

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015 yang bertempat di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam Universitas Lampung

3.2. Sumber Data

Tabel 3.1. Tabel Mortalita Amerika Tahun 1979-1981

| Interval Usia | Dari 100.000 Bayi yang Baru Lahir | Peluang Meninggal |
|--|---|---|
| Periode antara 2 usia x to $(x + t)$ Years | Jumlah yang Bertahan Hidup Pada Periode Interval Usia Tertentu l_x | Peluang Orang yang Meninggal Pada Periode Interval Usia Tertentu $(t)q(x)$ |
| 0-1 | 100000 | 0.01260 |
| 1-2 | 98740 | 0.00093 |
| 2-3 | 98648 | 0.00065 |
| 3-4 | 98584 | 0.00050 |
| 4-5 | 98535 | 0.00040 |
| 5-6 | 98495 | 0.00037 |
| 6-7 | 98459 | 0.00033 |
| 7-8 | 98426 | 0.00030 |
| ... | ... | ... |
| ... | ... | ... |
| 109-110 | 33 | 0.35988 |

Catatan : Tabel selengkapnya tercantum pada lampiran

3.3. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, akan ditentukan besarnya nilai premi tahunan asuransi jiwa berjangka n -tahun yang pembayaran benefitnya dilakukan sesaat setelah pihak insured meninggal dunia (kontinu). Nilai premi akan dihitung berdasarkan pendekatan hukum mortalita Gompertz, hukum mortalita Makeham dan berdasarkan tabel mortalita Amerika tahun 1979-1981. Lalu, besarnya ketiga premi tersebut akan dibandingkan satu sama lainnya.

Proses perhitungan dilakukan dengan menggunakan *software* R 3.1.2 dan microsoft excel. Asumsi-asumsi yang digunakan dalam menentukan nilai premi tahunan yaitu tingkat suku bunga (i) sebesar 6% maka *force of interest rate* (δ) sebesar 0.058268908, benefit sebesar 1 satuan, usia pada saat penandatanganan kontrak $x = 25$, dan periode asuransi dengan $n = 10, 20$, dan 30 tahun. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menentukan nilai parameter dari hukum mortalita Gompertz dan Makeham dalam menentukan percepatan mortalita (*force of mortality*) dengan metode kuadrat terkecil non linear (*non linear least square*).
2. Menentukan premi tunggal (*Actuarial Present Value*) asuransi jiwa berjangka 10, 20, dan 30 tahun berdasarkan hukum mortalita Gompertz, hukum mortalita Makeham, dan tabel mortalita Amerika 1979-1981
3. Menentukan premi tahunan asuransi jiwa berjangka 10, 20, dan 30 tahun berdasarkan hukum mortalita Gompertz, hukum mortalita Makeham, dan tabel mortalita Amerika tahun 1979-1981

4. Membandingkan premi tahunan asuransi jiwa berjangka 10, 20, dan 30 tahun berdasarkan kedua hukum mortalita Gompertz dan Makeham dengan premi tahunan asuransi jiwa berjangka berdasarkan tabel mortalita Amerika tahun 1979-1981
5. Menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya premi tahunan asuransi jiwa berjangka, terutama pada karakteristik percepatan mortalita dari kedua hukum mortalita dan tabel mortalita