

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Data dan Sumber Data

Dalam penelitian ini jenis data yang digunakan ialah data sekunder berdasarkan kurun waktu (*time series*) periode 2019-2023 serta data deret lintang (*cross section*) total sebanyak 16 Provinsi di Pulau Sumatera dan Pulau Jawa. Data sekunder yang terdiri dari:

- a. Data Ketimpangan Pendapatan Di Pulau Sumatera dan Pulau Jawa Periode tahun 2019-2023.
- b. Data Infrastruktur Di Pulau Sumatera dan Pulau Jawa Periode tahun 2019-2023.
- c. Data Pengeluaran Pemerintah Di Pulau Sumatera dan Pulau Jawa Periode tahun 2019-2023.
- d. Kebijakan Pemerintah Di Pulau Sumatera dan Pulau Jawa Periode tahun 2019-2023
- e. Data Investasi Di Pulau Sumatera dan Pulau Jawa Tahun Periode tahun 2019-2023.
- f. Data Tingkat Kemiskinan Di Pulau Sumatera dan Pulau Jawa Tahun Periode tahun 2019-2023.

Berdasarkan sumbernya, penelitian ini menggunakan data sekunder, merupakan data yang diperoleh dari literatur-literatur kepustakaan seperti buku-buku serta sumber lain yang berkaitan dengan materi pada masalah penelitian ini, data sekunder yang diperoleh berupa informasi Laporan Publikasi.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini Peneliti menggunakan data sekunder. Data sekunder adalah sumber data yang diperoleh secara tidak langsung yang diberikan oleh para peneliti sebelumnya untuk melengkapi kebutuhan penelitian berikutnya (Pratiwi, 2017). Dalam penggunaan data sekunder, peneliti tidak mendapatkan data yang diperoleh secara sendiri melainkan didapat dari sumber lain seperti lembaga pemerintah, lembaga swasta, Badan Pusat Statistik dan sebagainya.

1. *Library Research*

Penelitian Kepustakaan merupakan pengumpulan Landasan Teori yang diperoleh dari hasil pencarian dari berbagai penelitian, jurnal, dokumen dan sebagainya.

2. *Internet Research*

Data diperoleh dari hasil pencarian melalui situs/web dan tahun penggunaan 2014-2023. Dan peneliti menggunakan data yang diperoleh secara tidak langsung atau data sekunder.

Peneliti mengambil 10 provinsi di Pulau Sumatera yang menjadi fokus penelitian adalah Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Bengkulu, Lampung, Kepulauan Riau, Kepulauan Bangka Belitung. Sementara itu, ada 6 provinsi di Pulau Jawa yang menjadi fokus penelitian adalah DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI. Yogyakarta, Jawa Timur, dan Banten.

3.3 **Metode Analisis Data**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pada penelitian ini menggunakan metode regresi data panel dan uji *independent sample t-test* dengan menggunakan Eviews versi 9 & SPSS versi 16. Metode regresi data panel digunakan untuk menganalisis pengaruh infrastruktur, pengeluaran pemerintah, kebijakan pemerintah, investasi, dan tingkat kemiskinan terhadap ketimpangan pendapatan di Pulau Sumatera dan Pulau Jawa. Selanjutnya, Uji *independent sample t-test* tersebut dianalisis secara deskriptif untuk melihat perbandingan antara provinsi Pulau Sumatera dan Pulau Jawa.

1. **Analisis Deskriptif**

Analisis deskriptif merupakan metode yang digunakan untuk merinci dan menjelaskan data secara terperinci. Dalam konteks ini, analisis deskriptif digunakan untuk menjawab rumusan masalah pertama yang berkaitan dengan karakteristik ekonomi Pulau Sumatera dan Pulau Jawa.

Proses analisis deskriptif pada dasarnya mencakup tahap pengumpulan data, selanjutnya data tersebut diurutkan, dikelompokkan, dianalisis, diinterpretasikan dan kemudian dijabarkan dalam bentuk deskripsi. Sementara itu, analisis deskriptif merupakan upaya untuk menggambarkan data yang telah terkumpul sesuai dengan kondisi yang sebenarnya, tanpa berusaha membuat kesimpulan umum atau generalisasi.

Analisis data deskriptif dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai metode seperti:

- a. Statistik deskriptif
- b. Grafik
- c. Diagram
- d. Tabel

2. Uji Beda (*Independent Sample t-test*)

Metode ini digunakan untuk menjawab tujuan penelitian kedua dengan menggunakan Uji *independent sample t-test* sebagai alat mengolah data menggunakan *SPSS 16*. Uji *independent sample t-test* merupakan bagian dari statistik inferensial parametrik (uji beda atau uji perbandingan). *Independent sample t-test* digunakan untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara dua kelompok tersebut (ditinjau dari rata-rata).

Sebelum menggunakan uji *Independent sample t-test*, terlebih dahulu harus memastikan bahwa data yang akan diuji telah memenuhi asumsi-asumsi prasyaratnya. Asumsi tersebut merupakan hal yang sangat penting karena berpengaruh terhadap keabsahan atas penarikan kesimpulan yang dilakukan. Adapun asumsi-asumsi prasyarat dari *Independent sample t-test* adalah sebagai berikut:

1. Variabel kategori terdiri dari dua kategori yang saling bebas satu sama lain.
2. Variabel uji (terikat) berupa data kontinu, baik berupa interval maupun ratio.
3. Variabel uji berdistribusi normal.
4. Variansi variabel kategori (terhadap variabel uji) adalah sama.

Statistik yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Dimana:

$\bar{x}_1$: Nilai rata-rata kelompok sampel pertama

$\bar{x}_2$: Nilai rata-rata kelompok sampel kedua

n_1 : Ukuran kelompok sampel pertama

n_2 : Ukuran kelompok sampel kedua

S_1 : Simpangan baku kelompok sampel pertama

S_2 : Simpangan baku kelompok sampel kedua

Sedangkan pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut.

Jika probabilitas $> 0,05$, maka H_0 tidak dapat ditolak jadi variance sama

Jika probabilitas $< 0,05$, maka H_0 ditolak jadi variance berbeda

3. Analisis Data Panel

Analisis ini digunakan untuk menjawab tujuan penelitian ketiga dengan menggunakan regresi data panel sebagai alat mengolah data menggunakan *Eviews* 9. Analisis regresi data panel merupakan gabungan antara *time series* dan *cross section*.

Keunggulan menggunakan data panel antara lain; *pertama*, ada batasan heterogenitas dalam unit; *kedua*, data panel memberi banyak informasi, variasi, *degree of freedom*, dan lebih efisien; *ketiga*, cocok untuk mempelajari dinamika perubahan; *keempat*, data panel paling baik untuk mendeteksi dan mengukur dampak yang secara sederhana tidak dapat dilihat pada *time series* atau *cross section* murni; *kelima*, data panel memudahkan untuk mempelajari model perilaku yang rumit; dan *keenam*, dapat meminimumkan bias yang dalam agregasi besar (Ari, 2011). Dalam bentuk estimasi regresi data panel terdapat tiga model yang digunakan yaitu model *Least Square Dummy Variables* (LSDV). Secara umum terdapat tiga Teknik estimasi regresi data panel, yaitu *Common Effect Model*, *Fixed Effect Model*, dan *Random Effect Model*.

a. Estimasi Model Data Panel

1) Pendekatan Model Estimasi Data Panel

Metode utama dalam menganalisis penelitian ini adalah analisis regresi data panel, dengan menghitung nilai koefisien regresi sebagai penentu dari dugaan sementara mengenai pengaruh terhadap variabel yang digunakan apakah diterima atau ditolak. Menurut (Widarjono, 2018) ada beberapa keunggulan pada data panel seperti, data yang disediakan menjadi lebih banyak karena data panel merupakan gabungan dari data time series dan *cross section* sehingga *degree of freedom* yang dihasilkan menjadi lebih banyak dan data panel dapat mengatasi permasalahan yang timbul akibat penghilangan variabel (*Omitted Variable*).

Menurut (Widarjono, 2018) ada 3 metode yang digunakan untuk mengestimasi model regresi pada data panel, yaitu :

- Common Effect

Merupakan bentuk model yang paling sederhana karena hanya bentuk dari gabungan data time series dan cross section tanpa memperhatikan dari segi dimensi waktu maupun individu dan metode yang biasa digunakan adalah *Ordinary Least Square (OLS)*.

- Fixed Effect

Merupakan model yang mengasumsikan bahwa dengan adanya perbedaan antar variabel dapat dipenuhi dari perbedaan intersepnya. Untuk melihat adanya perbedaan intersep antar variabel digunakan teknik variabel *dummy*, namun dengan demikian slopenya sama dan teknik ini sering disebut dengan *Least Square Dummy Variabel (LSDV)*

- Random Effect

Pada model ini estimasi yang dihasilkan ketika variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan individu. Pada model ini perbedaan intersep dipenuhi oleh variabel gangguan atau *Error Terms*. Keuntungan dengan model ini adalah menghilangkan gejala heteroskedastisitas biasanya model ini sering disebut dengan *Error Component Model (ECM)* atau *Teknik Generalized Squares (GLS)*.

2) Pemilihan Model Estimasi

Dalam penentuan model yang terbaik maka akan dilakukan dengan uji pemilihan model estimasi. Menurut (Prawoto, 2018) langkah awal yang akan dilakukan dalam melakukan uji F adalah penentuan model (*Common Effect*, *Fixed Effect* dan *Random Effect*) dengan melakukan *Uji Cow*, *Uji Hausman* dan *Uji Lagrange Multiplier*.

- Uji Cow

Merupakan penentuan antara model *Fixed effect* atau *Common Effect* yang terbaik. Dengan langkah meregresikan terlebih dahulu menggunakan model *Common Effect* dan *Fixed Effect* kemudian di hipotesiskan.

H_0 : *Common Effect*

H_a : *Fixed Effect*

Jika nilai probabilitas $F > 0,05$ artinya H_0 diterima; maka model *common effect* dan begitupun sebaliknya

- Uji Hausman

Merupakan penentuan antara model *Fixed effect* atau *Common Effect* yang terbaik. Dengan langkah meregresikan terlebih dahulu menggunakan model *Common Effect* dan *Fixed Effect* kemudian di hipotesiskan.

H_0 : *Random Effect Model*

H_a : *Fixed Effect Model*

Jika nilai probabilitas $\text{Chi-Square} > 0,05$, maka H_0 diterima, yang artinya model *Random Effect* dan sebaliknya.

- Uji Lagrange Multiplier

Merupakan penentuan antara model *Random effect* apakah lebih baik dari *Common Effect*. Uji ini dilakukan ketika model pada uji *Cow* yang terpilih adalah *Common Effect*.

H_0 : *Common Effect*

H_a : *Random Effect*

Jika nilai prob. Breush-Pagan* < 0.05 , maka H_0 ditolak, yang artinya model *Random Effect* dan sebaliknya.

4. Estimasi Model Regresi

Model regresi dalam penelitian ini terdiri dari dua model, yaitu model regresi untuk Pulau Sumatera, dan model regresi untuk Pulau Jawa. Persamaan regresi yang digunakan menggunakan rumus, sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + u_{it}$$

Sedangkan persamaan regresi yang akan diestimasi untuk Pulau Sumatera dan Pulau Jawa, sebagai berikut;

Pulau Sumatera :

$$GR_{it} = \beta_0 + \beta_1 INF_{1it} + \beta_2 BP_{2it} + \beta_3 KP_{3it} + \beta_4 INV_{3it} + \beta_5 TM_{5it} + u_{it}$$

Pulau Jawa :

$$GR_{it} = \beta_0 + \beta_1 INF_{1it} + \beta_2 BP_{2it} + \beta_3 KP_{3it} + \beta_4 INV_{4it} + \beta_5 TM_{5it} + u_{it}$$

Keterangan:

GR = Ketimpangan Pendapatan

IS = Infrastruktur

BP = Belanja Pemerintah

KP = Kebijakan Pemerintah

INV = Investasi

M = Tingkat Kemiskinan

i = Jumlah unit *cross section*

t = *time series*

β_0 = Konstanta

3.4 Pengujian Hipotesis

Salah satu elemen fundamental dalam analisis ekonometrika adalah pelaksanaan pengujian hipotesis secara statistik. Proses ini memiliki peranan penting dalam menentukan validitas dan reliabilitas hasil penelitian, sekaligus sebagai dasar dalam pengambilan kesimpulan yang bersifat ilmiah. Pengujian hipotesis tidak hanya digunakan untuk menilai kebenaran asumsi yang diajukan, tetapi juga berfungsi untuk mengevaluasi sejauh mana data yang diperoleh mendukung model yang dibangun secara empiris.

Dalam praktiknya, terdapat tiga jenis pengujian utama yang lazim digunakan dalam analisis regresi data, yakni: pertama, uji signifikansi parameter individual atau yang lebih dikenal dengan uji t, yang bertujuan untuk menilai pengaruh masing-masing variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen; kedua, uji signifikansi simultan atau uji F, yang digunakan untuk menguji pengaruh seluruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen; dan ketiga, pengujian nilai koefisien determinasi atau R^2 , yang berfungsi untuk mengukur seberapa besar proporsi variasi dalam variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen dalam model. Ketiga pengujian tersebut saling melengkapi dan memberikan gambaran komprehensif mengenai kekuatan serta ketepatan model ekonometrika yang dibangun.

1. Uji t

Uji ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara individual (Widarjono, 2018).

1. $T_{hitung} < T_{tabel}$ dengan nilai signifikansi > 0.05 H_0 diterima maka semua variabel independen yang digunakan dalam pemodelan secara simultan tidak mempengaruhi variabel dependen
2. $T_{hitung} > T_{tabel}$ H_0 ditolak, maka secara simultan variabel independen yang digunakan tidak mempengaruhi variabel dependen.

2. Uji F

Fungsi dari uji F adalah untuk melihat apakah semua variabel bebas yang digunakan dalam estimasi model memiliki pengaruh secara simultan terhadap variabel terikat dengan menggunakan kriteria sebagai berikut (Marwan, 2022).

1. $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan nilai signifikansi > 0.05 H_0 diterima maka semua variabel independen yang digunakan dalam pemodelan secara simultan tidak mempengaruhi variabel dependen.
2. $F_{hitung} > F_{tabel}$ H_0 ditolak, maka secara simultan variabel independen yang digunakan tidak mempengaruhi variabel dependen.

3. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien Determinasi (R^2) merupakan sebuah alat untuk mengukur estimasi data berupa angka yang menunjukkan seberapa dekat garis yang diestimasi dari data tersebut dengan data sesungguhnya (Marzuki, 2019). Perhitungan baik atau tidaknya nilai dilihat dari rentan angka 0-1. Jika angka diatas 0,5 maka dapat dikatakan baik.

3.5 Uji Asumsi Klasik

3.5.1. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinieritas adalah untuk menguji apakah model regresi yang baik buruknya tidak ditemukannya korelasi antar variabel bebas (*independent*). Karena model regresi yang baik harusnya tidak terjadi korelasi antara variabel independent. Uji multikolinearitas digunakan nilai toleransi atau *Variance Inflation Factor* (VIF). Rumus untuk nilai VIF sebagai berikut:

$$VIF = \frac{1}{tolerance} = \frac{1}{1-R_j^2}$$

Dimana:

R_j^2 : Koefisien determinasi

Metode berikut dapat digunakan untuk menentukan apakah model regresi memiliki multikolinearitas atau tidak:

- 1) Meskipun model regresi yang diestimasi memiliki nilai R^2 yang tinggi, banyak variabel independen tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap variabel dependen itu sendiri
- 2) Periksa matriks korelasi variabel independen. Masuk akal untuk mengasumsikan bahwa multikolinearitas hadir jika ada korelasi yang cukup tinggi antara variabel independen ($> 0,10$)
- 3) Berdasarkan nilai *tolerance* dan *variance inflation factor* (VIF). Nilai toleransi < 0.10 atau nilai VIF > 10 berfungsi sebagai nilai *cut off* untuk menentukan ada tidaknya multikolinearitas

3.5.2 Uji Heterokedastisitas

Untuk menentukan apakah varian residual konstan atau tidak, digunakan uji heteroskedastisitas. Sifat residual digunakan sebagai variabel terikat dalam uji white, dan diregresi menjadi variabel bebas. Uji white adalah metode statistik yang digunakan, yaitu:

$$X^2 = nR^2$$

Dimana:

X^2 : Memiliki derajat kebebasan

n : Banyak data

R^2 : Koefisien determinasi

Model *uji white* hanya boleh digunakan jika nilai *chi-square* yang dihitung ($n.R$) lebih besar dari pada nilai kritis X^2 kritis dengan keyakinan tertentu. Heterokedastisitas terjadi ketika variance tidak mempunyai varian yang konstan karena data yang dibutuhkan terlalu besar atau terlalu kecil.

3.6 Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Dependen Ketimpangan Pendapatan

Ketimpangan pendapatan diukur menggunakan Gini Ratio, yaitu suatu indeks yang menggambarkan sejauh mana distribusi pendapatan tidak merata dalam suatu wilayah. Nilai Gini Ratio berkisar antara 0 hingga 1, di mana angka mendekati 0 menunjukkan pemerataan pendapatan, sedangkan mendekati 1 menunjukkan ketimpangan yang tinggi. Data Gini Ratio diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) untuk masing-masing provinsi selama periode 2019–2023.

2. Variabel Independen Infrastruktur

Infrastruktur adalah panjang jalan menurut Provinsi dan Tingkat kewenangan Pemerintahan (km) di pulau Sumatera dan Pulau Jawa dengan kurun waktu 2019-2023. Data yang diperlukan untuk mengukur variabel ini akan diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) atau instansi terkait lainnya yang memiliki data ekonomi regional.

3. Variabel Independen Pengeluaran Pemerintah

Pengeluaran pemerintah dioperasionalisasikan melalui belanja modal pemerintah daerah, yang mencerminkan pengeluaran untuk pembangunan fisik dan pelayanan publik. Semakin besar belanja modal, diharapkan semakin besar pula pengaruhnya terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat dan pengurangan ketimpangan.

4. Variabel Independen Kebijakan Pemerintah

Kebijakan pemerintah direpresentasikan oleh Upah Minimum Provinsi (UMP). Kebijakan ini mencerminkan campur tangan pemerintah dalam menjaga keseimbangan pendapatan serta perlindungan terhadap kelompok masyarakat berpendapatan rendah.

5. Variabel Independen Investasi

Jumlah penanaman modal menurut Provinsi di pulau Sumatera dan Pulau Jawa dengan kurun waktu 2019-2023. Indikatornya adalah nilai PMA (Penanaman Modal Asing) dan nilai PMDN (Penanaman Modal Dalam Negeri) yang dinyatakan dalam satuan miliar rupiah.

6. Variabel Independen Kemiskinan

Kemiskinan adalah persentase jumlah penduduk miskin yang berada dibawah garis kemiskinan Provinsi di Pulau Sumatera dan Pulau Jawa tahun 2019-2023, dinyatakan dalam persen.