

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Analisis regresi merupakan metode statistika yang digunakan untuk memodelkan hubungan variabel tak bebas dengan variabel bebas. Analisis regresi berguna untuk menganalisis data dan mengambil kesimpulan tentang hubungan ketergantungan suatu variabel dengan variabel lainnya [4]. Analisis regresi memiliki dua jenis yaitu, analisis regresi linier dan analisis regresi nonlinier. Analisis regresi linier adalah analisis yang digunakan untuk mencari hubungan antara variabel tak bebas dengan variabel-variabel bebas yang bersifat linier [10]. Berdasarkan banyak variabel yang terlibat, analisis regresi linier dibagi atas dua macam yaitu analisis regresi linier sederhana yang terdiri dari satu variabel bebas dan analisis regresi linier berganda yang terdiri dari dua atau lebih variabel bebas.

Model regresi dapat diperoleh dengan melakukan penduga parameter modelnya. Salah satu metode penduga yang paling sering digunakan adalah Metode Kuadrat Terkecil (MKT). Ada beberapa asumsi yang harus terpenuhi agar penduga parameter dikatakan BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*). Salah satu asumsi yang harus terpenuhi dalam MKT, yaitu tidak terjadi multikolinieritas.

Istilah Multikolinieritas mula-mula ditemukan oleh Ragnar Frisch pada tahun 1934 yaitu adanya hubungan linier antara variabel-variabel bebas. Jika terjadi masalah multikolinieritas, maka pendugaan koefisien regresi yang

dihasilkan tidak stabil dan variansi koefisien regresi menjadi sangat besar[7]. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan suatu metode pendugaan alternatif, salah satunya adalah regresi *ridge*. Namun metode ini masih memiliki kelemahan yaitu bias yang dihasilkan tidak dijamin selalu bernilai kecil, sehingga Singh pada tahun 1986 memperbaiki kelemahan metode tersebut dengan memperkenalkan metode *Jackknife Ridge Regression*. Metode ini diperoleh dengan menerapkan prosedur *Jackknife* yang bertujuan untuk memperkecil nilai bias dari suatu penduga dengan menghapus beberapa observasi sampel.

Metode *Jackknife Ridge Regression* ini telah digunakan oleh Hany[8], dan menyatakan bahwa metode *Jackknife Ridge Regression* adalah metode yang lebih menekankan pengurangan bias pada penduga *Ridge*. Metode *Jackknife Ridge Regression* akan menghasilkan variansi minimum dan hasil taksiran yang lebih stabil meskipun *Jackknife Ridge Regression* merupakan penaksir yang bias.

Pada skripsi ini akan dimodelkan faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dengan *Jackknife Ridge Regression*. IPM penting diteliti karena IPM merupakan indikator penting untuk mengukur keberhasilan dalam upaya membangun kualitas hidup manusia (masyarakat atau penduduk). IPM juga menentukan peringkat atau level pembangunan suatu wilayah atau negara. Bagi Indonesia, IPM merupakan data strategis karena selain sebagai ukuran kinerja pemerintah, IPM juga digunakan sebagai salah satu alokator penentuan Dana Alokasi Umum (DAU)[3]. Pada penelitian ini akan digunakan data terkait IPM tahun 2017 untuk daerah Jawa Tengah. Pada studi pendahuluan yang telah dilakukan diketahui bahwa terdapat masalah multikolinieritas pada data sekunder tersebut. Dengan demikian peneliti tertarik mengangkat topik tentang bagaimana mengatasi masalah multikolinier-

itas dengan *Jackknife Ridge Regression* pada kasus pemodelan faktor-faktor yang mempengaruhi IPM di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2017. Di-harapkan hasil penelitian ini dapat memberikan suatu gambaran bagaimana mengatasi masalah multikolinieritas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang , masalah yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana bentuk penduga parameter model regresi linier berganda menggunakan metode *Jackknife Ridge Regression*?
2. Bagaimana bentuk model regresi linier berganda pada IPM di Provinsi Jawa Tengah dengan metode *Jackknife Ridge Regression*?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, masalah dibatasi pada data IPM di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2017 serta faktor-faktor yang diduga mempengaruhinya.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. mengetahui bentuk penduga parameter model regresi linier berganda menggunakan metode *Jackknife Ridge Regression*,
2. menentukan model regresi linier berganda pada IPM di Provinsi Jawa Tengah dengan metode *Jackknife Ridge Regression*.

1.5 Sistematika Penulisan

Tulisan ini akan dibagi menjadi 5 bab, yaitu Bab I Pendahuluan yang berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. Bab II Landasan Teori yang berisikan tentang konsep-konsep yang mendasari teori yang dikaji meliputi matriks, analisis regresi, multikolinieritas, regresi ridge, tetapan bias k dan indeks pembangunan manusia. Bab III Metode Penelitian yang menguraikan data yang digunakan pada penelitian serta sumber data, variabel-variabel yang terlibat dan tahap-tahap analisis yang digunakan. Bab IV Pembahasan yang berisi hasil analisis serta pembahasan terhadap hasil penelitian secara lebih detail. Bab V Penutup yang berisi inti dari pembahasan dan saran.

