

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia memiliki rencana masing-masing dalam menjalankan hidupnya, namun manusia juga selalu dihadapkan pada ketidakpastian yang membuat rencana yang sudah dibuat terkadang gagal. Oleh karena itu asuransi diadakan untuk melindungi seseorang dari kerugian finansial yang disebabkan oleh kejadian-kejadian yang tidak diinginkan.

Menurut KBBI asuransi adalah pertanggungungan atau perjanjian antara dua pihak dimana pihak yang satu berkewajiban membayar iuran dan pihak yang lain berkewajiban memberikan jaminan sepenuhnya kepada pembayar iuran apabila terjadi sesuatu yang menimpa pihak pertama atau barang miliknya sesuai dengan perjanjian yang dibuat (KBBI, 2016). Terdapat beberapa jenis asuransi, salah satunya yaitu asuransi jiwa, dalam hal ini asuransi jiwa berarti asuransi yang bertujuan menanggung orang terhadap kerugian tidak terduga seperti kematian. Dengan kata lain, kerugian finansial apabila orang yang bertanggung meninggal dunia akan ditanggung oleh pihak yang telah memberikan jaminan.

Berdasarkan waktu perlindungannya, asuransi jiwa dibagi menjadi dua, yaitu asuransi jiwa berjangka dan asuransi jiwa seumur hidup. Asuransi jiwa seumur hidup yaitu asuransi yang menjamin bertanggung selama seumur hidup dimana benefit akan didapatkan apabila bertanggung meninggal, sedangkan asuransi jiwa berjangka yaitu asuransi yang menjamin bertanggung dalam jangka

waktu tertentu dimana benefit akan didapatkan apabila tertanggung meninggal pada masa perlindungan.

Iuran rutin yang dibayarkan oleh salah satu pihak tersebut dinamakan premi. Premi yang dibayarkan tergantung pada beberapa faktor yaitu, faktor mortalita, faktor biaya, faktor usia, jenis pekerjaan, faktor diskonto, dan faktor kebiasaan. Namun menurut Salim (2007) pada dasarnya terdapat tiga faktor yang dapat mempengaruhi besarnya premi yang harus dibayarkan oleh pemegang polis, yaitu tabel mortalita, suku bunga, biaya operasional dan administrasi. Adapun biaya operasional merupakan biaya yang ditetapkan oleh perusahaan untuk menjalani operasional perusahaan. Bowers *et al.* (1986) mengungkapkan perhitungan premi juga dipengaruhi oleh faktor diskon suku bunga (v_t) dimana t adalah interval waktu sejak pengajuan polis hingga kematian.

Tingkat suku bunga dalam studi asuransi tradisional diasumsikan deterministik, namun durasi dari polis dalam asuransi jiwa umumnya sangat panjang (10 tahun atau lebih), sehingga ketidakpastian tingkat suku bunga yang akan datang sangat memengaruhi keakuratan dari nilai aktuarial. Model-model stokastik telah banyak digunakan dalam bidang finansial dan asuransi, sehingga perlu mempertimbangkan penggunaan model tingkat suku bunga stokastik dalam perhitungan peluang kehidupan (Li *et al.*, 2017). Penggunaan suku bunga stokastik dalam ilmu aktuarial dapat dideskripsikan dengan menggunakan banyak model yang telah diteliti seperti model Black-Derman-Toy (BDT), model Cox-Ingersoll-Ross (CIR), Vasicek, dan lain-lain.

Erlangga dan Kusumawati (2016) menggunakan model Black-Derman-Toy dengan *forward-induction* untuk menghitung anuitas, yang mana anuitas diperlukan dalam perhitungan nilai premi. Maulani (2016) menggunakan model Vasicek dan CIR untuk perhitungan nilai premi dalam skripsinya. Sanjaya *et al.* (2011) menggunakan model Vasicek dan CIR dengan pendekatan Hukum Mortalita Gompertz dalam jurnalnya untuk menghitung nilai-nilai aktuarial, salah satunya perhitungan premi.

Li *et al.* (2017) mengemukakan sebuah model suku bunga stokastik dimana tingkat suku bunga dinyatakan dengan proses Poisson Majemuk untuk menggambarkan lonjakan stokastik suku bunga pada pasar dengan lebih cepat. Model ini dapat menggambarkan *jump* yang bersifat acak dalam tingkat bunga pasar dengan lebih tepat. Pada model ini, perubahan suku bunga banyak terjadi pada suatu interval mengikuti proses poisson dengan laju $\lambda > 0$ dan waktu antar kejadian mengikuti distribusi eksponensial, serta banyaknya perubahan suku bunga dan waktu antar kejadian bersifat independent.

Pada penelitian ini akan dibahas mengenai perhitungan premi asuransi jiwa berjangka dengan suku bunga stokastik berdasarkan proses poisson majemuk karena dengan tingkat suku bunga stokastik diharapkan hasil yang diperoleh dapat lebih mendekati kondisi yang ada pada lapangan dimana tingkat suku bunga berubah-ubah dan tidak konstan setiap tahunnya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, maka masalah yang dibahas dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan premi asuransi jiwa berjangka n tahun dengan suku bunga konstan?
2. Bagaimana menentukan premi asuransi jiwa berjangka n tahun dengan suku bunga stokastik berdasarkan proses poisson majemuk?
3. Bagaimana pengaruh suku bunga terhadap premi asuransi jiwa berjangka?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Premi yang dihitung adalah premi bersih tahunan asuransi jiwa berjangka dengan menggunakan Tabel Mortalita Indonesia (TMI) 2011.
2. Model suku bunga stokastik yang digunakan adalah model suku bunga stokastik berdasarkan proses poisson majemuk.
3. Penelitian ini difokuskan pada bagaimana cara menentukan premi asuransi jiwa berjangka dengan model suku bunga stokastik.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghitung nilai premi asuransi jiwa berjangka per tahunnya menggunakan suku bunga konstan.
2. Menghitung nilai premi asuransi jiwa berjangka menggunakan suku bunga stokastik berdasarkan proses poisson majemuk.

3. Menganalisis pengaruh suku bunga stokastik berdasarkan proses poisson majemuk dan suku bunga konstan terhadap hasil perhitungan premi asuransi jiwa berjangka.

1.5 Kegunaan Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Nasabah dapat mengetahui tahapan perhitungan harga premi yang harus dibayarkan per tahunnya sebagai kewajiban atas keikutsertaannya dalam program asuransi jiwa berjangka.
2. Perusahaan memperoleh alternatif perhitungan premi asuransi jiwa berjangka yang lebih relevan dengan keadaan suku bunga pasar pada lapangan karena model dapat meminimalkan risiko fluktuasi suku bunga pada pasar.
3. Perusahaan maupun nasabah dapat mengambil kesimpulan mengenai suku bunga yang lebih baik dan menguntungkan dalam perhitungan premi asuransi jiwa berjangka.

1.6 Metodologi Penelitian

1. Studi Literatur

Studi literatur yang dilaksanakan dalam proses penelitian ini adalah mengumpulkan informasi terkait penelitian ini dari berbagai sumber, seperti jurnal ilmiah, buku, dan internet terkait premi asuransi jiwa berjangka, dan menggabungkan berbagai teori sehingga menjadi satu

kesatuan yang selaras dari berbagai pustaka yang sudah diperoleh mengenai premi asuransi jiwa berjangka dan model suku bunga stokastik berdasarkan proses poisson majemuk yang merupakan model yang akan digunakan untuk menghitung premi asuransi jiwa berjangka dalam penelitian ini.

2. Studi Eksperimental

Melakukan eksperimen menggunakan rumusan yang telah diperoleh dari studi literatur, kemudian diaplikasikan pada studi kasus yang disediakan oleh penulis dengan menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel 2010* untuk mendapatkan kesimpulan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN Dalam bab ini berisi tentang gambaran umum dalam penulisan skripsi yang meliputi latar belakang penelitian, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI Dalam bab ini dibahas tentang konsep dasar dan teori-teori pendukung dalam penulisan penelitian ini, seperti asuransi, premi, premi asuransi berjangka, teori tentang bunga, suku bunga, percepatan pembungaan, proses stokastik, proses poisson, dan proses poisson majemuk.

BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN Dalam bab ini dibahas tentang objek penelitian, metode penelitian dan diagram alir penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN Dalam bab ini menguraikan tentang perhitungan premi asuransi jiwa berjangka dengan menggunakan suku bunga stokastik berdasarkan proses poisson majemuk dan suku bunga konstan serta pembahasan hasil perhitungannya.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN Dalam bab ini berisi simpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran yang berisi tentang hal-hal yang perlu dilakukan untuk penelitian selanjutnya.