

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Istilah "regresi" pertama kali disebutkan oleh Francis Galton pada tahun 1886, yang merupakan seorang antropolog dan ahli meteorologi menulis artikel berjudul "*Family Likeness in Stature*". Sumber lain menyebutkan bahwa istilah regresi pertama kali diperkenalkan oleh Francis Galton dalam pidatonya di depan *Section H of The British Association* di Aberdeen tahun 1855. Pidato tersebut diterbitkan di majalah *Nature* pada bulan September 1855 dan dalam makalah berjudul "*Regression towards mediocrity in hereditary stature*" yang dimuat dalam *Journal of The Antropological Institute* (Draper et al., 1992). Studi ini menemukan aturan regresi universal tentang tinggi anggota suatu masyarakat, dimana aturan tersebut menyatakan bahwa distribusi tinggi suatu masyarakat tidak mengalami perubahan yang sekali antar generasi. Hal ini dijelaskan Galton berdasarkan fakta yang memperlihatkan adanya kecenderungan mundurnya tinggi rata-rata dari orang tua dengan tinggi tertentu menuju tinggi rata-rata anggota masyarakat. Ini berarti adanya penyusutan ke arah kondisi saat ini, namun istilah regresi sekarang digunakan dengan arti yang berbeda dari yang dimaksudkan oleh Galton (Basuki & Prawoto, 2019)

Analisis regresi adalah metode statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel. Tujuannya adalah untuk memprediksi nilai suatu variabel. Analisis regresi sering dipakai untuk memprediksi data. Hal ini terjadi karena nilai satu variabel bisa berpengaruh terhadap satu atau lebih variabel lain. Sehingga dengan melakukan analisis regresi, kita bisa mendapatkan nilai koefisien regresi. Dengan begitu, kita bisa membuat proyeksi tentang nilai variabel independen untuk mengurangi penyimpangan (Sihabudin, 2021).

Analisis regresi terdiri dari beberapa jenis, salah satunya adalah regresi linear sederhana yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara satu variabel independen dan satu variabel dependen. Apabila terdapat satu variabel dependen dan dua atau lebih variabel independen, maka digunakan metode regresi linear berganda untuk mengestimasi atau meramalkan nilai variabel independen yang

terkait dengan variabel dependen yang telah diketahui. Metode yang sering digunakan dalam analisis regresi untuk mengestimasi model yaitu OLS yang digunakan untuk mencari metode penduga terbaik, namun metode ini sangat terhadap pencilan. Pencilan tidak dapat dibuang atau dihapus begitu saja dari pengamatan, sehingga dibutuhkan metode yang dapat mengatasi pencilan. Salah satu metode yang dapat mengatasi pencilan yaitu regresi *robust*.

Regresi *robust* bermanfaat dalam memberikan estimasi parameter yang lebih akurat dalam situasi yang kompleks, terutama ketika data memiliki pencilan (*outlier*) atau nilai-nilai yang ekstrem. Ini menjadikan regresi sebagai opsi yang tepat untuk menangani pencilan yang dapat berpengaruh pada hasil analisis. Selain itu, regresi *robust* juga bisa menangani pelanggaran terhadap asumsi klasik dengan fleksibilitas. Meskipun begitu, regresi *robust* memiliki keterbatasan, misalnya kompleksitas komputasi yang lebih tinggi daripada regresi klasik. Hal ini terutama terjadi ketika menggunakan teknik estimasi yang lebih rumit atau pada data yang besar.

Pada regresi *robust*, ada beberapa jenis estimasi. Pertama, estimasi M yang bertujuan untuk meminimalkan suatu fungsi obyektif. Kedua, estimasi S yaitu regresi *robust* dengan nilai *breakdown point* yang dapat mencapai hingga 50%. Sedangkan estimasi MM merupakan gabungan dari estimasi M dan estimasi S yang memiliki nilai *breakdown point* dan efisiensi yang tinggi (Lainun et al., 2018a).

Regresi *robust* memiliki banyak penggunaan di berbagai bidang keuangan, kesehatan dan ekonomi. Pada bidang ekonomi, regresi *robust* bisa menyelesaikan masalah data inflasi atau data pengangguran. Inflasi merupakan peristiwa ekonomi yang penting dalam kebijakan ekonomi banyak negara, termasuk Indonesia. Di Indonesia, inflasi sering kali dipengaruhi oleh faktor seperti jumlah uang yang beredar, harga minyak mentah, dan nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika. Inflasi dapat mempengaruhi harga pasar, hal ini sangat berdampak pada daya beli masyarakat, yang pada akhirnya akan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Oleh karena itu, penting untuk menganalisis dan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi inflasi agar dapat dilakukan langkah-langkah pengendalian yang tepat. Cara yang dapat digunakan untuk mengevaluasi data inflasi adalah dengan

regresi *robust*, terutama saat data tersebut memiliki nilai yang dapat mempengaruhi hasil analisis (Kholifaturokhma & Listyani, 2014).

Analisis regresi *robust* telah dilakukan oleh beberapa peneliti, seperti Febriani Astuti dan rekan-rekannya (2023) dalam menganalisis produksi padi di Indonesia dengan menggunakan model regresi *robust* untuk estimasi M, estimasi S, dan estimasi MM. Amanda Fatma Muamalah dan teman-temannya (2024) membandingkan hasil dari model regresi *robust* dengan estimasi *Metode Moment* (MM), estimasi Jenis Maksimum Kemungkinan (*Maximum Likelihood Type*), dan estimasi *Least Trimmed Square* (LTS) dalam produksi padi di kecamatan Sekaran. Lelis Nabila Falabibah dan Rendra Erdkhadifa (2023) Meneliti Pengaruh Inflasi, Ukuran Bank, CAR, dan FDR terhadap tingkat NPF Bank Victoria Syariah pada periode 2013-2021 dengan Metode Regresi *Robust*. Trimitha Arta Sinurat dan T.J. Marpaung (2023) menganalisis bagaimana inflasi mempengaruhi Indeks Harga Konsumen di Sumatera Utara menggunakan metode regresi *robust*.

Dengan latar belakang tersebut, skripsi ini akan menganalisis regresi *robust* dengan Estimasi MM (*Method of Moment*). Data yang digunakan adalah data inflasi di Indonesia tahun 2019 hingga 2023. Metode penyelesaian dilakukan dengan bantuan *software Microsoft Excel* dan *software Rstudio*.

B. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan peneliti ajukan yaitu Bagaimana memodelkan inflasi di Indonesia menggunakan metode regresi *robust* estimasi MM?

C. Pembatasan Masalah

Ruang lingkup penelitian ini di batasi oleh beberapa hal yaitu:

1. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari *website* BPS Indonesia dan Bank Indonesia dari tahun 2019-2023.
2. Variabel- variabel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak delapan variabel, yaitu inflasi Indonesia sebagai variabel dependen, dan tujuh variabel independen yaitu BI-rate, kurs jual, kurs beli, ekspor, impor, jumlah uang beredar dan harga minyak dunia.
3. Metode pada penelitian adalah regresi *robust* dengan estimasi MM.

4. Pembobot yang digunakan yaitu pembobot Tukey Bisquare.

D. Tujuan Penulisan

Tujuan yang ingin dicapai dalam skripsi ini adalah untuk mendapatkan model data inflasi di Indonesia dengan menggunakan metode regresi *robust* estimasi MM.

E. Manfaat Penulisan

1. Memberikan informasi yang lebih akurat mengenai model inflasi di Indonesia.
2. Memberikan rekomendasi kepada pemerintah dalam merumuskan kebijakan ekonomi yang lebih efektif berdasarkan model inflasi yang lebih akurat.
3. Menambah wawasan akademis mengenai penggunaan metode regresi *robust* dalam pemodelan data inflasi.

