

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehidupan manusia penuh dengan ketidakpastian. Tidak ada seorangpun yang dapat mengetahui peristiwa di masa depan. Peristiwa seperti kecelakaan, bencana alam, sakit, ataupun kematian juga tidak dapat diperkirakan kapan terjadinya. Jika peristiwa tersebut terjadi, maka dapat menimbulkan berbagai risiko. Risiko yang ditimbulkan dapat mempengaruhi kehidupan seseorang terutama dalam hal finansial. Maka dari itu, perlu adanya persiapan untuk memproteksi diri dari segala risiko tersebut dengan cara mengikuti asuransi. Asuransi sendiri berguna untuk mengalihkan risiko kepada pihak lain. Pihak lain yang dimaksud disini adalah perusahaan asuransi. Perusahaan asuransi sebagai pihak penanggung bertugas untuk mengelola risiko dari pihak tertanggung.

Salah satu produk asuransi yang sering dipakai di Indonesia yaitu asuransi jiwa. Asuransi jiwa merupakan suatu usaha perlindungan terhadap risiko pada jiwa pihak tertanggung atas suatu kejadian yang tidak bisa diperkirakan yang diberikan oleh pihak penanggung [1]. Pihak tertanggung memiliki kewajiban untuk membayarkan premi sesuai dengan perjanjian polis yang sudah disetujui dan berhak mendapatkan uang pertanggungan (santunan). Besarnya uang santunan dipengaruhi oleh besarnya premi yang dibayarkan [1]. Pembayaran santunan oleh perusahaan asuransi kepada ahli waris terjadi ketika pihak tertanggung meninggal dunia dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku pada perjanjian polis. Asuransi jiwa yang hanya menanggung satu orang disebut asuransi jiwa pada status hidup tunggal (*single life*). Terdapat dua macam premi asuransi jiwa, diantaranya yaitu premi tunggal dan premi tahunan. Pembayaran premi tunggal dilakukan secara sekaligus setelah disetujui perjanjian polis dan tidak ada pembayaran selanjutnya. Sedangkan pembayaran premi tahunan dilakukan secara berkala setiap tahun [2]. Dalam prakteknya, premi tahunan lebih diminati dibandingkan premi tunggal. Hal ini disebabkan karena pembayaran

premi tahunan dapat dilakukan dengan cara dicicil sehingga lebih meringankan pihak tertanggung.

Penentuan besar premi tahunan memerlukan nilai premi tunggal dan nilai tunai anuitas [2]. Anuitas merupakan rangkaian pembayaran dalam waktu tertentu yang dilakukan secara berkala [3]. Premi tahunan menggunakan anuitas hidup dikarenakan pembayarannya dipengaruhi oleh hidup matinya seseorang. Sehingga jika pihak tertanggung meninggal dunia maka pembayaran premi berhenti. Berdasarkan cara pembayaran, premi tahunan dibedakan menjadi dua yaitu premi tahunan diskrit dan premi tahunan kontinu. Premi tahunan diskrit merupakan premi yang pembayaran uang santunannya dilakukan pada akhir tahun terjadinya kematian, sedangkan premi tahunan kontinu merupakan premi yang pembayaran uang santunannya dilakukan sesaat terjadinya kematian. Pada perhitungan premi tahunan diskrit, usia pihak tertanggung mengikuti bilangan asli. Namun nyatanya sangat sulit mendapati usia pihak tertanggung yang mengikuti bilangan asli. Untuk membenahi permasalahan tersebut, muncul premi tahunan kontinu. Pada premi tahunan kontinu, usia pihak tertanggung berjalan kontinu mengikuti waktu. Sehingga saat perhitungan, usia pihak tertanggung bisa mengikuti bilangan *real*.

Dalam perhitungan premi tahunan kontinu dibutuhkan laju kematian sesaat. Laju kematian sesaat dapat dicari melalui hukum mortalita. Terdapat beberapa hukum mortalita yang terkenal seperti De Moivre (1729), Gompertz (1825), Makeham (1860), dan Weibull (1939) [4]. Hukum mortalita Makeham merupakan pengembangan dari hukum mortalita Gompertz. Hukum mortalita Makeham menggunakan parameter risiko kematian yang disebabkan oleh faktor usia dan faktor lain yang tidak dipengaruhi oleh usia [5]. Pendekatan hukum mortalita Makeham cenderung lebih mudah untuk mengestimasi beberapa parameter fungsi dari data mortalita. Hasil dari pendekatan tersebut berbentuk kontinu sehingga lebih praktis penggunaannya [4]. Tanpa melakukan pendekatan secara diskrit, pendekatan hukum mortalita Makeham dapat dilakukan secara langsung. Dibandingkan tabel mortalita, usia pihak tertanggung pada pendekatan hukum mortalita Makeham lebih fleksibel karena bisa mengikuti bilangan *real*.

Pada penelitian sebelumnya, telah dibahas mengenai model perhitungan premi asuransi secara diskrit dan kontinu [6], namun penelitian tersebut hanya membahas premi tunggal bersih dan dihitung menggunakan tabel mortalita saja. Kemudian telah dibahas mengenai analisis kesesuaian hukum mortalita Gompertz dan Makeham terhadap tabel mortalita Amerika Serikat dan Indonesia [5]. Pada penelitian tersebut didapatkan parameter-parameter menurut hukum mortalita Gompertz dan Makeham yang digunakan untuk menentukan tingkat kematian sesaat, peluang hidup dan peluang kegagalan hidup. Selain itu juga telah dibahas tentang penerapan hukum mortalita Makeham untuk penentuan premi tahunan [7]. Pada penelitian tersebut jenis asuransi yang dipakai yaitu asuransi pensiun dengan menggunakan status hidup gabungan. Usia yang dipakai mengikuti bilangan bulat dan perhitungan premi tahunannya menggunakan Tabel Mortalita Indonesia (TMI) tahun 2011 untuk perempuan dengan suku bunga 8% dan hukum mortalita Makeham dengan pendekatan secara diskrit.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan sebelumnya, penulis bermaksud untuk membahas mengenai premi tahunan kontinu menurut hukum mortalita Makeham pada status hidup tunggal.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah bagaimana menganalisis formula premi tahunan kontinu asuransi jiwa seumur hidup, dan ditunda seumur hidup menurut hukum mortalita Makeham pada status hidup tunggal.

1.3 Batasan Masalah

Pembahasan dari Tugas Akhir ini dibatasi pada premi tahunan kontinu asuransi jiwa seumur hidup, berjangka dan ditunda seumur hidup pada status hidup tunggal (*single life*). Tingkat suku bunga yang dipakai yaitu 2,5% dan bernilai tetap (konstan). Tabel mortalita yang digunakan yaitu Tabel Mortalita Indonesia (TMI) tahun 2011 untuk perempuan dengan usia maksimal 111. Hukum mortalita yang digunakan yaitu hukum mortalita Makeham.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk menganalisis formula premi tahunan kontinu asuransi jiwa seumur hidup, berjangka dan ditunda seumur hidup menurut hukum mortalita Makeham pada status hidup tunggal.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode tinjauan pustaka (*study literature*) dengan mengkaji buku dan jurnal mengenai premi tahunan asuransi jiwa seumur hidup, berjangka dan ditunda seumur hidup pada status hidup tunggal; premi tahunan kontinu asuransi jiwa seumur hidup, berjangka dan ditunda seumur hidup pada status hidup tunggal; dan hukum mortalita Makeham. Terlebih dahulu penulis akan menjabarkan materi-materi dasar yang berkaitan dengan kehidupan tunggal seperti peluang hidup tunggal, tingkat kematian sesaat, tabel mortalita, anuitas seumur hidup, anuitas berjangka dan anuitas ditunda seumur hidup, asuransi jiwa seumur hidup, asuransi jiwa berjangka dan asuransi jiwa ditunda seumur hidup, premi tahunan asuransi jiwa seumur hidup, premi tahunan asuransi jiwa berjangka dan premi tahunan asuransi jiwa ditunda seumur hidup dan hukum mortalita Makeham.

Berdasarkan teori-teori pada kehidupan tunggal tersebut, dilakukan analisis terhadap premi tahunan kontinu pada status hidup tunggal.

1. Mengkaji anuitas kontinu seumur hidup, berjangka dan ditunda seumur hidup pada status hidup tunggal.
2. Mengkaji asuransi jiwa kontinu seumur hidup, berjangka dan ditunda seumur hidup pada status hidup tunggal.
3. Mengkaji premi tahunan kontinu dari asuransi jiwa seumur hidup, berjangka dan ditunda seumur hidup pada status hidup tunggal.
4. Mengkaji anuitas kontinu seumur hidup, berjangka dan ditunda seumur hidup menurut hukum mortalita Makeham pada status hidup tunggal.
5. Mengkaji asuransi jiwa kontinu seumur hidup, berjangka, ditunda seumur hidup menurut hukum mortalita Makeham pada status hidup tunggal.

6. Mengkaji premi tahunan kontinu dari asuransi jiwa seumur hidup, berjangka dan ditunda seumur hidup menurut hukum mortalita Makeham pada status hidup tunggal.
7. Mengaplikasikan formula yang telah didapatkan pada contoh kasus.
8. Membandingkan formula dan hasil perhitungan antara yang diperoleh dari nilai premi tahunan kontinu dengan yang diperoleh dari nilai premi tahunan kontinu menurut hukum mortalita Makeham.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini menggunakan sistematika penulisan yang terdiri dari empat bab, dan masing-masing bab dibagi dalam subbab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan, berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, batas masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II : Teori Penunjang, berisi mengenai materi dasar yang mendukung pembahasan mengenai peluang hidup tunggal, tingkat kematian sesaat, tabel mortalita, anuitas hidup yaitu anuitas seumur hidup, berjangka, dan ditunda seumur hidup; asuransi jiwa yaitu asuransi jiwa seumur hidup, berjangka dan ditunda seumur hidup; premi tahunan dari asuransi jiwa seumur hidup, berjangka dan ditunda seumur hidup dan hukum mortalita Makeham.

Bab III : Pembahasan, berisi mengenai anuitas kontinu, asuransi jiwa kontinu, premi tahunan kontinu, anuitas kontinu menurut hukum mortalita Makeham, asuransi jiwa kontinu menurut hukum mortalita Makeham dan premi tahunan kontinu menurut hukum mortalita Makeham. Selanjutnya dilakukan perbandingan hasil formula dan hasil perhitungan premi tahunan kontinu menurut Tabel Mortalita Indonesia (TMI) tahun 2011 untuk perempuan dengan premi tahunan kontinu menurut hukum mortalita Makeham.

Bab IV : Penutup, berisi mengenai kesimpulan dan saran.