

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam pembukaan UUD 1945 disebutkan bahwa setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan. Pendidikan berperan penting dalam memajukan kesejahteraan umum dan meningkatkan kecerdasan bangsa. Dalam upaya meningkatkan kecerdasan bangsa, maka rakyat Indonesia harus mendapatkan pendidikan baik berupa pendidikan formal maupun pendidikan non formal. Jenjang tertinggi dari pendidikan formal adalah pendidikan tinggi.

Pendidikan tinggi adalah jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program diploma, program sarjana, program magister, program doktor, program profesi, dan program spesialis yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi berdasarkan kebudayaan Indonesia [6]. Pendidikan tinggi merupakan bagian dari sistem pendidikan nasional, yang memiliki peran strategis dalam mencerdaskan kehidupan bangsa dan memajukan ilmu pengetahuan.

Program sarjana merupakan jenjang pendidikan Strata-1 atau biasa disingkat S1. Untuk menamatkan jenjang pendidikan ini, terdapat sejumlah syarat yang harus dipenuhi termasuk menyelesaikan beban perkuliahan dalam jumlah yang ditentukan dan kewajiban menyelesaikan tugas lainnya. Di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Andalas terdapat beberapa syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa untuk menamatkan studinya, yaitu mahasiswa harus



menyelesaikan beban perkuliahan minimal 144 sks, menyelesaikan tugas akhir dan mengikuti sidang sarjana.

Idealnya, untuk menyelesaikan semua syarat-syarat tersebut dibutuhkan waktu 4 tahun (8 semester). Namun kenyataannya tidak semua mahasiswa mampu menyelesaikan studinya dalam waktu 8 semester tersebut. Terdapat perbedaan kelajuan mahasiswa dalam menamatkan studinya karena perbedaan waktu yang dibutuhkan mahasiswa untuk memenuhi syarat-syarat yang ada. Sampai akhir semester 6 masih banyak beban sks yang harus dipenuhi sehingga tidak ada mahasiswa yang tamat pada akhir semester 6. Memasuki semester 7 beberapa mahasiswa mulai masuk pada tahap penyelesaian studi. Di akhir semester 8 atau 9 semakin banyak mahasiswa yang memenuhi syarat menyelesaikan studi.

Banyak faktor-faktor yang diperkirakan menjadi penyebab perbedaan laju tamat pada tiap mahasiswa di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Andalas di antaranya keaktifan dalam organisasi, IP semester-semester sebelumnya, dan sks yang sudah diambil. Laju tamat mahasiswa serta faktor-faktor yang mempengaruhi merupakan suatu variabel yang sangat menarik untuk diteliti.

Laju tamat mahasiswa dapat diukur dari lama atau tidaknya seorang mahasiswa menyelesaikan studi. Lama studi dapat dipandang sebagai waktu survival karena mengindikasikan lamanya seorang individu telah bertahan (*survived*) selama proses pengamatan. Oleh karena itu, analisis yang tepat digunakan untuk menganalisis laju tamat tersebut adalah analisis survival.

Analisis survival, atau biasa juga disebut analisis ketahanan hidup menggambarkan analisis waktu tahan hidup dari awal waktu penelitian sampai

munculnya kejadian tertentu. Kejadian itu dapat berupa kematian, kejadian penyakit kambuh dari pengobatan, pemulihan dari suatu penyakit atau pengalaman yang ditentukan oleh peneliti untuk kepentingan yang mungkin terjadi pada individu yang diteliti.

Menganalisis hubungan antara variabel-variabel prediktor terhadap waktu survival pada analisis survival dapat dilakukan dengan analisis regresi yang khusus menangani data survival ini. Salah satu analisis regresi yang biasa digunakan adalah regresi *cox proportional hazard* atau lebih dikenal regresi *cox*. Regresi *cox* lebih sering digunakan karena regresi *cox* dapat mengestimasi *hazard ratio* yang digunakan untuk mengetahui perbandingan kelajuan suatu kejadian yang dialami oleh satu kelompok individu dengan kelajuan kejadian yang dialami oleh kelompok individu lainnya yang memiliki karakteristik yang berbeda tanpa harus mengetahui nilai *baseline hazard* ($h_0(t)$). Hasil dari model *cox* hampir sama dengan hasil model parametrik dan penaksiran fungsi *hazard* dapat dipakai untuk menghitung resiko relatif terjadinya kejadian.

Oleh karena itu pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode regresi *cox proportional hazard* untuk membantu peneliti dalam menganalisis hubungan antara laju tamat mahasiswa dengan variabel-variabel yang diperkirakan berpengaruh . Data yang digunakan adalah data lama studi mahasiswa S1 Jurusan Matematika Universitas Andalas.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menentukan variabel-variabel yang diperkirakan berpengaruh terhadap laju tamat mahasiswa dengan model regresi *cox proportional hazard* pada data lama studi mahasiswa?
2. Bagaimana menghitung *hazard ratio* pada variabel yang berpengaruh untuk melihat perbandingan suatu kategori variabel dengan kategori dasar dari variabel tersebut?

1.3 Pembatasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari rumusan masalah, maka penelitian ini dibatasi pada model yang digunakan, yaitu model regresi *cox proportional hazard* dan data yang digunakan adalah data lama studi mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA Universitas Andalas angkatan 2010.



1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang akan dibahas, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Mengetahui variabel-variabel yang mempengaruhi laju tamat mahasiswa matematika angkatan 2010 dengan menggunakan model regresi *cox proportional hazard*.
2. Mengetahui nilai *hazard ratio* pada variabel yang berpengaruh untuk melihat perbandingan suatu kategori.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari penelitian ini adalah:

1. Bab I : Pendahuluan, berisikan latar belakang, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan serta sistematika penulisan.
2. Bab II : Landasan Teori, berisi uraian mengenai teori-teori yang menjadi dasar untuk membahas bab-bab selanjutnya.
3. Bab III: Metode Penelitian, yang berisi jenis dan sumber data, variabel data, serta teknik pengolahan data.
4. Bab IV: Hasil dan Pembahasan, yang berisikan tentang Regresi *Cox Proportional Hazard*.
5. Bab V : Penutup, berisi kesimpulan dan saran dari pembahasan.

