

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

Bagian metode penelitian ini berisi tentang jenis dan sumber data, alat analisis data, variabel penelitian, serta definisi operasional. Metode penelitian ini merupakan cara kerja penelitian yang akan dilakukan untuk menganalisis pengaruh pertumbuhan sektoral terhadap ketimpangan pendapatan di provinsi-provinsi di Indonesia selama periode 2011-2018.

##### **3.1 Jenis dan Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data panel yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS). Data panel merupakan penggabungan antara data *time series* selama 8 tahun, yaitu 2011-2018 dan data *cross section* sebanyak 34 provinsi di Indonesia, sehingga diperoleh 272 unit observasi. Dikarenakan BPS tidak menyajikan data dalam format sektor primer, sektor sekunder, dan sektor tersier, maka peneliti mengelompokannya lagi. Data dalam penelitian ini berdasarkan harga konstan tahun 2010.

##### **3.2 Metode Analisis Data**

Metode analisis data digunakan untuk menjawab pertanyaan pada rumusan masalah penelitian. Model analisis data yang digunakan untuk menganalisis pertumbuhan sektoral terhadap ketimpangan pendapatan adalah analisis Regresi Data Panel. Dalam melakukan regresi, peneliti menggunakan aplikasi STATA 15.

### 3.2.1 Regresi Data Panel

Regresi Data Panel merupakan gabungan antara data *cross section* dan data *time series*. Data panel berbeda dengan data *time series* maupun data *cross section*. Data panel menggunakan *double subscript* (*subscript i dan t*) dalam penulisannya. Secara umum bentuk persamaan regresinya adalah sebagai berikut:

$$IG_{it} = \beta_0 + \beta_1 \log SP_{it} + \beta_2 \log SS_{it} + \beta_3 \log ST_{it} + \varepsilon \dots \dots \dots (3.1)$$

di mana:

IG = Indeks Gini.

logSP = log PDRB Sektor Primer per kapita (juta rupiah).

logSS = log PDRB Sektor Sekunder per kapita (juta rupiah).

logST = log PDRB Sektor Tersier per kapita (juta rupiah).

$\beta_0$  = *Intercept*.

$\beta_1 \beta_2 \beta_3$  = Menunjukkan koefisien regresi variabel bebas.

*i* = Menunjukkan data *cross section* provinsi.

*t* = Menunjukkan data *time series* tahun 2011-2018.

$\varepsilon$  = *Error term*.

Dalam analisis data panel terdapat tiga pilihan model estimasi yang dapat dilakukan, yaitu *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect*. Untuk menentukan model terbaik yang akan digunakan dalam penelitian ini, maka terlebih dahulu akan dilakukan Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange-Multiplier.

### 3.2.1.1 *Common Effect Model*

*Common effect model* merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana, karena hanya mengkombinasi data *time series* dan *cross section*. Pada model ini mengabaikan adanya perbedaan dimensi individu maupun waktu atau dengan kata lain perilaku data antar individu sama dalam berbagai kurun waktu.

### 3.2.1.2 *Fixed Effect Model*

Pendekatan *fixed effect model* mengasumsikan bahwa intersep dari setiap individu adalah berbeda sedangkan *slope* antar individu adalah tetap (sama). Teknik menggunakan variabel *dummy* untuk menangkap adanya perbedaan intersep antar individu. Oleh karena itu, dalam *fixed effect model* setiap individu merupakan parameter yang tidak diketahui dan akan diestimasi dengan menggunakan teknik variabel *dummy*.

### 3.2.1.3 *Random Effect Model*

Dalam metode ini perbedaan karakteristik individu dan waktu diakomodasikan dengan *error* dari model. Mengingat terdapat dua komponen yang mempunyai kontribusi pada pembentukan *error* yaitu individu dan waktu, maka pada metode ini perlu diuraikan menjadi *error* dari komponen waktu dan *error* gabungan. Keuntungan dengan menggunakan model ini yaitu menghilangkan heteroskedastisitas.

### 3.2.1.4 Uji Chow

Uji Chow adalah pengujian untuk menentukan model, apakah *Common Effect* (CE) ataukah *Fixed Effect* (FE) yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Berikut ini merupakan hipotesis dalam uji Chow:

Ho : model *Common Effect*

Ha : model *Fixed Effect*

Dalam menggunakan aplikasi STATA, dasar penolakan terhadap hipotesis nol (Ho) adalah dengan melihat nilai probabilitas (Prob F) pada hasil output *fixed effect*.

Keputusan menolak atau menerima Ho adalah sebagai berikut:

Apabila hasil:

Jika nilai probabilitas (Prob F)  $< 0,05$  maka Ho ditolak : Pilih FE

Jika nilai probabilitas (Prob F)  $> 0,05$  maka Ho tidak ditolak : Pilih CE

### 3.2.1.5 Uji Hausman

Uji Hausman adalah pengujian untuk menentukan model, apakah *Fixed Effect* (FE) ataukah *Random Effect* (RE) yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Berikut ini merupakan hipotesis dalam uji Hausman:

Ho : model *Random Effect*

Ha : model *Fixed Effect*

Kesimpulan menolak atau tidak menolak Ho adalah sebagai berikut:

Jika nilai probabilitas (Prob  $\chi^2$ )  $< 0,05$  maka Ho ditolak : Pilih FE

Jika nilai probabilitas (Prob  $\chi^2$ )  $> 0,05$  maka Ho tidak ditolak : Pilih RE

### 3.2.1.6 Uji Lagrange-Multiplier (LM)

Uji Lagrange Multiplier adalah pengujian untuk menentukan model, apakah *Random Effect* (RE) ataukah *Common Effect* (CE) yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Berikut ini merupakan hipotesis dalam uji LM:

Ho : model *Common Effect*

Ha : model *Random Effect*

Kesimpulan menolak atau tidak menolak Ho adalah sebagai berikut:

Jika nilai probabilitas ( $\text{Prob } \chi^2$ )  $< 0,05$  maka Ho ditolak : Pilih RE

Jika nilai probabilitas ( $\text{Prob } \chi^2$ )  $> 0,05$  maka Ho tidak ditolak : Pilih CE

Setelah diketahui model dan metode yang tepat dalam penelitian ini, langkah selanjutnya adalah dengan melakukan pengujian statistik.

### 3.3 Pengujian Statistik

#### 1) Uji t (Uji Parsial)

Uji t bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara individual. Dikarenakan penelitian ini menggunakan aplikasi STATA, maka pengujian uji t pada *random effect* berbeda dengan *common effect* dan *fixed effect*.

Ho :  $\beta_1 = 0$

Ha :  $\beta_1 \neq 0$

Kriteria Pengujian untuk model *common effect* dan *fixed effect*:

- Jika nilai probabilitas ( $\text{Prob } |t|$ )  $< \alpha$  atau nilai t-statistik  $>$  nilai kritis t-tabel. Maka Ho ditolak, artinya secara individu variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

- Jika nilai probabilitas ( $\text{Prob } |t|$ )  $> \alpha$  atau nilai t-statistik  $<$  nilai kritis t-tabel. Maka  $H_0$  tidak ditolak, artinya secara individu variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

Kriteria Pengujian untuk model *random effect*:

- Jika nilai probabilitas ( $\text{Prob } |z|$ )  $< \alpha$  atau nilai z-statistik  $>$  nilai kritis z-tabel. Maka  $H_0$  ditolak, artinya secara individu variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.
- Jika nilai probabilitas ( $\text{Prob } |z|$ )  $> \alpha$  atau nilai z-statistik  $<$  nilai kritis z-tabel. Maka  $H_0$  tidak ditolak, artinya secara individu variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

## 2) Uji F (Uji Serentak)

Uji F bertujuan untuk mengetahui pengaruh semua variabel independen yang terdapat di dalam model secara serentak (simultan) terhadap variabel dependen. Sama halnya dengan uji t, uji F pada *random effect* berbeda dengan *common effect* dan *fixed effect*.

$$H_0 : \beta_k = 0$$

$H_a$  : Tidak semua  $\beta_k$  sama dengan nol

Kriteria Pengujian untuk model *common effect* dan *fixed effect*:

- Jika nilai probabilitas ( $\text{Prob } F$ )  $< \alpha$  atau nilai F-statistik  $>$  nilai F-tabel. Maka  $H_0$  ditolak, artinya secara serentak variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

- Jika nilai probabilitas (Prob F)  $< \alpha$  atau nilai F-statistik  $> \alpha$  nilai F-tabel. Maka  $H_0$  tidak ditolak, artinya secara serentak variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

Kriteria Pengujian untuk model *random effect*:

- Jika nilai probabilitas (Prob  $\chi^2$ )  $< \alpha$  atau wald  $\chi^2$ -statistik  $>$  nilai chi-square tabel. Maka  $H_0$  ditolak, artinya secara serentak variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.
- Jika nilai probabilitas (Prob  $\chi^2$ )  $> \alpha$  atau wald  $\chi^2$ -statistik  $<$  nilai chi-square tabel. Maka  $H_0$  tidak ditolak, artinya secara individu variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

### 3) Koefisien Determinasi $R^2$

$R^2$  bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen. Nilai  $R^2$  mengindikasikan semakin besar kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen.

## 3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

### 3.4.1 Variabel Dependen

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain atau variabel independen. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah indeks gini (Y). Indeks Gini adalah indikator yang menunjukkan tingkat ketimpangan pendapatan secara menyeluruh. Nilai Koefisien Gini berkisar antara 0

hingga 1. Koefisien gini bernilai 0 menunjukkan adanya pemerataan pendapatan yang sempurna, sedangkan bernilai 1 menunjukkan adanya ketidakmerataan pendapatan yang sempurna.

### 3.4.2 Variabel Independen

Variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya variabel dependen. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen, yaitu:

a) PDRB Sektor Primer per Kapita (logSP)

PDRB sektor primer per kapita adalah nilai tambah riil PDRB yang diperoleh dari sektor pertanian dan pertambangan, yang telah dibagi dengan populasi penduduk di provinsi-provinsi di Indonesia atas dasar harga konstan tahun 2010 dan dinyatakan dalam satuan juta rupiah.

b) PDRB Sektor Sekunder per Kapita (logSS)

PDRB sektor sekunder per kapita adalah nilai tambah riil PDRB yang diperoleh dari sektor industri, listrik, dan konstruksi, yang telah dibagi dengan populasi penduduk di provinsi-provinsi di Indonesia atas dasar harga konstan tahun 2010 dan dinyatakan dalam satuan juta rupiah.

c) PDRB Sektor Tersier per Kapita (logST)

PDRB sektor tersier per kapita adalah nilai tambah riil PDRB yang diperoleh dari sektor perdagangan, pengangkutan, keuangan, dan jasa lainnya, yang telah dibagi dengan populasi penduduk di provinsi-provinsi di Indonesia atas dasar harga konstan tahun 2010 dan dinyatakan dalam satuan juta rupiah.