

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Obyek dan Subyek Penelitian**

Obyek pada penelitian ini adalah Kabupaten/Kota yang ada di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) yang terdiri dari 5 Kabupaten/Kota yaitu : Kabupaten Kulonprogo, Kabupaten Bantul, Kabupaten Gunungkidul, Kabupaten Sleman, dan Kota Yogyakarta.

Subyek pada penelitian ini adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Upah Minimum, dan Pendidikan tahun 2010-2016 pada Kabupaten/Kota di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY).

#### **B. Jenis Data**

Dalam penelitian ini data yang digunakan berupa data kuantitatif yang apabila dilihat dari sumbernya, data ini termasuk dalam data sekunder. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka-angka, sedangkan yang dimaksud dengan data sekunder adalah sumber data yang diperoleh berasal dari institusi, yang mana didalam penelitian ini sumber data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS).

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel yang terdiri dari data *time series* dan *cross section*. Data panel merupakan data yang memberikan informasi pada setiap variabel yang diteliti pada kurun waktu

teetentu. Data panel dapat memberikan keuntungan tersendiri, diantaranya yaitu dapat meningkatkan jumlah sampel populasi, serta penggabungan informasi yang berkaitan dengan variabel *cross section* dan *time series*.

### C. Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Studi Pustaka

Merupakan metode pengumpulan data yang diarahkan kepada pencarian data dan informasi melalui dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, foto, gambar, maupun dokumen elektronik yang didapat dari internet yang dapat mendukung dalam proses penelitian.

#### 2. Dokumentasi

Yaitu metode penelitian dengan melakukan pengumpulan data dengan membaca catatan, arsip-arsip, dan laporan yang telah ada.

### D. Metode Analisis Data

Model regresi data dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + b_1 X_{1it} + b_2 X_{2it} + b_3 X_{3it} + e_{it} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

Y = Kemiskinan

$\alpha$  = Konstanta

$X_1$  = Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

$X_2$  = Upah Minimum

$X_3$  = Pendidikan

- e = Error Term
- t = Waktu
- i = Kabupaten/Kota

## 1. Model Estimasi

Metode estimasi dengan data panel dilakukan dengan pengujian model, antara lain :

### a. *Common Effect Model*

Model ini merupakan kombinasi antara data *time series* dan *cross section*, dan data ini dapat dikatakan model data panel yang paling sederhana. Metode ini bisa menggunakan teknik kuadrat terkecil atau menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square (OLS)* untuk mengestimasi model data panel.

### b. *Fixed Effect Model*

Pada metode *fixed effect*, estimasi dapat dilakukan dengan pembobotan (*cross section weight*) yang biasa dikenal *General Least Square (GLS)*, atau tanpa pembobotan (*no weight*) atau *Least Square Dummy Variabel (LSDV)*. Tujuan dilakukannya pembobotan ini yaitu agar heterogenitas antar unit *cross section* dapat dikurangi (Gujarati, 2004).

c. *Random Effects Model*

Model ini memperlakukan efek spesifik pada masing-masing variabel sebagai bagian dari komponen *error* yang bersifat acak dan tidak adanya korelasi dengan variabel penjelas yang diamati. Pada model *random effect* ini, variabel-variabel pada masing-masing daerah maupun perbedaan waktu yang digunakan dalam penelitian ke dalam *error*. Oleh sebab itu, model *random effect* juga dapat disebut sebagai model komponen *error* (*error component model*). Adapun persamaan dalam model ini dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y_i = \alpha + x_{it}\beta + w_{it}$$

$i = 5$  Kabupaten/Kota yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta

$t = 2010 - 2016$

Dimana :

$$W_{it} = \varepsilon_{it} + \mu_i; E(W_{it}) = 0; E(W_{it}^2) = \alpha^2 + \mu^2;$$

$$E(W_{it}, W_{jt-1}) = 0; I \neq j; E(\mu_i, \varepsilon_{it}) = 0;$$

$$E(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{is}) = E(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{jt}) = E(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{js}) = 0$$

Meskipun komponen error bersifat homoskedastik, namun masih terdapat korelasi antara (equicorrelation), yaitu:

$$\text{Corr}(W_{it}, W_{i(t-1)}) = \frac{\alpha\mu^2}{\alpha^2 + \alpha\mu^2}$$

Oleh sebab itu, metode OLS dianggap tidak dapat digunakan untuk mencari Dn mendapatkan estimator yang efisien bagi model *Random Effect*, sedangkan metode yang *Generalized Least Square (GLS)* dianggap tepat untuk mengestimasi model *Random Effect* dengan asumsi homoskedastik dan tidak ada *cross sectional correlation*.

## 2. Pemilihan Model

Keputusan pemakaian model *fixed effect* ataupun *random effect* ditentukan dengan melakukan beberapa pengujian, diantaranya sebagai berikut:

### a. Uji Chow

Uji ini dilakukan agar dapat menentukan apakah model *Common Effect* atau *Random Effect* yang dianggap paling tepat untuk digunakan dalam estimasi data panel. Hipotesis dalam uji Chow adalah :

$$H_0 = \text{Common Effect Model}$$

$$H_1 = \text{Fixed Effect Model}$$

Penolakan terhadap hipotesis diatas berdasarkan perbandingan yang dilakukan antara perhitungan F-statistik dengan F-tabel. Perbandingan ini dipakai apabila hasil F statistic lebih besar dari F tabel sehingga  $H_0$  ditolak, hal ini menunjukkan

model yang paling tepat untuk digunakan adalah *Common Effect Model*.

b. *Uji Hausman*

Uji hausman dilakukan dengan pengujian statistik dengan tujuan untuk memilih antara model *Common Effect* atau *Random Effect* yang dianggap paling tepat untuk digunakan. Pengujian hipotesisnya adalah sebagai berikut.

$H_0 = \text{Random Effect Model}$

$H_1 = \text{Fixed Effect Model}$

Jika nilai probabilitas hasil kurang dari taraf signifikan yang ditentukan maka  $H_0$  ditolak.

c. *Uji Lagrange Multiplier*

Uji lagrange multiplier dilakukan untuk dapat mengetahui model manakah yang lebih baik, apakah *model random effect* atau metode *common effect*. Hipotesis yang digunakan dalam uji ini yaitu :

$H_0 = \text{Common Effect Model}$

$H_1 = \text{Random Effect Model}$

Uji ini berdasarkan pada distribusi *chi-square* jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai kritis statistik maka  $H_0$  ditolak.

### 3. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan untuk menunjukkan baik atau tidaknya pemilihan model yang digunakan, atau sesuai dengan kriteria pengujian asumsi klasik, sehingga prediksi yang dihasilkan nanti bisa lebih baik. Uji asumsi klasik yang dilakukan dalam penelitian ini diantaranya :

#### a. Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas merupakan hubungan linier yang kuat antara (variabel independen) dalam persamaan regresi berganda, dan pengujian ini menggunakan *eviews*. Konsekuensi apabila terdapat multikolinieritas antar variabel maka akan terjadi kesalahan stkitar yang cenderung semakin besar, dengan besarnya stkitar, jarak keyakinan untuk parameter populasi yang relevan cenderung lebih besar, dan taksiran koefisien dan kesalahan stkitar regresi menjadi sangat sensitive terhadap perubahan dalam data, selain itu adanya multikolinieritas dapat menyebabkan invalidnya signifikan variabel maupun besaran koefisien variabel dan konstanta. Indikator untuk mengetahui apakah antar variabel independen terdapat multikolinieritas adalah dengan melihat nilai  $R^2$  dan  $F$  nya tinggi atau tidak, apabila tinggi maka diduga terjadi multikolinieritas antar variabel serta akan diikuti dengan nilai  $t$  pada semua variabel penjelas yang tidak signifikan.

b. Uji Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas dilakukan menggunakan eviews, dengan tujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian antar pengamatan. Konsekuensi adanya heterokedastisitas yaitu penaksir OLS tetap tak bisa dan konsisten tetapi tidak lagi efisien dalam sampel kecil dan besar, sehingga uji signifikansi menjadi invalid. Cara mendeteksi masalah heterokedastisitas adalah dengan melakukan uji park dimana uji ini dilakukan dengan cara meregresi nilai residual pada masing-masing variabel dependen.