

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kanker adalah penyakit yang telah ada sejak ribuan tahun yang lalu, tepatnya pertama kali ditemukan jejaknya pada tahun 2.560 sebelum Masehi [1]. Hingga saat ini, kanker masih terus menyerang manusia tanpa memandang usia, jenis kelamin, ras, ataupun gaya hidup. Bahkan pada tahun 2018, kanker merupakan penyebab kematian nomor dua dan bertanggung jawab atas 9.555.027 kematian di seluruh dunia [2]. Hal ini membuktikan bahwa kanker adalah penyakit yang berbahaya dan sangat berperan dalam merenggut nyawa manusia.

Di Indonesia sendiri, kanker bukanlah penyakit yang asing. Melalui laporan nasional riset kesehatan dasar (RISKESDAS) yang disusun oleh Kementerian Kesehatan RI, angka prevalensi kanker terus mengalami peningkatan, dari 1,4 pada tahun 2013 menjadi 1,8 per 1.000 penduduk pada tahun 2018 [3]. Kanker yang dialami oleh penduduk Indonesia cukup beragam. Menurut *Global Cancer Incidence, Mortality and Prevalence* (Globocan) yang disusun oleh *World Health Organization*, kanker yang paling sering menyerang wanita Indonesia adalah *breast cancer* dan *cervix uteri cancer* [2]. Untuk pria, yang paling umum terjadi adalah kanker saluran pernapasan (trakea, bronkus, paru) dan kanker hati. Secara keseluruhan, kanker payudara adalah jenis kanker dengan angka kejadian tertinggi di Indonesia pada tahun 2018, yaitu 58.256 kasus, atau setara dengan 30,9% dari total kejadian [2].

Biaya perawatan medis untuk kanker sangat mahal. Dr Ulfana, Wakil Sekretaris Umum Yayasan Kanker Indonesia menyatakan bahwa rata-rata pengeluaran biaya untuk pengobatan kanker bisa mencapai 106 juta rupiah per bulan [4]. Artinya, dalam 1 tahun, biaya minimal yang dikeluarkan untuk pengobatan adalah sekitar 1,2 miliar rupiah. Uang sebesar 1 miliar tidak dimiliki oleh semua orang. Hal ini yang menyebabkan pentingnya asuransi. Ada dua jenis asuransi yang dapat dibeli oleh warga Indonesia, yaitu asuransi swasta dan asuransi yang ditawarkan oleh pemerintah. Asuransi yang ditawarkan oleh pemerintah adalah layanan BPJS. Layanan BPJS yang ada saat ini dikategorikan menjadi 3 kelas, dimana harga iuran dimulai dari Rp42.000,00 hingga Rp150.000,00 per bulan [5].

Asuransi yang ditawarkan oleh perusahaan swasta memiliki cakupan pertanggungjawaban yang lebih luas dan lengkap dibanding layanan BPJS. Akibat hal

tersebut, iuran asuransi swasta lebih mahal dibandingkan dengan layanan BPJS. Sehingga, asuransi swasta terbatas pada kalangan yang mampu secara ekonomi. Kegagalan melalui proses *underwriting* juga menyebabkan tidak semua kalangan dapat memiliki asuransi kesehatan yang ditawarkan perusahaan swasta. *Underwriting* adalah proses seleksi atau evaluasi risiko yang dilakukan oleh perusahaan swasta terhadap calon pemegang polis, dengan cara mengamati riwayat hidup individu, seperti riwayat kesehatan dan risiko pekerjaan [6]. Faktor lainnya yang menghalangi masyarakat Indonesia memiliki asuransi adalah minimnya tingkat literasi asuransi. Menurut Asosiasi Asuransi Jiwa Indonesia (AAJI), pada tahun 2019 hanya 6-7% dari populasi milenial (lahir pada tahun 1980-2000) yang memiliki asuransi karena minimnya tingkat literasi asuransi yaitu hanya sebesar 15,87% [7]. Artinya, jumlah masyarakat Indonesia yang sadar akan pentingnya mempunyai asuransi masih sangat sedikit. Otoritas Jasa Keuangan (OJK) juga menambahkan, penduduk Indonesia yang memiliki asuransi kesehatan masih sangat sedikit, yang dapat dilihat dari kontribusi nilai preminya yang hanya sebesar Rp6,29 triliun dari total pemasukan Rp226,7 triliun pada tahun 2017 [8].

Salah satu solusi untuk meningkatkan daya beli produk asuransi kesehatan yang ditawarkan oleh perusahaan swasta tanpa mengurangi kualitas layanan kesehatan yang diberikan adalah dengan merancang produk yang bersifat *disease specific*. Pada umumnya, asuransi yang ditawarkan oleh perusahaan swasta adalah asuransi yang mencakup pertanggungan atas berbagai jenis penyakit. Hal tersebut berpengaruh pada premi yang harus dibayar oleh pemegang polis. Semakin banyak penyakit yang ditanggung, semakin besar ruang lingkup risiko yang harus ditanggung oleh perusahaan asuransi. Nilai premi berbanding lurus dengan besar risiko yang harus ditanggung oleh perusahaan; semakin besar nilai risiko yang ditanggung, semakin besar nilai premi [6]. Berdasarkan teori tersebut, dengan mengurangi cakupan penyakit yang ditanggung dan memfokuskan risiko hanya pada penyakit kanker, iuran asuransi dapat berkurang.

Dalam penelitian ini, digunakan data yang diperoleh dari perusahaan asuransi swasta XYZ. Perusahaan ini memiliki berbagai produk asuransi kesehatan yang memberi pertanggungan atas penyakit kanker. Selain itu, perusahaan XYZ juga menawarkan asuransi tambahan yang biasa disebut *rider* untuk memberi pertanggungan tambahan bagi tertanggung yang sudah memiliki asuransi kesehatan dasar. Melalui data yang diperoleh, peneliti berusaha untuk memodelkan asuransi khusus kanker dengan menentukan nilai premi dan cadangan premi berdasarkan data klaim perusahaan tersebut. Dengan demikian, cakupan data yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada kalangan yang dapat

membeli produk asuransi kesehatan perusahaan XYZ. Walaupun perhitungan dilakukan berdasarkan data populasi perusahaan XYZ, hasil yang diperoleh diharapkan dapat menggambarkan populasi Indonesia yang sebenarnya. Analisis penelitian ini akan didasarkan pada teori *multiple state models* yang akan dibahas lebih lanjut pada Bab 2.2.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dibuat lima rumusan masalah yang akan dijawab dalam Tugas Akhir ini.

1. Bagaimana menentukan nilai *transition intensity* dengan menggunakan *generalized linear models* berdasarkan data klaim perusahaan XYZ?
2. Bagaimana perhitungan nilai *transition probability*?
3. Bagaimana perhitungan premi asuransi kanker?
4. Bagaimana cadangan premi untuk asuransi kanker?
5. Apa pengaruh jenis kelamin terhadap nilai premi asuransi kanker?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir yang ingin dicapai adalah sebagai berikut.

1. Menentukan *transition intensity* berdasarkan data klaim perusahaan XYZ dengan menggunakan *generalized linear models*.
2. Menghitung nilai *transition probability*.
3. Menghitung nilai premi asuransi kanker.
4. Menghitung nilai cadangan premi asuransi kanker.
5. Menganalisa pengaruh jenis kelamin terhadap nilai premi asuransi kanker.

## 1.4 Batasan dan Asumsi

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa batasan dan asumsi yang dipakai sebagai berikut.

1. Data yang digunakan untuk penelitian diperoleh dari jumlah masyarakat yang menderita kanker dalam sampel yang diperoleh dari perusahaan XYZ. Perusahaan XYZ adalah sebuah perusahaan asuransi yang berpusat di Jakarta. Perusahaan ini menawarkan berbagai jenis asuransi, seperti asuransi jiwa, kesehatan, bahkan pendidikan. Nasabah perusahaan XYZ terbatas pada kalangan yang mampu membeli produk-produk asuransi tersebut. Oleh karena itu, hasil perhitungan akhir hanyalah estimasi untuk populasi Indonesia yang sebenarnya.
2. Semua individu dalam data belum pernah menderita kanker (*no pre-existing condition*). Dalam model yang digunakan, tidak ada kemungkinan untuk sembuh; penderita kanker tidak bisa kembali ke *state* sehat.
3. Tingkat keparahan kanker (stadium) diabaikan karena keterbatasan data. Jika seseorang memiliki tumor malignan atau *carcinoma in situ*, maka berhak menerima manfaat.
4. Kalkulasi untuk perhitungan premi dilakukan tanpa memperhitungkan *expenses* atau pengeluaran apapun, artinya yang dihitung dalam penelitian ini adalah *net premium*.
5. Tingkat bunga diasumsikan konstan.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dalam penelitian ini, manfaat terbagi menjadi dua yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis.

#### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

1. Hasil penelitian akan membantu memberikan wawasan yang mendalam mengenai penyakit kanker, khususnya kasus-kasus yang terjadi di Indonesia.
2. Hasil penelitian dapat dipakai sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut mengenai kalkulasi premi dan cadangan premi untuk asuransi khusus kanker di Indonesia.

#### **1.5.2 Manfaat Praktis**

1. Menghitung probabilitas transisi kanker.

2. Menghitung premi dan cadangan premi untuk asuransi khusus kanker.
3. Hasil penelitian dapat dipakai sebagai pertimbangan dalam membuat produk asuransi khusus kanker.
4. Hasil penelitian akan meningkatkan kesadaran masyarakat Indonesia akan pentingnya memiliki asuransi kanker.

## 1.6 Struktur Penulisan

Struktur penulisan dari penelitian ini sebagai berikut.

### 1. BAB I - Pendahuluan

BAB I menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan dan asumsi yang digunakan, serta manfaat dari penelitian baik secara teoritis maupun praktis. Selain itu, sistematika atau struktur penulisan dalam skripsi ini juga dijabarkan secara rinci.

### 2. BAB II - Landasan Teori

BAB II memaparkan dasar teori tentang kanker, khususnya kasus yang terjadi di Indonesia. Teori lainnya yang akan dibahas antara lain adalah *multiple state models*, teori perhitungan premi, teori perhitungan cadangan premi, dan *generalized linear models*.

### 3. BAB III - Metodologi Penelitian

BAB III menjelaskan proses-proses serta metode yang akan digunakan peneliti untuk mencapai tujuan-tujuan yang telah dipaparkan di BAB I. Selain itu, data yang digunakan akan dijelaskan di bab ini. Data yang digunakan adalah data polis dan data klaim yang berasal dari perusahaan asuransi XYZ serta data pendukung lainnya.

### 4. BAB IV - Pembahasan dan Analisis Data

BAB IV menunjukkan proses peneliti mengolah data serta memaparkan hasil yang didapat setelah pengolahan data tersebut. Penentuan koefisien yang paling optimal dalam *force of mortality* hingga penentuan premi serta formulasi cadangan premi akan dijelaskan pada bab ini. Pada akhir bab, akan dijelaskan juga model apa yang paling tepat untuk digunakan dalam

penelitian.

5. BAB V - Kesimpulan dan Saran

Pada BAB V, akan disimpulkan keseluruhan hasil yang telah didapat oleh peneliti, serta membuat kesimpulan dan saran untuk penelitian kedepannya.

