkan tanpa ada pemeriksaan medis atas suatu kelompok orang-orang dibawah satu polis induk dimana masing-masing kelompok menerima sertifikat partisipasi
- **Industrial life assurance**, premi umumnya dibayar mingguan yang dibayarkan dirumah pemilik polis kepada agen