

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tingkat pengangguran terbuka merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kondisi pasar tenaga kerja dan dinamika perekonomian suatu wilayah. Tingginya tingkat pengangguran terbuka tidak hanya mencerminkan kesenjangan antara penawaran dan permintaan tenaga kerja, tetapi juga berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan sosial, seperti meningkatnya kemiskinan, ketimpangan ekonomi, dan menurunnya kesejahteraan masyarakat (Christine, 2021). Pada tahun 2017-2022 tingkat pengangguran terbuka di pulau Sumatera menunjukkan kondisi yang memprihatinkan. Secara umum, rata-rata tingkat pengangguran terbuka pada provinsi di pulau Sumatera hampir setara dengan tingkat pengangguran nasional (Rongcai dkk). Pada tahun 2022, tingkat pengangguran terbuka di pulau Sumatera meningkat sebesar 5,31. Hal ini terjadi akibat program dari pemerintah dalam rangka pemulihan ekonomi nasional akibat pandemi covid-19, sehingga kondisi perekonomian nasional kembali membaik secara perlahan dan tingkat pengangguran terbuka kembali menurun hingga hampir mendekati pada tingkat yang sama dengan tingkat pengangguran pada tahun-tahun sebelum terdampak pandemi covid-19 (Alrakhman dkk, 2022).

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengangguran terbuka seperti indeks Pembangunan manusia, rata-rata lama sekolah, jumlah penduduk miskin, umur harapan hidup, laju pertumbuhan produk domestik regional bruto, jumlah penduduk, pengeluaran perkapita, kepadatan penduduk, dan tingkat partisipasi angkatan kerja (Andini dkk., 2025). Dalam kasus sosial analisis regresi linear berganda digunakan untuk melihat adanya hubungan dua atau lebih variabel independen terhadap variabel dependen. Semakin banyak variabel independen yang digunakan dalam model regresi, semakin besar kemungkinan terjadinya multikolinearitas karena adanya korelasi antar variabel bebas (Yusuf dkk., 2024). Ukuran yang dapat digunakan untuk mendeteksi adanya multikolinearitas adalah *Variance Inflation Factor* (VIF). VIF digunakan sebagai kriteria dalam mengidentifikasi multikolinearitas pada model regresi linear yang melibatkan lebih

dari satu variabel bebas. Apabila nilai VIF melebihi 10, maka hal tersebut menunjukkan adanya multikolinearitas (Sriningsih dkk., 2018).

Apabila multikolinearitas terjadi pada data yang dianalisis, maka terdapat berbagai cara yang dapat diajukan untuk mengurangi atau mengatasinya, seperti menghilangkan variabel bebas yang memiliki korelasi atau hubungan yang sempurna, menambahkan data dan memakai metode analisis lainnya seperti *Regresi Ridge* (Rosyadi, 2018). Regresi ridge merupakan metode estimasi koefisien regresi yang diperoleh melalui penambahan konstanta bias c sehingga nilai koefisien menjadi stabil (Sugeng dkk 2023).

Regresi ridge digunakan untuk mengatasi masalah multikolinearitas pada suatu data. Keuntungan penggunaan regresi ridge dibandingkan metode lain yaitu regresi ridge mengurangi dampak multikolinearitas dengan menentukan penduga yang bias tetapi mempunyai varians yang lebih kecil dari varians penduga regresi linear berganda (Pratiwi, 2016). Metode regresi ridge diperoleh dengan cara meminimumkan jumlah kuadrat terkecil dan dilakukan penambahan konstanta bias agar nilai koefisien berkurang dan mendekati nol. Salah satu pendekatan analitik yang digunakan untuk memilih nilai konstanta bias (c) secara iteratif adalah metode Hoerl, Kennard, dan Baldwin (Solekakh dkk 2015). Metode iterasi Hoerl, Kennard dan Baldwin (HKB) adalah cara yang digunakan untuk menentukan nilai konstanta bias (c) dalam regresi ridge secara terstruktur. Tahapan awal metode ini yaitu dimulai dengan nilai c yang dihitung menggunakan rumus HKB berdasarkan parameter estimasi dari metode kuadrat terkecil, kemudian dilakukan iterasi berulang hingga perubahan c menjadi sangat kecil, sehingga diperoleh c yang optimal. Metode iterasi Hoerl, Kennard, dan Baldwin adalah cara yang sistematis untuk menentukan nilai konstanta bias c dalam regresi ridge, agar menghasilkan estimasi koefisien yang stabil.

Berdasarkan latar belakang penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul Penerapan metode regresi ridge untuk mengatasi masalah multikolinearitas pada kasus tingkat pengangguran terbuka di pulau Sumatera.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian permasalahan yang akan dikaji adalah bagaimana penerapan metode regresi ridge untuk mengatasi masalah multikolinearitas pada kasus tingkat pengangguran terbuka di pulau Sumatera?

C. Batasan Masalah

Dalam penulisan skripsi ini, batasan masalah yang digunakan oleh penulis yaitu:

1. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari *website* BPS pulau Sumatera pada tahun 2023.
2. Metode yang digunakan adalah regresi ridge.
3. Variabel dalam penelitian ini meliputi:
 - a. Tingkat pengangguran terbuka (Y)
 - b. Indek Pembangunan Manusia (X_1)
 - c. Rata- Rata Lama Sekolah (X_2)
 - d. Jumlah Penduduk Miskin (X_3)
 - e. Umur Harapan Hidup (X_4)
 - f. Laju Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (X_5)
 - g. Jumlah Penduduk (X_6)
 - h. Pengeluaran Perkapita (X_7)
 - i. Kepadatan Penduduk (X_8)
 - j. Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (X_9)

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penerapan metode regresi ridge untuk mengatasi masalah multikolinearitas pada kasus tingkat pengangguran terbuka di pulau Sumatera.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan pada penelitian ini yaitu

1. Bagi Mahasiswa

Memberikan pengetahuan tentang regresi ridge sebagai salah satu alternatif untuk mengatasi masalah multikolinearitas yang terjadi pada regresi linear

berganda. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi akademik dan bahan pembelajaran dalam memahami penanganan multikolinearitas.

2. Bagi Dosen

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan bahan tambahan dalam mata kuliah statistika, ekonometrika, atau analisis regresi. Selain itu, penelitian dapat dimanfaatkan sebagai referensi dalam pengembangan penelitian selanjutnya serta sebagai contoh penerapan metode regresi ridge dalam penyelesaian permasalahan multikolinearitas.

3. Bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam melakukan analisis data dan pengambilan keputusan berbasis statistik, khususnya ketika menghadapi permasalahan multikolinearitas pada data yang memiliki banyak variabel. Penerapan regresi ridge dapat membantu perusahaan menghasilkan model prediksi yang lebih stabil dan akurat, sehingga mendukung strategi perencanaan, kinerja evaluasi, serta penentuan kebijakan operasional yang lebih tepat.

