

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Objek dan Subjek Penelitian**

##### 1. Objek Penelitian

Objek kajian penelitian yang digunakan adalah meliputi 9 kabupaten dan 1 kota madya yang berada di Provinsi Bengkulu, yaitu :

- a. Kabupaten Bengkulu Selatan
- b. Kabupaten Rejang Lebong
- c. Kabupaten Bengkulu Utara
- d. Kabupaten Kaur
- e. Kabupaten Seluma
- f. Kabupaten Muko-Muko
- g. Kabupaten Lebong
- h. Kabupaten Kepahiang
- i. Kabupaten Bengkulu Tengah
- j. Kota Bengkulu

##### 2. Subjek Penelitian

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pendapatan Asli Daerah, sedangkan variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah PDRB, Jumlah Penduduk, dan Pengeluaran Pemerintah.

## **B. Jenis Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data *time series* dalam bentuk tahunan selama periode dari tahun 2013 sampai dengan 2017 dan menggunakan analisis kuantitatif. Metode panel data ini merupakan metode penggabungan antara *time series* dan *cross section* lebih banyak sehingga bisa memberikan hasil yang signifikan di dalam pengolahan data tersebut.

## **C. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data ini adalah hal yang sangat penting dalam suatu penelitian. Teknik pengumpulan data ini ialah pengumpulan data yang memperoleh data-data yang diperlukan. Dalam penelitian ini data sekunder yang diperoleh dengan menggunakan teknik sebagai berikut :

1. Studi Pustaka, teknik ini digunakan sebagai landasan teori yang akan digunakan dalam menganalisa kasus. Dasar-dasar ini didapatkan dari buku-buku, jurnal, maupun tulisan-tulisan yang berhubungan dengan penelitian ini.
2. Teknik pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan pencatatan secara langsung berupa data *time series* dan *cross section* dari tahun 2013 sampai dengan 2017 yang diperoleh dari Dinas Pendapatan dan Pengelolaan Keuangan Daerah (DPPKD) dan Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Bengkulu serta instansi yang terkait lainnya.

#### **D. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel-variabel terikat dan variabel bebas. Variabel terikat adalah tipe variabel yang dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel bebas, sedangkan variabel bebas ialah tipe variabel yang menjelaskan atau dipengaruhi oleh variabel lainnya. Penelitian ini menggunakan empat variabel penelitian yaitu variabel Pendapatan Asli Daerah (PAD), variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), variabel jumlah penduduk, variabel Pengeluaran Pemerintah di Kabupaten/Kota Bengkulu.

Definisi operasional dari masing-masing variabel ialah :

1. Pendapatan Asli daerah (PAD)

Pendapatan Asli Daerah ialah pendapatan yang didapat dari daerah serta dipungut berdasarkan peraturan-peraturan daerah yang sesuai dengan peraturan pemerintah.

2. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Produk Domestik Regional Bruto adalah semua jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh sektor usaha yang melakukan kegiatan usahanya disuatu daerah.

3. Jumlah Penduduk

Jumlah Peduduk ialah jumlah manusia yang bertempat tinggal/berdomisili pada suatu wilayah atau daerah dan dihitung dalam satuan jiwa.

#### 4. Pengeluaran Pemerintah

Semua pengeluaran kas daerah yang menjadi kewajiban daerah untuk membayarkannya, yang telah ditetapkan dalam APBD Kabupaten/Kota.

#### **E. Alat Ukur Penelitian**

Alat analisis yang digunakan untuk menjawab hipotesis dalam penelitian ini adalah analisis regresi data panel menggunakan program *Eviews 7.0*. Hasil dari analisis ini diharapkan digunakan untuk dapat mengetahui besarnya seberapa pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

#### **F. Metode Analisis data**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode dengan analisis kuantitatif. Analisis kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode analisis regresi data panel. Menurut Basuki, 2017 data panel adalah gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Analisis regresi data panel (*pooled data*) memungkinkan peneliti untuk mengetahui karakteristik antar waktu dan antar individu dalam variabel yang berbeda-beda.

Menurut Wibisono, 2005 (dalam Basuki, 2015) data panel ini memiliki beberapa keunggulan yaitu:

1. Data panel mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan mengizinkan variabel spesifik individu.

2. Data panel mampu mengontrol heterogenitas ini selanjutnya menjadikan data panel dapat digunakan untuk menguji dan mengembangkan model perilaku yang lebih kompleks.
3. Data panel mampu meminimalkan bias yang mungkin dihasilkan dari agregasi data.
4. Data panel dapat digunakan untuk mempelajari model-model perilaku yang kompleks.
5. Tingginya jumlah observasi memiliki implikasi pada data yang lebih informatif, kolinieritas (multiko) dan lebih variatif antara data semakin berkurang dan derajat kebebasan lebih tinggi sehingga dapat memperoleh hasil estimasi yang lebih efisien.
6. Mampu menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah-masalah yang timbul dikarenakan adanya masalah penghilangan variabel.

Analisis regresi dalam penelitian ini diolah menggunakan program *Eviews7* dengan bentuk persamaan sebagai berikut :

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon$$

Keterangan :

Y = Variabel dependen

$\alpha$  = Konstanta

$\beta$  = Koefisien regresi

$\beta_{(1,2,3)}$  = Koefisien regresi masing-masing variabel independen

X<sub>1</sub> = Jumlah Penduduk

- $X_2$  = Produk Domestik Regional Bruto  
 $X_3$  = Pengeluaran Pemerintah  
 $i$  = *cross section* atau kabupaten/kota  
 $t$  = *time series* atau waktu  
 $\varepsilon$  = *error term*

Dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan (Basuki, 2017) yaitu :

a. *Common Effect Model*

Ini merupakan model data panel yang paling simple karena ini hanya mengkombinasikan dari data *time series* dan *cross section*. Dalam model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga dapat dikatakan bahwa perilaku setiap individu sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini dapat menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat kecil untuk mengestimasi model data panel.

Model ini termasuk model pendekatan data panel yang paling sederhana. Dalam pendekatan ini hanya mengasumsikan bahwa perilaku data antar ruang itu sama dalam berbagai kurun waktu. Beberapa penelitian yang menggunakan data panel, model ini jarang digunakan sebagai estimasi utama dikarenakan sifat dari model ini tidak membedakan perilaku data yang memungkinkan terjadinya bias. Namun model ini dapat digunakan untuk pembandingan pemilihan model lain.

Persamaan regresi dalam model *common effect* ini dapat ditulis sebagai berikut (Basuki, 2017) :

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

$i$  = Data *cross section* (Kabupaten/Kota di Provinsi Bengkulu)

$t$  = Data *time series* (2013, 2014, 2015, 2016, 2017)

b. *Fixed Effect Model*

Menurut Basuki, 2017 dalam model ini terdapat perbedaan antar individu dapat diakomodasikan dari perbedaan intersepnya. Dalam model *fixed effect* ini untuk mengestimasi nya menggunakan teknik *variable dummy* untuk menangkap perbedaan dari intersep antar individu ataupun wilayah, namun terdapat juga kesamaan slop antar wilayah. Model estimasi ini juga sering disebut *Least Square Dummy Variable* (LSDV). Model ini baik digunakan untuk melihat perilaku data dari masing-masing variabel sehingga data ini lebih dinamis dalam menginterpretasi data. Pemilihan model antara *common effect* dan *fixed effect* ini dapat dilakukan dengan pengujian *likeood ratio* dengan syarat apabila nilai dari probabilitas yang dihasilkan itu signifikan dengan  $\alpha$  maka metode yang digunakan adalah *fixed effect model*.

c. *Random Effect Model*

Model ini berbeda dengan *fixed effect model*, *random effect model* ini dipengaruhi dari masing-masing individu ini dilakukan sebagai bagian dari komponen *error* yang memiliki sifat *random* dan tidak

berkorelasi dengan variabel yang diamati. Keunggulan dari model ini ialah menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini disebut dengan *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS).

Menggunakan model ini juga dapat menghemat pemakaian derajat kebebasan dan tidak mengurangi jumlahnya seperti yang dilakukan pada model efek tetap. Hal ini membuat parameter yang merupakan hasil dari estimasi itu sendiri akan semakin efisien. Keputusan untuk menggunakan model efek tetap ataupun *random* ini ditentukan dengan menggunakan *Hausman Test*. Dimana, jika probabilitas yang dihasilkan itu signifikan dengan *alpha* maka itu dapat menggunakan model *fixed effect* namun jika sebaliknya maka dapat memilih salah satu penggunaan model yang terbaik diantara *fixed effect* ataupun *random effect*.

Persamaan model *random effect* dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + w_{it}$$

Keterangan :

$i$  = Wilayah / data *cross section* (Kabupaten/Kota di Provinsi Bengkulu)

$t$  = Tahun / data *time series* (2013 sampai dengan 2017)

Meskipun komponen *error*  $w_t$  ini bersifat homoskedastik. Nyatanya ini terdapat korelasi antara  $w_t$  dan  $w_{it-s}$  (equicorrelation) yaitu :



$$\text{Corr}(w_{it}, w_{i(t-1)}) = \alpha_u^2 / (\alpha^2 + \alpha_u^2)$$

Maka dari itu, metode OLS ini tidak dapat digunakan untuk mendapatkan estimator yang efisien bagi model *random effect* ini. Metode yang tepat untuk mengestimasi model *random effect* ini ialah *generalized least square* (GLS) dengan asumsi homokedastik dan tidak ada *cross-sectional correlation*.

(Basuki, 2017) Untuk menentukan pilihan model yang digunakan dalam mengelola data panel ini lebih baik melakukan pengujian terlebih dahulu. Terdapat tiga pengujian yang dilakukan yaitu :

1) Uji Chow

*Chow test* ialah pengujian untuk menentukan model apakah *fixed effect* atau *common effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel.

2) Uji Hausman

*Hausman test* ialah pengujian statistik untuk memilih apakah model *fixed effect* atau *random effect* yang paling tepat digunakan.

3) Uji Lagrange Multiplier

Untuk mengetahui apakah model *random effect* lebih baik daripada metode *common effect* (OLS) untuk mengestimasi data panel.

Menurut Wibisono, (2005) dalam Basuki, (2017), keunggulan regresi data panel yaitu :

- a) Mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan membolehkan variabel spesifik individu.
- b) Kemampuan untuk mengontrol heterogenitas ini dapat menjadikan data panel untuk menguji dan membangun model perilaku yang lebih kompleks.
- c) Data panel ini mendasarkan diri pada observasi *cross section* yang berulang-ulang, sehingga metode ini cocok untuk digunakan sebagai *study of dynamic adjustment*.
- d) Besarnya jumlah observasi memiliki implisit pada data yang lebih jelas, lebih bervariasi dan kolinearitas (multiko) agar mendapatkan hasil estimasi yang lebih baik.
- e) Untuk mempelajari model-model perilaku yang lebih kompleks.
- f) Untuk meminimalisir bias yang mungkin ditimbulkan oleh agregasi data individu.

### **G. Uji Asumsi Klasik**

Setelah memilih model yang paling baik, selanjtnya adalah melakukan pengujian asumsi klasik. Uji asumsi klasik yang digunakan dalam regresi linier dengan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) yaitu uji Linieritas, uji Autokorelasi, Heteroskedastisitas, Multikolonieritas dan Normalitas. Walaupun demikian tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi linier dengan pendekatan OLS (Basuki, 2017).

1. Uji Linieritas

Uji ini hampir tidak dilakukan pada setiap model regresi linier. Dikarenakan ini sudah diasumsikan bahwa model ini bersifat linier. Kalaupun harus dilakukan ini hanya sebatas untuk melihat sejauh mana tingkat linieritasnya.

2. Uji Autokorelasi

Uji ini hanya terjadi pada data *time series*. Pengujian autokorelasi pada data yang tidak bersifat *time series* (*cross section* atau panel) akan sia-sia jika ini tidaklah berarti.

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji ini biasanya terjadi pada data *cross section*, dimana data panel lebih dekat ke ciri data *cross section* dibandingkan dengan *time series*.

4. Uji Multikolonieritas

Uji ini perlu dilakukan pada saat menggunakan regresi linier yang lebih dari satu variabel bebas. Jika variabel bebas hanya satu, maka tidak mungkin terjadi multikolonieritas.

5. Uji Normalitas

Uji ini pada dasarnya tidak merupakan syarat BLUE (*Best Linier Unbias Estimator*) dan beberapa pendapat tidak mengharuskan syarat ini sebagai suatu yang wajib terpenuhi.

Dari beberapa penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pada regresi data panel, tidak semua uji asumsi klasik yang ada pada metode

OLS ini dipakai atau digunakan, hanya uji multikolinieritas dan uji heteroskedastisitas yang wajib digunakan dalam regresi data panel ini (Basuki, 2017).

a. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas ini dilakukan untuk melihat apakah pada model regresi ini menemukan korelasi antar variabel independen. Gejalanya adalah model ini mempunyai koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang tinggi, tetapi hanya sedikit variabel bebas yang signifikan berpengaruh melalui uji t (*t-test*). Deteksi multikolinieritas menggunakan aturan main (*rule of thumb*), dimana jika terdapat nilai korelasi antar variabel terikat diatas 0,8 maka itu terdapat gejala multikolinieritas dalam model (Widarjono, 2013). Deteksi multikolinieritas ini juga dapat melihat dengan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF)  $>10$  mengindikasikan adanya multikolinieritas.

b. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi ini ada varian yang tidak konstan dari variabel gangguan. Dalam metode ini dapat diasumsikan bahwa variabel gangguan mempunyai rata-rata nol atau mempunyai varian yang konstan atau homokedastisitas.

## H. Uji Signifikansi

Uji signifikansi dilakukan untuk melihat apakah hipotesis akan ditolak atau tidak. Terdapat tiga macam uji signifikansi, yaitu:

### 1. Uji Koefisien Determinasi (R-Square)

Menurut Gujarati (2006) adalah Uji R-square dilakukan untuk mengukur berapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen untuk mengukur kebaikan suatu model (*Good of Fit*). Jika nilai koefisien determinasi sama dengan 0, maka variasi dari variabel dependen tidak dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independennya. Sementara jika nilai koefisien determinasi sama dengan 1, maka variasi variabel dependen secara keseluruhan dapat diterangkan oleh variabel-variabel independenya.

### 2. Uji F-Statistik

Uji F-statistik ini dilakukan untuk mengukur seberapa besar pengaruh variabel independen secara keseluruhan atau bersama-sama terhadap variabel dependen. Berikut langkah-langkah dalam mengukur pengujian ini adalah:

- a.  $H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$  yang artinya, secara bersama-sama tidak ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.
- b.  $H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$  yang artinya, bersama-sama ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Pengujian ini dilakukan untuk membandingkan F-hitung dengan F-tabel. Apabila F-hitung lebih besar dari F-tabel maka  $H_0$  ditolak, yang berarti variabel independen secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen.