

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang



Pada saat ini semakin banyak masyarakat yang sudah menggunakan jasa perusahaan asuransi, salah satunya adalah asuransi jiwa. Asuransi jiwa merupakan jenis asuransi yang bertujuan untuk menanggung seseorang terhadap kerugian finansial yang tidak terduga, yang disebabkan karena pihak tertanggung meninggal dunia. Asuransi jiwa merupakan usaha kerja sama dari sejumlah orang yang sepakat menanggung kesulitan keuangan bila terjadi musibah terhadap salah satu anggotanya [2]. Asuransi jiwa terbagi atas empat jenis, yaitu asuransi jiwa berjangka, asuransi jiwa seumur hidup, asuransi jiwa dwiguna murni, dan asuransi jiwa dwiguna.

Asuransi jiwa berjangka, asuransi jiwa dwiguna murni, dan asuransi jiwa dwiguna merupakan asuransi jiwa yang menanggung nasabah dalam jangka waktu tertentu, sedangkan asuransi jiwa seumur hidup menanggung nasabah seumur hidupnya. Seperti yang kita ketahui, tidak ada yang mengetahui kapan atau dalam jangka waktu berapa tahun seseorang akan meninggal. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan digunakan asuransi jiwa seumur hidup.

Setelah mengikuti asuransi jiwa maka nasabah harus membayar premi sesuai dengan polis yang telah disetujui dan mendapatkan manfaat. Premi

adalah biaya yang harus dibayarkan oleh pemegang polis kepada perusahaan asuransi sebagai imbalan persetujuan penanggung untuk membayar manfaat yang telah disepakati dalam polis asuransi jika orang yang ditanggung meninggal dunia [7]. Sedangkan manfaat merupakan jumlah uang yang dijamin dalam polis asuransi yang akan dibayarkan kepada nasabah/pihak tertanggung yang ditunjuk sesuai dengan persyaratannya.

Perhitungan nilai tunai manfaat memerlukan tingkat suku bunga. Perhitungan nilai tunai manfaat biasanya dihitung dengan tingkat suku bunga konstan. Namun, pembayaran nilai tunai manfaat adalah pembayaran jangka panjang yang mana tingkat suku bunga akan mengalami perubahan karena berbagai faktor seperti inflasi. Untuk itu dalam penelitian ini juga akan digunakan tingkat suku bunga stokastik dalam perhitungan nilai tunai manfaat. Tingkat suku bunga stokastik yang akan digunakan adalah tingkat suku bunga yang mengikuti model *Vasicek* dan *Cox-Ingersol-Ross (CIR)*.

Selain itu, perhitungan nilai tunai manfaat juga memerlukan tabel mortalita dan pendekatan hukum mortalita. Pendekatan dengan hukum mortalita digunakan karena hasil dari pendekatan tersebut berbentuk kontinu, sehingga praktis dalam penggunaannya. Beberapa hukum mortalita yang terkenal adalah *De Moivre*, *Gompertz*, *Makeham*, dan *Weibull* [1]. Hukum mortalita *Gompertz* dan *Makeham* merupakan hukum mortalita yang sering digunakan. Akan tetapi, hasil pendekatan hukum mortalita *Gompertz* kurang sesuai karena hukum mortalita *Gompertz* hanya memperhitungkan kematian yang disebabkan oleh faktor usia saja, padahal dalam tabel mortalita tercatat

kematian yang tidak hanya disebabkan oleh faktor usia saja. Sedangkan hasil pendekatan dengan hukum mortalita *Makeham* lebih sesuai karena hukum mortalita *Makeham* tidak hanya memperhitungkan faktor usia saja [7].

Untuk itu, dalam penelitian ini penulis akan mengkaji tentang penerapan hukum mortalita *Makeham* dan tingkat suku bunga stokastik dalam perhitungan nilai tunai manfaat.

Dalam perhitungan menggunakan tingkat suku bunga *Vasicek* dan *Cox-Ingersol-Ross (CIR)* terdapat beberapa parameter. Nilai parameter tersebut mempengaruhi nilai premi dan tunai manfaat. Selain itu, usia nasabah saat penandatanganan kontrak juga berpengaruh pada nilai premi dan tunai manfaat [7]. Oleh karena itu, dalam penelitian ini juga akan dilihat pengaruh dari berbagai usia pihak tertanggung dan parameter tingkat suku bunga *Vasicek* dan *Cox-Ingersol-Ross (CIR)* terhadap nilai tunai manfaat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana hasil perhitungan nilai tunai manfaat berdasarkan hukum mortalita *Makeham* dengan tingkat suku bunga konstan dan tingkat suku bunga stokastik yang mengikuti model *Vasicek* dan *Cox-Ingersol-Ross (CIR)*.

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Tingkat suku bunga stokastik yang dipakai adalah tingkat suku bunga konstan dan tingkat suku bunga mengikuti model *Vasicek* dan *CIR* (*Cox-Ingersol-Ross*).
2. Asuransi jiwa yang digunakan adalah asuransi jiwa seumur hidup.
3. Tabel mortalita yang digunakan adalah Tabel Mortalita Indonesia 3 untuk Pria dan Tabel Mortalita Indonesia 3 untuk Wanita.
4. Hukum mortalita yang digunakan adalah hukum mortalita *Makeham*.
5. Usia pihak tertanggung adalah 25, 35, dan 45 tahun.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan besarnya nilai tunai manfaat berdasarkan hukum mortalita *Makeham* dengan tingkat suku bunga konstan dan tingkat suku bunga stokastik yang mengikuti model *Vasicek* dan *Cox-Ingersol-Ross* (*CIR*) serta melihat pengaruh dari berbagai usia pihak tertanggung dan parameter tingkat suku bunga stokastik terhadap nilai tunai manfaat.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini akan dibagi menjadi lima bab, yaitu:

1. BAB I Pendahuluan yang memberikan gambaran tentang latar belakang, rumusan masalah yang dibahas serta tujuannya.
2. BAB II Landasan teori yang membahas mengenai teori-teori sebagai dasar acuan yang digunakan dalam pembahasan dan mendukung masalah yang dibahas.
3. BAB III Metode Penelitian, pada bab ini akan memaparkan tentang bagaimana cara untuk menyelesaikan masalah pada rumusan masalah.
4. BAB IV Pembahasan yang akan memaparkan proses menghitung nilai tunai manfaat dan tingkat errornya serta menganalisis hasil perhitungan yang diperoleh.
5. BAB V Penutup yang berisi kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan.

