

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder yang diperoleh dari laporan salinan dalam Publikasi tentang pengelompokan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas harga konstan 2010, Pendapatan Asli Daerah (PAD), Tenaga Kerja, Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN), Dan Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK). Data Sekunder dalam penelitian ini menggunakan data antar waktu (*Time Series*) dalam rentan waktu 2013-2017 dan Data antar wilayah (*cross section*) yang diperoleh dari seluruh kabupaten/kota yang berada di Provinsi Jawa Barat. Data Sekunder bersumber dari lembaga ataupun instansi pemerintah, yaitu :

1. Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat.
2. Badan Pusat Statistik Kabupaten/Kota di wilayah Provinsi Jawa Barat.
3. Literatur buku serta situs internet yang berhubungan dengan penelitian.

#### 3.2 Variabel-Variabel Yang Digunakan

##### 3.2.1 Variabel Dependen

PDRB Provinsi Jawa Barat merupakan proses peningkatan output total di 27 Kabupaten/Kota Provinsi Jawa barat dalam jangka panjang dan disertai dengan aspek dinamis perekonomian dalam rentan waktu 2013-2017.

### 3.2.2 Variabel Independen.

1. Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2013-2017(Juta Rupiah)
2. Tenaga Kerja Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2013-2017 (jiwa)
3. Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2013-2017 (Juta Rupiah)
4. Upah Minimum Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2013-2017 (Juta Rupiah)

### 3.3 Metode Analisis

Metode penelitian yang dilakukan untuk menganalisis Hubungan antara Pendapatan Asli Daerah (PAD), Tenaga Kerja, Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN), dan Upah minimum Kabupaten/kota (UMK) Terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Jawa Barat tahun 2013-2017 adalah metode data panel.

Menurut Gujarati (2003) mendefinisikan data panel sebagai kombinasi dari dua data yaitu data *time series* dan *cross section* yang dilakukan dengan menggabungkan keduanya untuk meningkatkan kualitas serta kuantitas data pada penelitian.

Dalam panel dalam penelitian memiliki beberapa keunggulan yang diperoleh, antara lain:

1. Data panel menampilkan jumlah observasi data yang lebih besar atau banyak sehingga akan memiliki nilai *degree of freedom* yang lebih besar.

2. Data panel dapat mengurangi dan mengatasi masalah penghilangan variabel (*omitted-variabel*)
3. Data panel menghasilkan estimasi model ekonometrika yang lebih efisien.

Analisis regresi dengan data panel dengan bantuan perangkat lunak *Eviews* dengan menggunakan tiga metode pendekatan, yaitu :

### 3.3.1 *Common Effect Model (PLS)*

*Model Common Effect* merupakan model regresi data panel yang paling sederhana karena sistematiknya hanya mengkombinasikan antara data *time series* dan *cross section*. Pada model ini dimensi individu maupun waktu diabaikan atau tidak perlu diperhatikan sehingga hasil regresi yang diperoleh tidak diketahui perbedaannya. Model ini mengasumsikan bahwa intersep dan slope memiliki nilai yang tetap jika terjadi perbedaan nilai intersep dan slope maka perbedaan tersebut dapat dijelaskan oleh variabel gangguan (*residual* atau *error*). Pendekatan yang digunakan pada metode ini adalah pendekatan *Ordinary Least Square (OLS)*

Persamaan matematis *model common effect* dapat ditulis dengan persamaan regresi sebagai berikut :

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

Dimana:

$Y_{it}$  = PDRB di Provinsi Jawa Barat (Juta Rupiah)

$\beta_1 - \beta_6$  = Koefisien Regresi

$X_1$  = PAD (Juta Rupiah)

$X_2$  = Tenaga kerja (jiwa)

X3=PMDN (Juta Rupiah)

X4= UMK (Juta rupiah)

It = Waktu (2013-2017)

e =Error term

### 3.3.2 *Fixed effect Model (FEM)*

*Fixed Effect Model* yaitu model regresi panel dengan menambahkan variabel dummy dalam pengestimasi data. Model ini memiliki asumsi bahwa terdapat efek yang berbeda pada antar wilayah (*cross section*), Oleh karena itu *cross section* sebagai parameter yang tidak diketahui dan dilakukan estimasi dengan teknik variabel *dummy*.

Persaman *Fixed Effect Model* secara umum dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it}$$

Dimana:

$Y_{it}$  = PDRB di Provinsi Jawa Barat (Juta Rupiah)

$\beta_1 - \beta_6$  = Koefisien Regresi

X1 = PAD (Juta Rupiah)

X2= Tenaga kerja (jiwa)

X3=PMDN (Juta Rupiah)

X4= UMK (Juta rupiah)

It = Waktu (2013-2017)

e =Error term

Terdapat dua asumsi pada model estimasi ini, yaitu:

1. Asumsi koefisien intersep dan slope yang bervariasi antar unit. Hasil regresi berupa intersep pada metode ini dapat memiliki nilai yang tidak tetap dan berubah-ubah sesuai dengan individu maupun waktu masing-masing data sehingga pada metode ini digunakan variabel *dummy* sebagai penjelas untuk perbedaan yang terjadi antar intersep. Metode ini dapat diregresikan dengan model estimasi *Least squares dummy variables* (LSDV)
2. Asumsi koefisien intersep bervariasi dan slope memiliki nilai konstan.

### 3.3.3 *Random Effect Model (REM)*

*Random Effect Model* merupakan model regresi panel yang mengasumsikan bahwa variabel gangguan (*error term*) memiliki keterkaitan antar individu dan antar waktu. Penggunaan variabel gangguan atau yang lebih dikenal dengan metode *random effect* berfungsi untuk mengurangi permasalahan pada efisiensi parameter. Pada model ini perbedaan intersep yang terjadi diakomodasi oleh variabel gangguan tiap-tiap perusahaan.

Keunggulan yang dimiliki model ini yaitu dapat menghilangkan heteroskedastisitas yang terjadi. Metode ini dapat diregresikan dengan Model *Generalized Least Square (GLS)* atau *Error Component Model (ECM)*.

Persamaan matematis *random effect model* dapat ditulis dengan persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 i_{it} + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it}$$

Dimana:

$Y_{it}$  = PDRB di Provinsi Jawa Barat (Juta Rupiah)

$\beta_1 - \beta_6$  = Koefisien Regresi

$X_1$  = PAD (Juta Rupiah)

$X_2$  = Tenaga kerja (jiwa)

$X_3$  = PMDN (Juta Rupiah)

$X_4$  = UMK (Juta rupiah)

$t$  = Waktu (2013-2017)

$e$  = Error term

### 3.4 Uji Kesesuaian Model

Uji kesesuaian modal digunakan untuk mengetahui model yang paling sesuai dan baik pada metode estimasi pada data panel yang didasarkan dari pertimbangan statistik. Hal ini bertujuan supaya mendapatkan hasil yang tepat dan efisien. Pengujian ini menggunakan dua metode pendekatan, yaitu Uji *Chow Test* dan Uji *Hausman Test*. Uji *Chow Test* dilakukan untuk menguji hasil data yang di peroleh dari *Common effect model* (PLS) dengan hasil data yang diperoleh dari *fixed effect model* (FEM) dari keduanya yang mana memiliki hasil yang paling sesuai dan paling baik dalam model. Selanjutnya dilakukan Uji *Hausman Test* dengan menguji model yang paling sesuai dan paling baik yang diperoleh dari hasil Uji *Chow Test* dengan hasil data yang diperoleh dari *Random effect model*.

#### 3.4.1 Uji *Chow Test*

Uji *Chow Test* dilakukan untuk menguji dan memilih model yang paling sesuai dan paling baik yaitu *common effect model* atau *fixed effect model*. Formulasi hipotesis pada Uji *Chow Test* yaitu:

Ho : Memilih dan Menggunakan Metode *common effect*

H1 : Memilih dan Menggunakan Metode *Fixed effect*.

Gagal Menolak Ho : jika nilai Probabilitas F statistik  $> \alpha$  0,05 (5%)

Menolak Ho : jika nilai Probabilitas F statistik  $< \alpha$  0,05 (5%)

### 3.4.2 Uji *Hausman Test*

Uji *Hausman Test* dilakukan untuk menguji dan memilih antara metode *fixed effect model* atau *random effect model*. Jika Hasil Uji *Chow* memilih dan menggunakan *fixed effect model* berarti mengandung unsur yang menghilangkan derajat kebebasan dengan variabel *dummy* didalamnya. Pada penggunaan metode *random effect model* tetap harus memperhatikan asumsi-asumsi tiap komponen dan memastikan tidak ada pelanggaran asumsi yang terjadi. Formulasi hipotesis pada Uji *Hausman Test*, yaitu:

Ho : Memilih Metode *Random effect model*

H1: Memilih Metode *Fixed effect model*.

Menurut Widarjono (2013:365) Ketika hasil *Hausman* memiliki nilai statistik yang lebih besar dari nilai kritisnya maka menolak Ho Sehingga model yang dipilih yaitu *model fixed effect*, Sedangkan jika hasil *Hausman* memiliki nilai statistik yang lebih kecil dari nilai kritisnya maka gagal menolak Ho Sehingga model yang dipilih yaitu *Random Effect model*.

### 3.4.3 Uji *langrange Multiplier*

Uji *langrange multiplier* dilakukan untuk mengetahui apakah model regresi data panel dengan *Fixed Effect Model* lebih baik daripada *Common Effect Model*.

Formulasi sistematis pada Uji *langrange Multiplier* adalah sebagai berikut:

$H_0$  = Common Effect Model

$H_1$  = Random Effect Model

Uji ini didasarkan pada nilai distribusi *chi-square* dengan *degree of freedom*. Jika nilai LM statistik menunjukkan nilai yang lebih besar ( $>$ ) dari nilai *chi-square* maka hipotesis nol ditolak, sehingga model estimasi yang lebih baik digunakan pada penelitian ini adalah *Random Effect Model*. Selanjutnya jika nilai *chi-square* lebih besar ( $>$ ) dari nilai LM statistik maka akan gagal menolak hipotesis nol, sehingga model estimasi yang lebih baik dipilih adalah *Common Effect Model*.

## 3.5 Uji Statistik

### 3.5.1 Koefisien Determinan ( $R^2$ )

Koefisien determinasi memiliki tujuan untuk mengetahui berapa besar persentase variasi terikat pada model yang telah ditetapkan.  $R^2$  memiliki nilai antara 0 sampai dengan 1. Semakin besar nilai koefisien determinan mendekati 1, semakin baik kualitas model yang digunakan pada penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa variabel independen dalam model memberikan dan menjelaskan hampir semua informasi dalam model.

### 3.5.2 Uji T (Pengujian hubungan tiap variabel)



Uji T yang dikenal dengan uji parsial dilakukan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel independen dengan variabel dependen memiliki hubungan yang signifikan atau tidak. Uji T ini memiliki Formulasi hipotesis sebagai berikut:

Ho= Variabel Independen memiliki pengaruh signifikan terhadap variable dependen

H1= Variabel independen tidak memiliki perngaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

Apabila nilai probabilitas lebih besar dari ( $>$ )  $\alpha$  0,05 (5%) maka variabel independen tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen yang artinya menolak Ho, Sedangkan apabila nilai probabilitas lebih kecil dari ( $<$ )  $\alpha$  0,05 (5%) maka varibel independen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen yang artinya gagal menolak Ho

### 3.5.3 Uji F

Uji F yang dikenal dengan Uji Anova dilakukan untuk mengetahui Hubungan secara keseluruhan antara variabel independen dengan variabel dependen memiliki hubungan yang signifikan atau tidak. Uji F memiliki formulasi hipotesis sebagai berikut:

Ho= Variabel independen secara keseluruhan memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen

H1= variabel independen secara keseluruhan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen

Apabila nilai prob f-stat lebih besar dari ( $>$ )  $\alpha$  0,05 (5%) maka secara keseluruhan variabel independen tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen, yang artinya menolak  $H_0$ . Apabila nilai prob f-stat lebih kecil dari ( $<$ )  $\alpha$  0,05 (5%) maka secara keseluruhan variabel independen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen, yang artinya gagal menolak  $H_0$ .

