BAB III
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menerapkan meode pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode regrsi *robust* yaitu estimasi MM dan estimasi LTS. Metode tersebut digunakan untuk membandingkan kinerja model regresi *robust* estimasi MM dan LTS dalam menganalisis produksi padi di Pulau Sumatera tahun 2024.

B. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari website resmi Badan Pusat Statistika (BPS) yang ada di Pulau Sumatera tahun 2024 tentang produksi padi, luas panen, produktivitas dan jumlah penduduk yang ada di kabupaten dan kota yang ada di Pulau Sumatera. Banyaknya data yang dipakai pada penelitian ini yaitu sebanyak 154 observasi.

C. Variabel Penelitian

Berdasarkan penelitian yang diperoleh, terdapat tiga variabel independent yaitu luas panen (X_1) dan jumlah penduduk (X_2), dan satu variabel dependentt yaitu jumlah produksi padi (Y).

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

Variabel	Keterangan Variabel	Satuan
$\boldsymbol{Y}$	Jumlah produksi padi	Ton
$\boldsymbol{X_1}$	Luas Panen	Hektar (ha)
$\boldsymbol{X_2}$	Jumlah Penduduk	Jiwa

D. Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode analisis berupa regrsi *robust* dengan pendekatan estimasi MM dan estimasi LTS. Pengolahan serta analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan software. *RStudio* dan *Microsoft Excel*.

E. Tahapan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan model produksi padi di Pulau Sumatera dengan menerapkan regresi *robust* melalui pendekatan estimasi MM dan

UIN IMAM BONJOL PADANG

estimasi LTS. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

1. Mengumpulkan data produksi padi tahun 2024 melalui situs resmi Badan Pusat Statistik (BPS) pada setiap provinsi yang ada di Pulau Sumatera.
2. Menetapkan variabel penelitian berdasarkan data produksi padi tahun 2024.
3. Melakukan estimasi parameter regresi linear menggunakan Metode Kuadrat Terkecil sebagai model awal.
4. Melakukan uji asumsi klasik:
   a. Melakukan pengujian Normalitas pada residu menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*.
   b. Melakukan pengujian Heteroskedastisitas residual menggunakan uji *Glejser*.
   c. Melakukan pengujian Multikolinearitas diantara variabel independent dengan menggunakan nilai *Variance Inflation Factors* (VIF).
5. Mengidentifikasi keberadaan pencilan atau outlier menggunakan DFFITS.
6. Melakukan estimasi koefisien regresi *robust* dengan pendekatan estimasi MM.
7. Melakukan estimasi koefisien regresi *robust* dengan pendekatan estimasi LTS.

   Menetapkan model terbaik dengan membandingkan nilai yang diperoleh dari *Root Mean Squared Error* (MSE) yang dihasilkan oleh model regresi robust estimasi MM dan estimasi LTS

UIN IMAM BONJOL PADANG