

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di tengah pesatnya perkembangan ekonomi di Indonesia, desa-desa masih menghadapi tantangan besar dalam pengelolaan pendapatan masyarakat. Dalam upaya memahami kesejahteraan masyarakat, penelitian ini fokus pada analisis pendapatan masyarakat di Desa Huta Tungal, yang berada di Kabupaten Tapanuli Selatan, Sumatra Utara. Meskipun desa ini terletak di daerah pedesaan, ia memiliki potensi ekonomi yang baik, terutama dalam bidang pertanian dan industri lokal. Padangsidimpuan sebagai ibu kota kabupaten terdekat bisa menjadi referensi yang berguna. Dengan penelitian ini, diharapkan kita bisa mengetahui bagaimana regresi robust estimasi-M dapat digunakan untuk mengukur pendapatan di Desa Huta Tungal dan memberikan informasi yang berguna bagi pengambilan keputusan ekonomi di tingkat lokal (BPS, 2015).

Pemahaman dinamika ekonomi di dusun 5 Parsalakan Desa Huta Tungal, terlebih dahulu perlu mendefinisikan apa itu pendapatan. Pendapatan adalah seluruh penerimaan baik berupa uang maupun berupa barang yang berasal dari pihak lain maupun hasil industri yang dinilai atas dasar sejumlah uang dari harta yang berlaku saat itu. Pendapatan merupakan sumber penghasilan seseorang untuk memenuhi kebutuhan sehari – hari dan sangat penting artinya bagi kelangsungan hidup dan penghidupan seseorang secara langsung mau pun tidak langsung (Madji & Engka, 2019).

Menurut Borjas (2016), salah satu faktor yang mempengaruhi upah atau pendapatan adalah usia. Usia produktif berkisar antara 15-64 tahun, secara umum semakin meningkat usia seseorang maka semakin tinggi pendapatan yang diperoleh selama seseorang tersebut masih dalam usia produktif. Akan tetapi apabila tenaga kerja tersebut melebihi usia produktif maka semakin menurun produktifitasnya dan akan berdampak pada upah yang semakin menurun (Madji & Engka, 2019).

Selain usia, jenis pekerjaan yang dipilih juga berperan dalam menentukan tingkat pendapatan. Setiap jenis pekerjaan memiliki tingkat kesulitan dan tanggung jawab yang berbeda. Jenis pekerjaan yang lebih sulit cenderung memberikan pendapatan yang lebih tinggi. Jenis pekerjaan juga dapat menjadi tolok ukur mengenai tinggi rendahnya pendapatan seseorang. Dengan demikian pendapatan seseorang tidak terlepas dari jenis pekerjaan yang dikerjakannya (Benyamin, dkk., 2021).

Di dunia kerja, faktor yang mempengaruhi jumlah pendapatan tidak hanya terbatas pada jenis pekerjaan dan usia, tetapi juga dipengaruhi oleh pengalaman kerja. Pekerjaan dengan tanggung jawab lebih besar biasanya menawarkan kompensasi yang lebih tinggi. Dalam hal ini pengalaman kerja merupakan hal yang sangat diperlukan dalam peningkatan kinerja seseorang untuk mengambil pekerjaan dengan tanggung jawab besar. Seseorang yang telah memiliki masa kerja lebih lama akan mempunyai berbagai macam pengalaman kerja dalam memecahkan berbagai persoalan sesuai dengan kemampuannya. Pengalaman yang dimiliki seseorang akan membantunya menyelesaikan pekerjaan dengan lebih baik, sehingga kemampuan kerjanya pun meningkat (Ilham, 2022).

Salah satu cara untuk menganalisis hubungan antara pendapatan, usia, dan jenis pekerjaan adalah menggunakan regresi linear. Analisis regresi linear merupakan sebuah alat statistika yang memberikan penjelasan tentang pola hubungan linear antara dua variabel atau lebih. Regresi linear terbagi atas dua bagian yaitu regresi linear sederhana yang hanya terdiri dari satu variabel dependen dan satu variabel independen, dan regresi linear berganda yang terdiri dari dua atau lebih variabel independent ($X_1, X_2, \dots, X_k$) dengan variabel dependent (Y) (Ihsan, dkk., 2018).

Estimasi parameter untuk model regresi linear berganda pada umumnya menggunakan *Ordinary Least Squares*. Salah satu kekurangan *Ordinary Least Squares* adalah tidak mampu memberikan hasil estimasi yang baik ketika data yang digunakan mengandung outlier. Data outlier dapat didefinisikan sebagai amatan yang menyimpang sedemikian jauh dari

pengamatan lainnya (Hawkins, 1980). Data outlier selain dapat membuat data tidak berdistribusi normal juga dapat berefek bagi pengambilan suatu kesimpulan atau keputusan pada penelitian.

Untuk mengatasi kelemahan ini, beberapa metode alternatif telah dikembangkan. Salah satunya adalah *Least Trimmed Squares* (LTS), yang memangkas data outlier sebelum estimasi untuk menghasilkan parameter regresi yang lebih stabil. Metode lain adalah Robust MM-Estimation, yang menggunakan dua tahap estimasi untuk mengurangi pengaruh outlier. Perbandingan antara OLS dan metode alternatif menunjukkan bahwa LTS dan MM-Estimation dapat memberikan estimasi dengan bias dan Mean Square Error (MSE) yang lebih kecil dalam kondisi data yang mengandung outlier. Oleh karena itu, pemilihan metode analisis yang tepat sangat penting untuk mendapatkan hasil yang valid dan dapat diandalkan (Maharani, dkk., 2014).

Regresi robust muncul sebagai solusi untuk berbagai permasalahan yang telah dijelaskan di atas. Metode ini dirancang khusus untuk memberikan estimasi parameter yang lebih stabil dan resisten terhadap pengaruh outlier. Regresi robust merupakan metode regresi yang digunakan ketika distribusi dari error tidak normal dan atau adanya beberapa outlier yang berpengaruh pada model. Regresi robust dihasilkan dengan mengganti estimasi parameter *Ordinary Least Squares* dengan estimasi robust. Salah satu estimasi robust yang dapat digunakan adalah metode estimasi-M. Estimasi-M dirancang untuk meminimalkan pengaruh outlier dengan menggunakan pembobotan yang sesuai, sehingga menghasilkan model yang lebih stabil dan akurat (Kholifaturokhma & Listyani, 2014). Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini dilakukan untuk memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan, serta menghasilkan model regresi yang lebih akurat dalam mengatasi data yang mengandung outlier.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana estimasi parameter pada data yang mengandung outlier dengan metode regresi robust estimasi M.

1.3. Batasan Masalah

1. Data yang digunakan adalah data penduduk di Kelurahan/Desa Huta Tunggal Kecamatan Angkola Barat Kabupaten Tapanuli Selatan Provinsi Sumatera Utara.
2. Penelitian ini menggunakan dua jenis variabel. Variabel dependen yang diteliti adalah pendapatan, sedangkan variabel independen terdiri dari usia, pengalaman kerja, dan jenis pekerjaan.
3. Metode yang digunakan adalah regresi robust dengan estimasi-M.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh estimasi parameter pada model regresi yang mengandung outlier menggunakan metode regresi robust dengan estimasi-M.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Menambah pengetahuan dan memperluas wawasan mengenai analisis outlier dengan menggunakan regresi robust estimasi-M.
2. Hasil penelitian ini dapat diterapkan dalam berbagai bidang, seperti ekonomi, kesehatan, dan ilmu sosial, di mana data sering kali terpengaruh oleh outlier.
3. Dengan menggunakan regresi robust estimasi-M, model yang dihasilkan menjadi lebih tahan terhadap kesalahan pengukuran dan variasi yang tidak terduga dalam data, sehingga memberikan hasil yang lebih konsisten dan dapat diandalkan.