

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pengangguran merupakan fenomena yang tidak bisa dihindari dalam konteks perekonomian. Di negara-negara yang sedang berkembang, terdapat tingkat pengangguran yang signifikan, baik dalam bentuk pengangguran terselubung maupun pengangguran terbuka. Pengangguran terselubung merujuk pada keadaan di mana para tenaga kerja tidak mampu mencapai potensi optimalnya, sementara pengangguran terbuka mengacu pada penduduk dalam usia kerja, tetapi belum menemukan pekerjaan dan secara aktif mencari kesempatan untuk bekerja (Jhingan 2012).

Faktor utama yang menyebabkan adanya tingkat pengangguran secara konstan adalah pencarian kerja. Pencarian kerja merujuk pada proses di mana setiap individu mencari pekerjaan yang sesuai dengan keterampilan yang dimiliki. Pencarian kerja tidak hanya tentang menyesuaikan kemampuan yang dimiliki untuk pekerjaan tersebut, namun juga dapat dikaitkan dengan tersedianya lapangan pekerjaan di lokasi pencari kerja. Alasan lainnya adalah populasi yang meningkat karena mampu mengurangi pendapatan, tabungan dan investasi sehingga menghambat pembentukan modal dan kesempatan kerja berkurang (Palindangan 2021). N. Gregory Mankiw, juga mengatakan bahwa yang menyebabkan pengangguran adalah suatu keadaan saat pengeluaran agregat lebih rendah dibanding dengan produktivitas faktor-faktor produksi dalam menghasilkan barang dan jasa (Nicholas 2012).

Beberapa tahun terakhir jumlah pengangguran di Indonesia menurun (BPS 2021). Rinta Kartika, menyatakan bahwa banyak faktor yang mempengaruhi pengangguran seperti populasi, pertumbuhan ekonomi, kemiskinan, inflasi, Upah Minimum Provinsi (UMP), pendidikan, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM), investasi, angkatan kerja. Masalah yang disebabkan jika jumlah pengangguran meningkat yaitu mampu menurunkan kualitas perekonomian karena banyaknya yang menganggur sehingga menambah pengeluaran negara yang berdampak pada sosial dan mental karena keputusan

dan mampu menimbulkan banyaknya kejahatan untuk bertahan hidup karena tidak memiliki pekerjaan (Rinta Kartika, 2021).

Suatu penelitian yang akan membuat model regresi umumnya menggunakan metode klasik yaitu Metode Kuadrat Terkecil (MKT) (Martin dan Matias 2019), karena MKT merupakan metode yang digunakan untuk mengestimasi parameter karena dapat menentukan hubungan antara variabel independen dan dependen dengan meminimalkan jumlah selisih kuadrat antara nilai prediksi dari model regresi dengan nilai observasi sebenarnya dari variabel dependen (Kafadar dan Leroy 1989). Namun MKT sering gagal dalam mengungkapkan hubungan antara variabel independen dan dependen karena adanya pencilan (Martin dan Matias 2019). Hal tersebut disebabkan karena MKT ingin menghindari residu yang besar, maka mengorbankan pengamatan yang tersisa akibatnya mengganggu kualitas model regresi. Maka diperlukan metode yang mampu membuat model regresi tersebut kokoh (robust) terhadap pencilan. Dalam menangani data pencilan, metode regresi robust merupakan metode paling ampuh dan terdapat beberapa estimasi yang dapat menangani pencilan (Olive 2008).

Regresi robust diperkenalkan oleh Andrews (1972). Dalam regresi robust terdapat beberapa estimasi diantaranya estimasi M (Maximum likelihood type), estimasi MM (Method of Moment), estimasi LMS (Least Median Squares), estimasi LTS (Least Trimmed Squares) dan estimasi-S (Scale) (Chen 2002). Di mana setiap estimasi tersebut memiliki banyak pembobot, seperti dalam estimasi-S terdapat beberapa fungsi pembobot yaitu Tukey Bisquare dan Welsch, estimasi-S diperkenalkan pertama kali oleh Rousseeuw & Yohai (1984).

Estimasi-S digunakan untuk menghitung nilai skala dari pembobot di mana prosesnya ialah melakukan iterasi, estimasi-S merupakan estimasi robust yang menggunakan standar deviasi residual sebagai skala. Estimasi-S memiliki tingkat kehandalan yang tertinggi sekitar 50%. Breakdown point atau titik batas kegagalan digunakan untuk menjelaskan tingkat kerobustan dari teknik robust tersebut (Hidayatulloh 2015) (Atamia 2021).

Beberapa peneliti terdahulu telah melakukan penelitian terkait regresi robust seperti (Oktaviani 2022) menyimpulkan bahwa pembobot Tukey Bisquare lebih baik dalam menghasilkan model regresi robust pada studi kasus Kemiskinan di Indonesia dibanding dengan pembobot Huber. Kemudian (Pratiwi 2018) juga

menyimpulkan bahwa pembobot Tukey Bisquare lebih baik dibanding Huber dalam memprediksi ketersediaan jagung di Karanganyar. (Putri 2013) dalam penelitiannya melakukan perbandingan antara MKT dan Welsch dengan data yang mengandung pencilan dan mengatakan bahwa Welsch lebih mampu mengatasi data yang terdapat pencilan dibanding MKT. Hasil penelitian (Wulandari 2022) menyatakan bahwa untuk Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Indonesia dengan pembobot Welsch dalam estimasi-S mampu mengestimasi dan menghasilkan model matematis yang tepat.

Berdasarkan paparan latar belakang yang telah disajikan di atas dan masih sedikitnya penelitian yang membandingkan model dengan pembobot dari estimasi-S maka peneliti ingin meneliti model yang lebih tepat untuk memodelkan tingkat pengangguran menggunakan estimasi-S dengan pembobot Tukey Bisquare dan Welsch.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Tantangan utama dalam penelitian ini yaitu menentukan model yang paling akurat untuk mengatasi pencilan dalam kasus tingkat pengangguran di Indonesia. Melalui penggunaan estimasi-S dengan membandingkan pembobot Tukey Bisquare dengan Welsch, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi variabel yang paling berpengaruh terhadap jumlah pengangguran terbuka di Indonesia.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Pada latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, berikut poin-poin yang menjadi bahasan utama dalam penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagaimana model regresi robust untuk tingkat pengangguran di Indonesia?
2. Manakah pembobotan yang menghasilkan model dengan keakuratan lebih baik antara pembobot Tukey Bisquare dan Welsch pada estimasi-S?
3. Variabel apakah yang paling mempengaruhi jumlah pengangguran terbuka di Indonesia?

## **1.4 Batasan Masalah**

Dalam lingkup penelitian ini, penulis menetapkan mengenai permasalahan yang akan dibahas, diantaranya:

1. Data yang dipakai mencakup informasi dari data tingkat pengangguran terbuka, kesediaan lapangan kerja informal non pertanian, indeks

pembangunan manusia, indeks kedalaman kemiskinan dari 34 provinsi di Indonesia tahun 2017-2021.

2. Pengolahan data penelitian ini menggunakan Rstudio.

## 1.5 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan model regresi robust untuk tingkat pengangguran terbuka di Indonesia.
2. Mendapatkan pembobot terbaik antara pembobotan Tukey Bisquare dan Welsch yang mampu menghasilkan model regresi robust yang paling tepat untuk tingkat pengangguran terbuka di Indonesia.
3. Mengetahui variabel yang memiliki dampak terbesar terhadap jumlah pengangguran terbuka di Indonesia.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Terdapat beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini, yaitu:

1. Berguna untuk lebih mengetahui pembahasan tentang regresi robust dengan estimasi-S.
2. Dari perbandingan kedua pembobot tersebut antara pembobot Tukey Bisquare dan Welsch mampu mengetahui pembobot mana yang menghasilkan model Regresi Robust yang paling tepat.
3. Mampu memprediksi tingkat pengangguran berdasarkan Data tingkat pengangguran terbuka berdasarkan provinsi  $y$ , Indeks pembangunan manusia  $x_1$ , kesediaan lapangan kerja informal non pertanian  $x_2$ , Indeks kedalaman kemiskinan pada tiap provinsi  $x_3$  berdasarkan model regresi robustnya.
4. Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya.
5. Penelitian ini juga dapat dijadikan acuan bagi tiap provinsi untuk mengantisipasi atau mengurangi penyebab banyaknya pengangguran di tiap provinsi.