

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Obyek/Subyek Penelitian**

##### 1. Obyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Daerah Istimewa Yogyakarta yang meliputi 4 kabupaten dan 1 kota yaitu :

- a. Kota Yogyakarta
- b. Kabupaten Sleman
- c. Kabupaten Bantul
- d. Kabupaten Kulon Progo
- e. Kabupaten Gunung Kidul

##### 2. Subyek Penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi Variabel Dependen yaitu Pendapatan Asli Daerah (PAD) Sektor Pariwisata, sedangkan Variabel Independennya yaitu Jumlah Kunjungan Wisatawan, Jumlah Obyek Wisata, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dan Jumlah Hotel.

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

Pada penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif dan menggunakan data sekunder dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Dinas Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta yang berupa data time series dan

*cross section* dalam bentuk data tahunan yaitu selama periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2017.

### **C. Teknik Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini data diperoleh dari sumber-sumber yang akurat, realistis dan relevan. Metode yang digunakan adalah metode studi pustaka yang diperoleh dari instansi-instansi terkait, buku referensi dan jurnal ekonomi yang lainnya. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data time series yaitu data runtut waktu dan *cross section* yaitu selama periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2017 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Dinas Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta serta instansi yang berkaitan dengan penelitian ini.

### **D. Definisi Operasional**

#### 1. Definisi Operasional Variabel

Pada penelitian ini definisi operasional variabelnya adalah variabel dependen yaitu variabel yang dipengaruhi karena adanya variabel bebas. Selanjutnya variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah kunjungan wisatawan (X1), jumlah obyek wisata (X2), Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) (X3) dan yang terakhir yaitu jumlah hotel (X4) di kabupaten/kota Daerah Istimewa Yogyakarta.

a. Pendapatan Asli Daerah (PAD) Sektor Pariwisata (Y)

Yaitu hasil dari Pendapatan daerah disektor pariwisata di kabupaten/kota Daerah Istimewa Yogyakarta dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2017 (Milyar)

b. Jumlah Kunjungan Wisatawan (XI)

Yaitu jumlah wisatawan domestik maupun mancanegara yang berkunjung di kabupaten/kota Daerah Istimewa Yogyakarta dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2017 (Orang)

c. Jumlah Obyek Wisata (X2)

Yaitu banyaknya tempat wisata yang tersedia dan dapat dikunjungi oleh wisatawan di kabupaten/kota Daerah Istimewa Yogyakarta dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2017 (Unit)

d. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) (X3)

Yaitu penjumlahan dari semua barang dan jasa yang dihasilkan dari seluruh kegiatan perekonomian di kabupaten/kota Daerah Istimewa Yogyakarta dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2017 (Juta)

e. Jumlah Hotel (X4)

Yaitu banyaknya hotel yang tersedia di kabupaten/kota Daerah Istimewa Yogyakarta dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2017 (Unit)

## 2. Alat Ukur

Untuk mengolah data sekunder yang sudah terkumpul pada penelitian ini, penulis menggunakan alat analisis statistik seperti : program Microsoft Excel 2013 dan E-Views 10. E-Views 10 digunakan untuk mengolah data regresi dan Microsoft Excel digunakan untuk mengolah pembuatan tabel dinamis.

### **E. Uji Hipotesis dan Analisis Data**

Dalam penelitian ini untuk menganalisis data penulis menggunakan metode analisis regresi data panel. Untuk melihat sejauh mana pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dalam meneliti Pendapatan Asli Daerah (PAD) Sektor Pariwisata di 4 kabupaten dan 1 kota di Daerah Istimewa Yogyakarta maka menggunakan regresi data panel.

Data panel sendiri diperoleh dari gabungan antara data *cross section* dan data *time series*. Analisis regresi dengan data panel ini memungkinkan peneliti untuk mengetahui karakteristik antar waktu dan antar individu dalam variabel yang bisa saja berbeda.

Metode data panel adalah metode yang digunakan untuk melakukan analisis empiris dengan perilaku data yang dinamis. Menurut (Gujarat, 2004) menyebutkan bahwa kelebihan yang diperoleh dari penggunaan data panel adalah :

1. Data panel biasanya lebih banyak data, sehingga dapat memberikan informasi yang lengkap. Sehingga didapatkan *degree of freedom* yang lebih besar sehingga estimasi yang dihasilkan semakin baik.
2. Data panel meminimalis kolinieritas variabel
3. Dalam menguji dan membangun model perilaku lebih kompleks
4. Dapat menggabungkan informasi dari data *cross section* dan data time series dan dapat mengatasi masalah yang terjadi karena adanya masalah penghilang variabel
5. Data panel lebih mampu dalam mendeteksi dan mengukur efek yang secara sederhana tidak mampu dilakukan oleh data time series murni maupun data *cross section* murni.

## **F. Model Estimasi Model Regresi Panel**

1. Model Regresi Data Panel

Model regresi data panel dari judul diatas sebagai berikut :

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan :

Y = Pendapatan Asli Daerah (PAD) Sektor Pariwisata

$\alpha$  = Konstanta

$\beta_{(1...4)}$  =Koefisien dari masing-masing variabel independen

$X_1$  = Jumlah Kunjungan Wisatawan

$X_2$  = Jumlah Obyek Wisata

$X_3$  = Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

- $X_4$  = Jumlah Hotel  
 $i$  = Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta  
 $t$  = Waktu  
 $e$  = Error term

2. Menurut Basuki (2017) metode estimasi model regresi dengan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, yaitu :

a. *Metode Pooled Least Square (Common Effect)*

Model ini dikenal dengan estimasi *Common Effect* yaitu teknik regresi yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel dengan cara hanya mengkombinasikan data time series dengan data *cross section*. Model ini menggunakan cara menggabungkan data time series dengan data *cross section* tanpa melihat perbedaan antar waktu dan individu, sehingga model ini sama seperti dengan metode *Ordinary Least Square (OLS)* karena sama-sama menggunakan kuadrat terkecil.

Dalam pendekatan ini perilaku data antar ruang dalam berbagai kurun waktu diasumsikan sama. Dalam beberapa penelitian data panel, model ini sering sekali tidak pernah dipakai sebagai estimasi pertama karena sifat dari model ini yang tidak membedakan perilaku data sehingga memungkinkan terjadinya bias, akan tetapi metode ini sebagai pembanding dari kedua pemilihan model lainnya.

Menurut (Basuki, 2014) persamaan regresi dalam model *common effect* dapat ditulis yaitu :

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (3.2)$$

Dimana :

i = Kota Yogyakarta, Kabupaten Sleman, Kabupaten Bantul,  
Kabupaten Kulon Progo dan Kabupaten Gunung Kidul

t = 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 dan 2017

Dimana i menunjukkan data *cross section* dan t menunjukkan periode waktunya. Dengan asumsi komponen error dalam pengolahan kuadrat terkecil, proses dari estimasi secara terpisah untuk setiap unit *cross section* dapat dilakukan.

b. *Metode Pendekatan Efek Tetap (Fixed Effect)*

Pendekatan model ini menggunakan variabel dummy yang dikenal dengan sebutan model efek tetap (*Fixed Effect*) atau *Least Square Dummy Variabel* atau disebut juga *Covariance Model*. Pada metode *Fixed Effect* estimasi dapat dilakukan dengan tanpa pembobot (*no weight*) atau *Least Square Dummy Variabel (LSDV)* dan dengan pembobot (*cross section weight*) atau *General Least Square*. Tujuan dilakukan pembobotan adalah untuk mengurangi heterogenitas antar unit *cross section* (Gujarati, 2006). Penggunaan

model ini tepat untuk melihat perilaku data dari masing-masing variabel sehingga lebih dinamis dalam menginterpretasi data.

Untuk menentukan antara *common effect* dan *Fixed Effect* dapat dilakukan dengan menggunakan uji *Likelihood Test Radio* dengan ketentuan apabila nilai probabilitas yang dihasilkan signifikan dengan alpha maka dapat diambil kesimpulan dengan menggunakan *Fixed Effect Model*.

c. Model Pendekatan Efek Acak (*Random Effect*)

Selain menggunakan pendekatan *Fixed Effect Model* dalam analisis regresi data panel juga menggunakan pendekatan *Random Effect Model*. Dalam penggunaan model acak ini, akan memberikan pemakaian derajat kebebasan sedikit tidak mengurangi jumlahnya seperti yang dilakukan pada model efek tetap. Hal ini berimplikasi pada parameter yang merupakan hasil estimasi akan semakin efisien. Keputusan penggunaan model efek tetap maupun acak ditentukan dengan menggunakan uji hausman. Dengan ketentuan apabila probabilitas yang dihasilkan signifikan dengan alpha maka dapat digunakan model *Fixed Effect* namun apabila sebaliknya maka dapat memilih salah satu yang terbaik antara *Fixed Effect* dan *Random Effect*.



## G. Pemilihan Model

Menurut Basuki (2017) untuk menentukan model yang paling tepat yang digunakan dalam mengolah data panel terdapat beberapa pengujian yang dilakukan yaitu :

### 1. Uji Chow

Uji Chow yaitu pengujian yang dilakukan untuk menentukan model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat untuk digunakan dalam mengestimasi data panel.

Hipotesis yang dibentuk dalam uji chow adalah sebagai berikut (Widarjono, 2009) :

$H_0$  : *Common Effect Model*

$H_1$  : *Fixed Effect Model*

$H_0$  ditolak jika *P-value* lebih kecil dari nilai  $\alpha$ , dan sebaliknya  $H_1$  diterima jika *P-value* lebih besar dari nilai  $\alpha$ . Nilai  $\alpha$  yang digunakan sebesar 5% (0,05).

### 2. Uji Hausman

Uji hausman yaitu uji statistik untuk memilih apakah model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat untuk digunakan (Basuki, 2014). Hipotesis yang digunakan dalam uji hausman adalah sebagai berikut (Gujarati, 2012) :

$H_0$  : *Random Effect Model*

$H_1$  : *Fixed Effect Model*

$H_0$  ditolak jika *P-value* lebih kecil dari nilai  $\alpha$ , dan sebaliknya  $H_1$  diterima jika *P-value* lebih besar dari nilai  $\alpha$ . Nilai  $\alpha$  yang digunakan sebesar 5% (0,05).

#### **H. Teknik Penaksiran Model**

Dalam suatu penelitian, pasti akan mengalami beberapa kendala mengenai data. Apabila regresi diestimasi dengan hanya data runtut waktu, observasi tidak mencukupi. Apabila regresi dengan data lintas sektoral hanya sedikit yang menghasilkan estimasi yang efisien. Salah satu solusi untuk menghasilkan estimasi yang efisien adalah dengan menggunakan model regresi data panel. Tujuannya yaitu untuk mendapatkan jumlah observasi yang meningkat. Apabila observasinya meningkat maka akan mengurangi kolinieritas antara variabel penjelas dan kemudian memperbaiki efisiensi estimasi ekonometri (Insukindro, 2001).

Untuk menentukan model estimasi dengan model yang tepat, terlebih dahulu dilakukan dengan uji spesifikasi *Fixed Effect* atau *Random Effect* atau keduanya memberikan hasil yang sama. Dengan beberapa variabel yang digunakan pada penelitian ini maka didapatkan model penelitian seperti dibawah ini :

$$PAD = f(JKW, JOW, PDRB, JH)$$

$$PAD = \beta_0 + \beta_1 JKW_{it} + \beta_2 JOW_{it} + \beta_3 PDRB_{it} + \beta_4 JH_{it} + \varepsilon$$

Adanya perbedaan satuan dan besaran variabel bebas dalam persamaan menyebabkan persamaan regresi harus dibuat dengan model logaritma. Sehingga model regresinya menjadi :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 JKW_{it} + \beta_2 JOW_{it} + \beta_3 PDRB_{it} + \beta_4 JH_{it} + \varepsilon \dots \dots \dots (3.3)$$

Keterangan :

$Y_{it}$  = Pendapatan Asli Daerah (PAD) Sektor Pariwisata

$\beta_0$  = Konstanta

$\beta_{(1...4)}$  = Koefisien Variabel 1,2,3,4

JKW = Jumlah Kunjungan Wisatawan

JOW = Jumlah Obyek Wisata

PDRB = Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

JH = Jumlah Hotel

i = Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

t = Periode waktu ke-t

$\varepsilon$  = *Error term*

Untuk menguji spesifikasi model pada penelitian, penulis menggunakan beberapa metode:

#### 1. Uji Chow Test

Chow Test yaitu pengujian yang dilakukan untuk menentukan model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan untuk mengestimasi data panel (Basuki, 2017).

Hipotesis dalam uji chow antara lain :

$H_0$  : *Common Effect Model*

$H_1$  : *Fixed Effect Model*

Dasar penolakan terhadap hipotesis diatas dengan membandingkan perhitungan F-statistik dengan F-tabel. Perbandingan dipakai apabila hasil dari F hitung lebih besar dari F tabel maka  $H_0$  ditolak yang artinya model yang digunakan adalah *Common Effect Model* (Widarjo, 20009). Perhitungan dari F-statistik didapat dari uji chow dengan rumus (Baltagi, 2005):

$$F = \frac{\frac{(SSE_1 - SSE_2)}{(n-1)}}{\frac{SSE_2}{(nt-n-k)}} \dots\dots\dots(3.4)$$

Dimana :

$SSE_1$  = *Sum Square Error* dari model *Common Effect*

$SSE_2$  = *Sum Square Error* dari model *Fixed Effect*

n = Jumlah Kabupaten (*cross section*)

$nt$  = Jumlah *cross section* x jumlah *time series*

$k$  = Jumlah Variabel Independen

Sedangkan variabel F-tabel didapat dari :

$$F\text{-tabel} = \{a : df(n - 1, nt - n - k)\}$$

Dimana :

$\alpha$  = Tingkat signifikan yang dipakai

$n$  = Jumlah kabupaten (*cross section*)

$nt$  = Jumlah *cross section* x *time series*

$k$  = Jumlah variabel independen

## 2. Uji Hausman

Uji hausman adalah membandingkan antara model *Fixed Effect* dan *Random Effect* dibawah hipotesis nol yang berarti bahwa efek individual tidak berkorelasi dengan regresi dalam model.

$H_0$  : *Random Effect Model*

$H_1$  : *Fixed Effect Model*

Uji hausman ini menggunakan nilai *chi-square* sehingga dapat memilih keputusan dengan metode data panel ini dapat ditentukan secara statistik. Dengan asumsi bahwa error secara individual tidak saling berkorelasi begitu juga error kombinasinya.

Statistik hausman menggunakan nilai *chi-square* statistik. Jika hasil uji hausman signifikan maka metode yang digunakan dalam pengolahan data panel adalah *Fixed Effect Model*.

## I. Uji Kualitas Data

Menurut Basuki (2016) penjelasan mengenai uji multikolinieritas dan uji heteroskedastisitas adalah sebagai berikut :

### 1. Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah keadaan dimana satu atau lebih dari variabel bebas dapat disebut sebagai kombinasi kolinier dari suatu variabel yang lainnya (Basuki, 2017). Uji ini ditunjukkan untuk mengetahui apakah pada model dalam regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel independen, jika terjadi korelasi berarti data mengalami masalah multikolinieritas. Salah satu cara untuk mendeteksi apakah ada multikolinieritas adalah (Gujarati, 2006) :

- a.  $R^2$  cukup tinggi (0,7-0,1), untuk masing-masing koefisien regresinya tidak signifikan.
- b. Tingginya  $R^2$  termasuk syarat yang cukup (*sufficient*) tetapi bukan syarat yang perlu (*necessary*) untuk terjadinya multikolinieritas, karena pada  $R^2$  yang lebih rendah  $< 0,05$  juga bisa terjadi multikolinieritas.

c. Meregresikan variabel independen X dengan variabel-variabel independen yang lainnya.  $R^2$  dengan uji F :

- 1) Jika  $f^* > F$  tabel berarti  $H_0$  ditolak, ada multikolinieritas
- 2) Jika  $f^* < F$  tabel berarti  $H_0$  diterima, tidak ada multikolinieritas

Cara untuk mengatasi masalah multikolinieritas, satu variabel independen memiliki korelasi dengan variabel independen lainnya harus dihapus.

## 2. Uji Heteroskedastisitas

Model Regresi dikatakan terkena heteroskedastisitas apabila terjadi ketidaksamaan varian dari residual dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lainnya (Basuki, 2017). Jika varian dari residual dan pengamat ke pengamat yang lainnya tetap, maka disebut terjadi homoskedastisitas. Jika varian berbeda disebut heteroskedastisitas.

Uji ini bertujuan untuk menguji apakah pada model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari satu pengamat ke pengamat yang lain tetap, maka disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah tidak adanya heteroskedastisitas.

## J. Uji Statistik

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

Uji koefisien determinasi  $R^2$  pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen

dalam mengukur kebaikan suatu model (*Goodness of Fit*). Nilai koefisien determinasi diantara 0 dan 1 ( $0 < R^2 < 1$ ), nilai  $R^2$  yang kecil artinya kemampuan dari variabel-variabel independen tersebut dalam menjelaskan variasi variabel independen sangatlah terbatas.

Kekurangan dalam penggunaan determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel dependennya,  $R^2$  biasanya meningkat, tidak ada pengaruhnya baik variabel tersebut perpengaruh signifikan terhadap variabel dependen ataupun tidak berpengaruh (Widarjono, 2007). Oleh karena itu, banyak peneliti yang menyarankan untuk menggunakan nilai adjusted  $R^2$  untuk mengevaluasi model regresi terbaik. Berbeda dengan nilai  $R^2$ , nilai adjusted  $R^2$  dapat naik ataupun turun apabila satu variabel ditambah dalam model. Dalam pengujian ini yang paling utama adalah mengukur seberapa jauh kemampuan dari model dalam menjelaskan variasi variabel independen.

## 2. Uji F-Statistik

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam uji ini adalah sebagai berikut (Basuki 2017) :

### a. Merumuskan Hipotesis

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$ , artinya secara bersama-sama tidak ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.



$H_a : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 \neq 0$ , artinya secara bersama-sama ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

b. Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan dalam uji F dilakukan dengan membandingkan probabilitas pengaruh variabel independen secara simultan antara variabel dependen dengan nilai alpha yang digunakan, dalam penelitian ini penulis menggunakan alpha 0,05. Jika probabilitas variabel independen  $> 0,05$  maka secara hipotesis  $H_0$  diterima, artinya variabel independen secara simultan (bersama-sama) tidak berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen. Jika probabilitas variabel independen  $< 0,05$  maka secara simultan (bersama-sama) hipotesis  $H_0$  ditolak atau menerima  $H_a$ , artinya variabel independen secara simultan (bersama-sama) berpengaruh terhadap variabel dependen.

3. Uji t-Statistik

Uji t dilakukan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel bebas secara individual terhadap variabel terikat dengan mengaggap variabel bebas lainnya adalah konstan (Basuki, 2017). Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam uji ini adalah sebagai berikut :

a. Merumuskan Hipotesis

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$ , artinya tidak ada pengaruh secara individu variabel independen terhadap variabel dependen.

$H_a : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 \neq 0$ , artinya ada pengaruh secara individu variabel independen terhadap variabel dependen.

b. Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan dalam uji T dilakukan dengan membandingkan probabilitas variabel independen terhadap variabel dependen dengan nilai alpha yang digunakan, dalam penelitian ini penulis menggunakan alpha 0,05.

Jika probabilitas variabel independen  $> 0,05$  maka secara hipotesis  $H_0$  diterima, artinya variabel independen secara partial (sendiri) tidak berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen. Jika probabilitas variabel independen  $< 0,05$  maka secara partial (sendiri) hipotesis  $H_0$  ditolak atau menerima  $H_a$ , artinya variabel independen secara partial (sendiri) berpengaruh terhadap variabel dependen.

Uji ini dapat dilakukan dengan membandingkan t hitung dengan t tabel. Adapun rumus untuk mendapatkan t hitung adalah sebagai berikut :

$$t \text{ hitung} = (b_i - b) / s_{b_i}$$

Dimana :

$b_i$  = Koefisien variabel independen ke-i

$b$  = Nilai hipotesis nol

$s_{b_i}$  = Simpangan baku dari variabel independen ke-i

Pada tingkat signifikansi 5% dengan kriteria pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, yang artinya terdapat salah satu variabel bebas yang tidak mempengaruhi variabel terikat secara signifikan.
- b. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang artinya terdapat salah satu variabel bebas yang mempengaruhi variabel terikat secara signifikan.