

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek dan Ruang Lingkup Penelitian**

Produk Domestik Regional Bruto, UMP, Pendidikan, dan Kemiskinan di 5 Kabupaten/Kota Provinsi DI Yogyakarta merupakan objek penelitian dengan ruang lingkup penelitian ialah 7 tahun, yaitu tahun 2015-2021 dengan variabel X1 menggunakan Produk Domestik Regional Bruto, variabel X2 menggunakan UMP, dan variabel X3 menggunakan Pendidikan. Kemiskinan digunakan di 5 Kabupaten/Kota DI Yogyakarta sebagai variabel Y.

#### **3.2 Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan metodologi kuantitatif dan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik untuk tahun 2015 sampai dengan tahun 2021. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data *cross-section* dari 5 Kabupaten/Kota di DI Yogyakarta dan data *time series* yang mencakup periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2021.

#### **3.3 Operasional Variabel Penelitian**

##### **a. Kemiskinan**

Variabel kemiskinan penelitian ini menggunakan data persentase Tingkat Kemiskinan Kabupaten/Kota DIY yang diperoleh dari BPS Provinsi DI Yogyakarta untuk periode waktu penelitian dari tahun 2015 hingga tahun 2021.

##### **b. Produk Domestik Regional Bruto**

Data Produk Domestik Regional Bruto yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari PDRB Atas Dasar Harga Konstan Kabupaten/Kota DI Yogyakarta yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi DI Yogyakarta untuk periode waktu penelitian dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2021.

### **c. Upah Minimum Provinsi**

Variabel upah minimum provinsi menggunakan data upah minimum Kabupaten/Kota di Provinsi DI Yogyakarta dengan satuan juta rupiah yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi DI Yogyakarta tahun 2015-2021.

### **d. Pendidikan**

Pendidikan pada penelitian ini menggunakan rata-rata lama sekolah Kabupaten/Kota DI Yogyakarta yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi DI Yogyakarta untuk periode waktu penelitian dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2021.

## **3.4 Teknik Analisis Data**

Analisis panel regresi dengan perangkat lunak Eviews 9 adalah metode yang digunakan peneliti menganalisis data. Analisis regresi menguji kepentingan relative variabel dependen terhadap variabel dependen lainnya. Tujuannya adalah untuk melihat rata-rata hitung atau tingkat populasi variabel yang bergantung pada parameter yang diasumsikan (Gujarati, 2004).

### **3.4.1 Model Estimasi Data Panel**

Menurut Widarjono (2007), langkah pertama menganalisis regresi pada data panel ialah dengan mengidentifikasi estimator model yang terbaik dengan menggunakan beberapa pendekatan yaitu:

#### **a. Common Effect Model (CEM)**

Model CEM menggunakan data dari waktu berderet dan cross-section dengan tidak mempertimbangkan adanya dimensi individu atau temporal yang memungkinkan asumsi bahwa data diproses secara paralel di seluruh rentang waktu dengan menggunakan metode Ordinary Least Squares (OLS).

### **b. Fix Effect Model (FEM)**

Menurut model FEM, intersep pada setiap individu memiliki perbedaan, meskipun slope setiap orang pada dasarnya sama dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap perbedaan persepsi individu. Least Squares Dummy Variable (LSDV) biasanya digunakan untuk menggambarkan estimasi model ini.

### **c. Random Effect Model (REM)**

Model REM menggambarkan hubungan terkuat variabel gangguan dengan waktu dan individu. Dalam pendekatan ini, setiap bukti pendukung untuk perbedaan intersep adalah error term. Memanfaatkan REM memiliki manfaat untuk mengurangi heteroskedastisitas pada gejala. Selain itu, model Generalized Least Square (GLS) biasanya digunakan.

## **3.4.2 Metode Estimasi Regresi Data Panel**

Menurut Basuki & Prawoto (2016), langkah awal pemilihan model yang paling tepat ialah dengan menggunakan tiga model estimasi sebagai berikut:

### **a. Uji Chow**

Uji chow digunakan untuk menentukan apakah pendekatan CEM atau FEM merupakan model terbaik untuk data panel yang diregresi. Hipotesis untuk Uji Chow adalah sebagai berikut:

H0 : prob cross section F lebih besar dari  $\alpha$  sebesar 0.05 maka hasilnya CEM

H1 : prob cross section F kurang dar dari  $\alpha$  sebesar 0.05 maka hasilnya FEM

### **b. Uji Hausman**

Untuk menentukan apakah pendekatan FEM atau REM yang menghasilkan model regresi data panel yang terbaik, maka dilakukan Uji Hausman. Hipotesis dalam Uji Hausman adalah sebagai berikut:

H0 : prob Chi-Square lebih besar dari  $\alpha$  sebesar 0.05 maka hasilnya REM

H1 : prob Chi-Square kurang dar dari  $\alpha$  sebesar 0.05 maka hasilnya FEM

### **c. Uji Lagrange Multiplier**

Tujuan dari Uji Lagrange Multiplier adalah untuk menentukan apakah pendekatan CEM atau REM merupakan model terbaik untuk regresi data panel.

$H_0$  : prob Breusch-Pagan lebih besar dari  $\alpha$  sebesar 0.05 maka hasilnya CEM

$H_1$  : prob Breusch-Pagan kurang dari  $\alpha$  sebesar 0.05 maka hasilnya FEM

### **3.4.3 Uji Asumsi Klasik**

Langkah selanjutnya setelah memilih model estimator terbaik adalah melakukan analisis asumsi gejala klasik untuk menentukan apakah nilai prediksi model tersebut merupakan estimasi terbaik atau tidak. Hal ini dilakukan dengan menggunakan beberapa pendekatan yang berbeda, antara lain:

#### **a. Uji Normalitas**

Uji Normalitas adalah alat yang digunakan untuk mengetahui apakah data terdistribusi secara normal atau tidak. Dapat dilihat dari hasil Jarque-Bera (J-B) Test. Jika probabilitas  $J-B > 0.05$ , maka data akan memiliki distribusi normal sesuai dengan  $H_0$ . Jika probabilitas  $J-B$  kurang dari 0,05 dan  $H_0$  memiliki distribusi tidak normal, maka data memiliki distribusi yang tidak normal.

#### **b. Uji Multikolinearitas**

Tujuan Uji Multikolinearitas adalah untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antara variabel bebas dan variabel terikat dalam model regresi. Model yang baik adalah tidak ada korelasi antara variabel bebas yang sedang dievaluasi. Multikolinearitas dapat disimpulkan dari angka tolerance dan variance inflation factors (VIF). Multikolinearitas tidak ada apabila tingkat tolerance lebih besar dari 0, dan tidak ada apabila tingkat VIF lebih besar dari 10 (Ghozali et al., 2017).

### c. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas digunakan untuk menilai apakah dalam model regresi terdapat perbedaan dalam varians dari sisa (residual) antara satu pengamatan dengan pengamatan lainnya. Jika tidak ada indikasi heteroskedastisitas, maka model penelitian dikatakan valid. Untuk melihat adanya gejala ini dapat digunakan uji Glejser.  $H_0$  ketika probabilitas lebih dari 0,05 menunjukkan tidak ada bukti adanya heteroskedastisitas (Ghozali et al., 2017).

#### 3.4.4 Analisis Linier Regresi Berganda

Pada penelitian ini didapatkan persamaan regresi data panel secara matematis, sebagai berikut :

$$\text{Log}Y_{it} = \text{Log}\beta_0 + \beta_1\text{Log}X_{1it} + \beta_2\text{Log}X_{2it} + \beta_3\text{Log}X_{3it} + \epsilon_{it}$$

Keterangan:

Log = Logaritma

$Y_{it}$  = Kemiskinan kabupaten/kota i tahun ke-t

$X_{1it}$  = PDRB kabupaten/kota i tahun ke-t

$X_{2it}$  = UMP kabupaten/kota i tahun ke-t

$X_{3it}$  = Pendidikan kabupaten/kota i tahun ke-t

$\beta_0$  = Konstanta (intersep)

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_n$  = Koefisien regresi variabel independen

$\epsilon_{it}$  = Komponen error kabupaten/kota i tahun ke-t

### 3.4.5 Uji Hipotesis

#### a. Uji t (Uji Parsial)

Uji t digunakan untuk mengetahui masing-masing variabel independen dibandingkan dengan masing-masing variabel dependen secara individual. Nilai signifikansi di bawah 0,05 menunjukkan  $H_0$  ditolak, yang mengindikasikan bahwa terdapat hubungan antara variabel bebas (X) dan terikat (Y). Nilai signifikansi di atas 0,05 menunjukkan bahwa hipotesis  $H_0$  diterima, yang mengindikasikan bahwa tidak ada hubungan antara kedua variabel (X dan Y). Jika t hitung lebih besar dari t tabel, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak menandakan bahwa variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen (Ghozali et al., 2017).

#### b. Uji F (Uji Kelayakan Model)

Uji F digunakan untuk menguji kelayakan model regresi. Variabel yang bersifat independen dan dependen dibahas secara bersama-sama dalam satuan F. Ambang batas untuk signifikansi adalah 5%, atau 0,05. Jika tingkat signifikansi di bawah 0,05,  $H_0$  ditolak, yang menunjukkan bahwa ada pengaruh antara variabel independen dan dependen (X dan Y). Jika tingkat signifikansi lebih besar dari 0,05 maka  $H_0$ , menunjukkan bahwa tidak ada korelasi antara variabel independen (X) dan variabel dependen (Y). Jika Fhitung lebih besar dari Ftabel,  $H_0$  di tolak, dan  $H_1$  diterima. (Ghozali et al., 2017)

#### c. Koefisien Determinasi

Analisis yang digunakan dalam regresi berganda ialah Adjusted R Square. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh yang diberikan oleh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y). Besaran nilai koefisien determinasi umumnya berkisar antara 0 sampai dengan 1. Jika R Square nilainya negatif, maka dapat dikatakan tidak ada pengaruh antara variabel independen dan dependen (X dan Y). Sebaliknya, jika nilai R Square mendekati angka 1, maka terdapat pengaruh yang kuat (Ghozali et al., 2017).

### 3.4.6 Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik akan menjadi perkiraan sementara tentang penelitian yang dilakukan untuk menemukan kebenarannya. Berdasarkan kerangka teori tersebut, berikut merupakan hipotesis statistik penelitian:

1. Ada pengaruh negatif antara PDRB dengan kemiskinan di DI Yogyakarta

$$H_0: \beta = 0$$

$$H_1: \beta < 0$$

2. Ada pengaruh negatif antara upah minimum provinsi dengan kemiskinan di DI Yogyakarta

$$H_0: \beta = 0$$

$$H_1: \beta < 0$$

3. Ada pengaruh negatif antara pendidikan dengan kemiskinan di DI Yogyakarta

$$H_0: \beta = 0$$

$$H_1: \beta < 0$$