

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

Provinsi Sumatera Utara termasuk dalam provinsi dengan penduduk terbanyak di Indonesia. Berdasarkan Badan Pusat Statistik, data dari Sensus Penduduk Tahun 2020 (SP2020), penduduk Sumatera Utara pada bulan September 2020 terdapat 14,80 juta jiwa. Jumlah penduduk Sumatera Utara terus mengalami peningkatan. Hasil Sensus Penduduk Tahun 2020 (SP2020) dibandingkan dengan Sensus Penduduk Tahun 2010 (SP2010) dapat dilihat bahwa jumlah penduduk mengalami penambahan sebanyak 1,82 juta jiwa atau rata-rata sebanyak 181,72 ribu setiap tahun (Badan Pusat Statistik,2020). Kepadatan penduduk yang cukup tinggi mengakibatkan Sumatera Utara memiliki permasalahan, salah satunya adalah permasalahan dalam transportasi. Salah satu permasalahan yang terdapat dalaam transportasi adalah kecelakaan lalu lintas.

Lalu lintas termasuk media komunikasi masyarakat yang berperan melancarkan pembangunan. Tujuan dibangunnya angkutan darat yaitu terciptanya sistem yang tertib juga aman. Sistem yang dimaksud adalah angka kecelakaan lalu lintas. Dimana ketika angka kecelakaan lalu lintas yang terjadi semakin kecil, maka sistem angkutan lebih baik (Badan Pusat Statistik, 2018).

Kecelakaan lalu lintas menjadi kejadian yang rentan di jalan dan tak terduga, tak ada kesengajaan dimana kendaraan terlibat dengan pengguna jalan lain maupun tidak, dan berakibat pada harta benda hingga manusia. Pasal 93 Peraturan Pemerintah No. 43 Tahun 1993 ayat 1 tentang Prasarana Jalan Raya dan Lalu Lintas, mengartikan bahwa kecelakaan lalu lintas adalah suatu kejadian yang terjadi di jalan raya, tidak diisangka, disengaja, melibatkan kendaraandengan atau tanpa pemakai jalan lainnya, mengakibatkan korban manusia atau kerugian harta benda. Kecelakaan lalu lintas diantaranya seperti korban mati, luka berat,luka ringan dan dihitung

tidak lebih dari 30 (tiga puluh) hari pasca kecelakaan. Berikut data berdasarkan data Badan Pusat Statistik Sumatera Utara untuk jumlah kecelakaan lalu lintas yang terjadi di Sumatera Utara:

Tabel 1.1 Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas Di Sumatera Utara

Kecelakaan	2016	2017	2018	2019	2020
Banyaknya Kecelakaan	6 276	5 308	5 990	6 580	6 083

Sumber : Polda Sumatera Utara Direktorat Lalu Lintas

Dapat dilihat dari data yang didapat bahwa kasus kecelakaan lalu lintas mengalami penurunan sebanyak 497 kasus. Penurunan kasus kecelakaan disebabkan oleh masa pandemi Covid-19. Dalam siaran pers Adira Insurance bahwa masa pandemi jumlah kasus kecelakaan pada tahun 2020 menurun, tetapi masih dikatakan relatif tinggi ketika dibandingkan dengan volume kendaraan di jalan raya (Detikcom, 2021). Kecelakaan lalu lintas termasuk ke dalam kategori sepuluh pemicu kematian di seluruh penjuru dunia dan menjadi penyebab kematian ketiganya terbesar di Indonesia dengan peringkat pertama yaitu penyakit jantung dan *tuberculosis* menurut WHO dalam Cista (2018). Penyebab dari terjadinya kecelakaan lalu lintas dapat dibagi menjadi empat faktor yaitu, faktor manusia, faktor kendaraan, faktor jalan dan faktor lingkungan menurut Warpani dalam Cista, (2018). Pada penelitian ini menggunakan variabel perilaku pengemudi, faktor kendaraan, faktor jalan dan faktor pada lingkungan pada waktu gelap. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian mengenai faktor yang mempengaruhi kecelakaan lalu lintas yang terjadi di Sumatera Utara yang diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk penanggulangan dalam mengurangi angka kecelakaan lalu lintas.

Analisis regresi yang dapat dilakukan untuk menjelaskan hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas adalah dengan menggunakan regresi *Poisson*. Pada regresi *Poisson* terdapat asumsi, yaitu ketika variabel yang ada di dalamnya tidak terjadi multikolinieritas antara variabel bebas.

Jika pada regresi terdapat multikolinieritas maka salah satu asumsi klasik tidak terpenuhi sehingga koefisien regresi tidak minimum. Kemudian masalah multikolinieritas yang terjadi akan diatasi menggunakan *Poisson Ridge Regression* (PRR). *Poisson Ridge Regression* (PRR) merupakan analisis yang dikembangkan Mansson & Shukur (2011) dimana Mansson & Shukur mengadopsi dan modifikasi metode regresi *ridge* untuk mengatasi masalah multikolinieritas, yang diperkenalkan oleh Hoerl & Kennard (1970).

Penelitian tentang kecelakaan lalu lintas juga pernah dilakukan oleh beberapa peneliti yaitu, Zain (2016) menggunakan metode Geographically Weighted Regression pada faktor yang berpengaruh pada kecelakaan lalu lintas di Jawa Timur yang dapat disimpulkan bahwa faktor yang berpengaruh atas kecelakaan di Jawa Timur adalah kepadatan penduduk kemudian faktor yang berpengaruh adalah presentase pendidikan terakhir pelaku kecelakaan di atas SMP. Penelitian oleh Cista (2018) tentang Faktor yang berpengaruh pada angka kecelakaan lalu lintas di provinsi Jawa Timur yang menggunakan metode Regresi Nonparametrik Spline *Truncated* yang menghasilkan dimana kelima variabel prediktor, yaitu kepadatan penduduk, presentase pelaku kecelakaan berpendidikan terakhir lebih dari SMP, rasio jenis kelamin pelaku dan presentase pelaku yang tidak memiliki SIM berpengaruh pada kecelakaan lalu lintas di Jawa Timur.

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ANALISIS *POISSON RIDGE REGRESSION* PADA KECELAKAAN LALU LINTAS DI SUMATERA UTARA”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang penulis yang telah dipaparkan di atas, maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini mengenai faktor yang mempengaruhi kecelakaan lalu lintas di Sumatera Utara dengan menggunakan metode *Poisson Ridge Regression* (PRR).

1.3 Batasan Masalah

1. Data kecelakaan lalu lintas yang digunakan adalah data kecelakaan lalu 2020.
2. Penelitian ini membahas tentang faktor yang mempengaruhi kecelakaan lalu lintas yang di Sumatera Utara.
3. Faktor yang digunakan pada penelitian ini hanya faktor manusia, faktor kendaraan, faktor jalan dan lingkungan pada saat gelap.
4. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Poisson Ridge Regression* (PRR).

1.4 Tujuan Masalah

Tujuan dari penelitian yang dilakukan peneliti adalah untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kecelakaan lalu lintas di Sumatera Utara menggunakan *Poisson Ridge Regression*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis
Penelitian ini adalah kesempatan bagi peneliti untuk menambah pengetahuan tentang metode *Poisson Ridge Regression* dan menambah pengetahuan peneliti tentang kecelakaan lalu lintas.
2. Bagi Pemerintah
Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan atau menjadi sumber informasi dan masukan untuk mencegah kecelakaan lalu lintas
3. Bagi Universitas
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan serta dapat dijadikan bahan informasi, sebagai bahan referensi perpustakaan dan menjadi perbandingan untuk penelitian selanjutnya.