

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Objek dan Subjek Penelitian

1. Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah seluruh provinsi yang ada di Indonesia, kecuali Kalimantan Utara.

2. Subjek Penelitian

Variabel Dependen yang digunakan pada penelitian ini adalah Pendapatan Asli Daerah (PAD), sedangkan variabel independennya adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Dana Alokasi Umum, Dana Alokasi Khusus, dan Investasi.

B. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data panel dan tergolong dalam jenis data kuantitatif. Data panel yang dimaksudkan yakni berupa gabungan dari data deret waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Menurut Widarjono dalam Basuki dan Yuliadi (2015), penggunaan data panel dalam sebuah observasi memiliki beberapa keuntungan seperti mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga dapat menciptakan *degree of freedom* yang lebih besar dan guna dapat

mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel (*omitted-variabel*).

Data panel yang digunakan pada penelitian ini berbentuk data tahunan dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2017 yang dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia..

C. Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan oleh penulis dengan menggunakan metode *library research* atau kepustakaan yaitu penelitian yang menggunakan bahan-bahan kepustakaan berupa tulisan ilmiah, artikel, jurnal, majalah, laporan-laporan penelitian ilmiah yang berhubungan dengan topik penelitian. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan melakukan pencatatan secara langsung berupa data *time series* dan *cross section* dari tahun 2010 sampai dengan 2017 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Definisi Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan variabel yaitu variabel terikat (*dependent*) dan variabel bebas (*independent*). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Pendapatan Asli Daerah (PAD), sedangkan variabel independennya adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Dana Alokasi Umum, Dana Alokasi Khusus, dan Investasi.

Berikut ini akan dijelaskan definisi operasional masing-masing variabel :

a) Pendapatan Asli Daerah

Pendapatan Asli Daerah (PAD) adalah pendapatan yang diperoleh daerah yang dipungut berdasarkan peraturan daerah sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Data PAD yang digunakan adalah tahun 2010 sampai dengan 2017 dinyatakan dalam Juta Rupiah.

b) Produk Domestik Regional Bruto

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) adalah jumlah kenaikan kapasitas produksi dalam jangka panjang suatu wilayah yang dinilai atas harga konstan. Data PDRB yang digunakan adalah tahun 2010 sampai dengan tahun 2017 dinyatakan dalam Milyar Rupiah.

c) Dana Alokasi Umum

Dana Alokasi Umum (DAU) adalah sejumlah dana yang dialokasikan pemerintah pusat kepada setiap daerah otonom (provinsi/kabupaten/kota) di Indonesia tiap tahunnya sebagai dan pembangunan. Data DAU yang digunakan adalah tahun 2010 sampai dengan 2017 dinyatakan dalam Juta Rupiah.

d) Dana Alokasi Khusus

Dana Alokasi Khusus (DAK) adalah alokasi dari APBN kepada (provinsi/kabupaten/kota) tertentu dengan tujuan untuk mendanai kegiatan khusus yang merupakan urusan pemerintah daerah dan sesuai dengan prioritas nasional. Data DAK yang digunakan adalah tahun 2010 sampai dengan 2017 dinyatakan dalam Juta Rupiah.

e) Investasi

Investasi adalah akumulasi suatu bentuk aktiva dengan suatu harapan untuk akan mendapatkan keuntungan pada masa depan, investasi disebut juga penanaman modal. Data Investasi dinyatakan adalah tahun 2010 sampai dengan 2017 dinyatakan dalam Juta Rupiah.

E. Alat Ukur Data

Dalam mengolah data sekunder yang telah terkumpul, penulis menggunakan beberapa alat statistik, seperti: program *Microsoft Excel 2007* dan *Stata 13*. *Microsoft Excel 2007* digunakan untuk pengolahan data yang menyangkut pembuatan tabel dan analisis, sementara *Stata 13.0* digunakan sebagai alat pengolahan regresi.

F. Uji Kualitas Instrumen Data

1. Uji Asumsi Klasik

Menurut Basuki dan Yuliadi (2015) bahwa pada regresi data panel tidak semua uji Asumsi Klasik yang ada pada metode OLS digunakan, maka dari itu hanya uji Multikolinearitas dan uji Heteroskedastisitas saja yang diperlukan.

a. Uji Multikolinearitas

Menurut Basuki dan Yuliadi (2015) uji multikolinearitas merupakan uji yang dilakukan guna untuk mengetahui apakah terdapat kolinearitas atau interkorelasi antar variabel bebas (*independent variabel*) di dalam suatu analisis regresi, dan salah satu asumsi regresi linier klasik adalah tidak adanya multikolinearitas sempurna (*no perfect multicollinearity*) yaitu tidak adanya hubungan linier antara variabel penjelas dalam suatu model regresi.

Menurut Frisch dalam Basuki dan Yuliadi (2015), suatu model regresi dapat dikatakan terkena multikolinearitas apabila terjadi hubungan linier yang sempurna (*perfect*) atau pasti (*exact*) di antara beberapa atau semua variabel bebas dari suatu model regresi. Menurut Maddala yang dikutip dalam Basuki dan Yuliadi (2015)

menjabarkan bahwa akibat dari multikolinearitas akan menyulitkan dalam melihat pengaruh dari variabel penjelas terhadap variabel yang dijelaskan.

Apabila sampai terjadi masalah multikolinearitas, maka akan terjadi invalidnya signifikansi variabel maupun besaran koefisien variabel dan konstanta. Multikolinearitas diduga terjadi apabila estimasi menghasilkan nilai R^2 yang tinggi ($>0,8$), nilai F tinggi, dan nilai t-statistik semua atau hampir semua variabel penjelas tidak signifikan (Basuki dan Yuliadi, 2015).

b. Uji Heteroskedastisitas

Menurut Basuki dan Yuliadi (2015) uji heteroskedastisitas merupakan uji yang menilai apakah ada ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi linier. Heteroskedastisitas merupakan situasi yang dimana varians tidak konstan. Akibat dari masalah heteroskedastisitas ini varians akan menjadi bias sehingga menyebabkan terjadinya invalid uji signifikansi. Uji ini merupakan salah satu dari uji asumsi klasik yang harus dilakukan, karena apabila asumsi heteroskedastisitas tidak terpenuhi maka model regresi yang digunakan dapat dinyatakan tidak valid. Variabel yang

digunakan dalam penelitian dikatakan terdapat gejala heteroskedastisitas apabila nilai signifikannya $< 0,05$.

E. Uji Hipotesis dan Analisis Data

1. Uji Hipotesis

Menurut Basuki dan Yuliadi (2015), dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui 3 pendekatan, yaitu:

a. *Common Effect Model*

Common Effect Model merupakan pendekatan model data panel sederhana karena hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Pendekatan ini mengasumsikan perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu, sehingga tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individunya. Metode ini menggunakan teknik kuadrat terkecil dalam mengestimasi model data panel atau *Ordinary Least Square* (OLS).

b. *Fixed Effect Model*

Fixed Effect Model mengasumsikan bahwa perbedaan intersep dapat mengakomodasi perbedaan antar individunya. Estimasi data panel model ini menggunakan

teknik *variable dummy*, yang digunakan sebagai penangkap perbedaan intersep antar perusahaan. Model estimasi yang kedua ini juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable* (LSDV).

c. *Random Effect Model*

Random Effect Model mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar individu dan waktu. *Error terms* masing-masing perusahaan akan mengakomodasi perbedaan intersepanya. *Random Effect Model* memiliki keuntungan untuk menghilangkan masalah heteroskedastisitas. Model ini juga dinamakan *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS).

2. Pemilihan Model Estimasi Analisis Data

Menurut Basuki dan Yuliadi (2015), pemilihan model yang tepat untuk digunakan dalam mengolah data panel dapat dilakukan dengan beberapa pengujian, yaitu:

a. *Chow Test*

Chow test merupakan uji yang dilakukan dalam menentukan model yang tepat, antara *Common Effect* atau *Fixed Effect*.

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Apabila nilai probabilitas dalam *Chow Test* $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan model yang tepat untuk digunakan yaitu *Fixed Effect Model*. Namun apabila hasil dalam *Chow Test* $> 0,05$, maka model yang tepat digunakan yaitu *Common Effect Model*.

b. Hausman Test

Hausman Test merupakan uji yang dilakukan untuk menentukan model yang tepat, antara *Fixed Effect* atau *Random Effect*.

H_0 : *Fixed Effect Model*

H_1 : *Random Effect Model*

Apabila nilai dari hasil *Hausman Test* $< 0,05$ maka H_0 diterima, artinya model yang tepat untuk digunakan yaitu *Fixed Effect Model*. Namun apabila hasil dari *Hausman Test* $> 0,05$ maka model yang tepat untuk digunakan yaitu *Random Effect Model*.

c. Lagrange Multiplier Test

Lagrange Multiplier Test merupakan uji yang dilakukan untuk menentukan model yang tepat digunakan, antara *Common Effect* atau *Random Effect*.

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Random Effect Model*

Apabila dari hasil *Lagrange Multiplier Test* < 0,05 maka H_0 ditolak, sehingga model yang tepat digunakan adalah *Random Effect*. Namun jika hasilnya > 0,05 maka model yang tepat digunakan yaitu *Common Effect*.

3. Uji Statistik Analisis Regresi

a. Uji Koefisien Determinasi R^2 (*Goodness of Fit*)

Gujarati dan Porter (2012) menyatakan bahwa koefisien determinasi R^2 untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen untuk mengukur kebaikan suatu model (*Goodness of Fit*). Nilai koefisien determinasi adalah antara 0 dan 1, dan nilai yang mendekati 1 memiliki arti bahwa variabel memiliki kesesuaian yang baik terhadap modelnya.

Menilai *goodness of fit* merupakan tujuan utama dalam persamaan struktural yaitu ingin mengetahui sampai seberapa jauh model yang dihipotesakan “*fit*” atau cocok dengan sampel data (Ghozali, 2014).

Formula yang digunakan dalam menghitung R^2 adalah sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{(\bar{Y}_1 - \bar{Y})^2}{(Y_1 - \bar{Y})^2} \dots \dots \dots (3.1)$$

b. Uji F-Statistik

Uji F digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen secara keseluruhan dalam mempengaruhi variabel dependen (Widarjono, 2013). Dalam melakukan uji ini terdapat langkah yang harus ditempuh yaitu merumuskan hipotesis dan pengambilan keputusan. Dalam merumuskan hipotesis dapat ditulis sebagai berikut:

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$, diduga variabel independen secara keseluruhan tidak memiliki pengaruh terhadap variabel dependen.

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 \neq 0$, diduga variabel independen secara keseluruhan memiliki pengaruh terhadap variabel dependen.

Formula yang digunakan dalam menentukan F hitung adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2 (k-2)}{1-R^2(n-k+1)} \dots\dots\dots(3.2)$$

Dimana:

R^2 = koefisien determinasi

n = jumlah observasi

k = jumlah variabel

Dari formula tersebut dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada tingkat signifikansi 5%, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti bahwa variabel independen secara keseluruhan berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.
- 2) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada tingkat signifikansi 5%, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini berarti bahwa variabel independen secara keseluruhan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

c. Uji t-Statistik

Uji t dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen secara individual dalam menerangkan pengaruhnya terhadap variabel dependen. Uji t merupakan sebuah pendekatan alternatif, namun juga sebagai pelengkap untuk metode interval kepercayaan dari pengujian hipotesis statistik. Secara umum uji signifikansi merupakan sebuah prosedur dimana hasil sampel digunakan untuk membuktikan kebenaran atau kesalahan dari hipotesis nol (Gujarati dan Porter, 2012).

Kemudian Gujarati juga menambahkan bahwa untuk menguji pengaruh variabel independen secara individu dapat dibuat hipotesis terlebih dahulu sebagai berikut:

1) Menentukan hipotesis

Hipotesis 1

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$, diduga tidak ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

$H_1 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 \neq 0$, diduga terdapat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

- 2) Menghitung nilai t hitung untuk setiap koefisien regresi kemudian cari nilai t tabel. Rumus untuk menghitung t hitung adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\beta_i - \beta}{S\beta_i} \dots \dots \dots (3.3)$$

Dimana:

β_i = koefisien variabel independen ke-i

β = nilai hipotesis nol

$S\beta_i$ = simpangan baku variabel independen ke-i

Agus dan Yuliadi (2015) menjelaskan bahwa keputusan menolak atau menerima H_0 adalah sebagai berikut:

- 1) Apabila nilai t hitung > nilai t kritis maka H_0 ditolak.
- 2) Apabila nilai t hitung < nilai t kritis maka H_0 diterima.