

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Data ketahanan meliputi kejadian yang hanya terjadi sekali atau kejadian yang terjadi lebih dari satu kali seperti kematian atau kambuhnya suatu penyakit. Untuk mengetahui berapa besar peluang bertahan atau peluang sembuh digunakan analisis ketahanan. Ada beberapa distribusi yang digunakan dalam analisis ketahanan salah satu distribusi yang banyak digunakan adalah distribusi eksponensial. Analisis ketahanan banyak digunakan untuk penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu contoh penerapan dari analisis ketahanan dalam bidang kesehatan adalah asuransi. Asuransi menerapkan konsep tolong menolong dan perlindungan, tolong menolong diantara sejumlah pihak dalam investasi sejumlah uang atau asetnya dengan pola pengembalian jika pihak pemegang polis menghadapi risiko tertentu.

Asuransi untuk saat ini dikalangan masyarakat menengah keatas sangat diminati untuk menunjang kesejahteraan mereka. Manusia akan bertahan jika dapat melangsungkan kehidupannya dan bisa memenuhi segala kebutuhannya. Untuk mempertahankan penghasilan tetapnya maka beberapa orang memilih untuk ikut dalam Asuransi Perlindungan Penghasilan. Jenis asuransi ini memiliki periode penangguhan atau masa tunggu setiap pemegang polis berbeda tergantung berapa lama proses pemegang polis mengklaim kepada perusahaan asuransi, akibat dari periode penangguhan yang berbeda pada setiap individu maka kondisi ini disebut sebagai terpotong kiri. Pada jangka waktu menerima tunjangan asuransi ternyata pemegang polis meninggal maka tunjangan asuransi dihentikan dan kondisi ini disebut tersensor kanan. Dengan data asuransi perlindungan penghasilan terpotong kiri dan tersensor kanan maka digunakan analisis ketahanan untuk memperoleh

berapa peluang pemegang polis bertahan atau peluang pemegang polis melewati periode penangguhan dan berapa peluang seluruh pemegang polis sembuh.

Kebanyakan masalah dalam statistika yaitu dalam estimasi parameter pada sebuah model terutama pada model analisis ketahanan dalam asuransi perlindungan penghasilan. Salah satu metode estimasi yang sering digunakan adalah metode estimasi maksimum *likelihood*. Dalam estimasi parameter model analisis ketahanan dalam asuransi perlindungan penghasilan menggunakan estimasi maksimum *likelihood* kemudian diselesaikan dengan metode Newton-Raphson untuk menyelesaikan persamaan tak linier dengan penyelesaian secara numerik, yaitu penyelesaian persamaan dengan melakukan pendekatan angka tertentu yang hasilnya akan mendekati nilai sebenarnya.

Dalam penelitian sebelumnya, yang ditulis oleh Pitt, D membahas tentang bagaimana mempertimbangkan pemodelan jangka waktu klaim dengan adanya analisis awal probabilitas jangka panjang, dengan menggunakan model regresi parametrik campuran yang mencakup prediksi kemungkinan jangka panjang [16]. Serangkaian model parametrik diselidiki dan ternyata distribusi campuran F memberikan kecocokan yang baik pada data. Kemudian penelitian yang ditulis oleh Shao, Q and X. Zhou membahas tentang bagaimana analisis data ketahanan hidup dengan korban selamat (*survivor*) jangka panjang menggunakan model parametrik baru yaitu model Campuran Burr XII [17].

Dengan demikian dalam penelitian ini penulis mengambil judul “Estimasi Parameter Model Analisis Ketahanan dalam Asuransi Perlindungan Penghasilan”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang akan dibahas pada skripsi ini, yaitu :

1. Bagaimana model analisis ketahanan dalam asuransi perlindungan penghasilan?
2. Bagaimana estimasi parameter model analisis ketahanan dalam asuransi perlindungan penghasilan?
3. Bagaimana penerapan model analisis ketahanan dalam asuransi perlindungan penghasilan pada data asuransi perlindungan penghasilan?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembahasan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Data asuransi tersensor kanan, dan terpotong kiri.
2. Kejadian yang diteliti adalah pemegang polis yang telah diberikan tunjangan asuransi akibat tidak dapat bekerja karena penyakit atau kecelakaan.
3. Pemegang polis yang teridentifikasi penyakit kemudian sembuh sebelum tunjangan asuransi diberikan maka data tidak termasuk dalam penelitian.
4. Distribusi yang digunakan yaitu distribusi eksponensial.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dan manfaat skripsi ini sebagai berikut :

1. Mengetahui model analisis ketahanan dalam asuransi perlindungan penghasilan.
2. Mengetahui estimasi parameter model analisis ketahanan dalam asuransi perlindungan penghasilan.
3. Menerapkan model analisis ketahanan dalam asuransi perlindungan penghasilan pada data asuransi perlindungan penghasilan.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian dalam skripsi ini adalah melalui pendekatan teoritis dari berbagai sumber pustaka yang berupa buku-buku, artikel, jurnal, dan skripsi yang berkaitan dengan estimasi parameter model analisis ketahanan dalam asuransi perlindungan penghasilan dengan distribusi eksponensial. Selain itu, dilakukan pengkajian mendalam terhadap estimasi maksimum *likelihood* dan metode Newton-Raphson. Simulasi perhitungannya dibantu dengan menggunakan *Software Octave 4.2.2*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri atas lima bab serta daftar pustaka, di mana dalam setiap bab terdapat beberapa subbab.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang melandasi pembahasan dalam skripsi ini. Secara garis besar, bab ini mencakup semua yang berkaitan dengan masalah asuransi perlindungan penghasilan, analisis ketahanan dan metode yang digunakan untuk menentukan estimasi parameter.

BAB III ESTIMASI PARAMETER MODEL ANALISIS KETAHANAN DALAM ASURANSI PERLINDUNGAN PENGHASILAN

Bab ini berisi pembahasan utama dari skripsi ini, yang meliputi pembahasan mengenai langkah-langkah estimasi model analisis ketahanan dalam asuransi perlindungan penghasilan dengan distribusi eksponensial.

BAB IV STUDI KASUS DAN SIMULASI PERHITUNGAN

Seperti fokus utama juga pembahasannya berupa simulasi perhitungan dengan bantuan *software Octave* dari metode yang digunakan serta analisis hasil dari simulasi perhitungan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan yang telah dikaji dan diberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut terhadap topik pembahasan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA