

## **NBAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Sumber Data**

Dalam penelitian ini yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder data yang diperoleh melalui Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas Pariwisata, dan sumber lain yang relevan. Data yang digunakan antara lain adalah jumlah wisatawan, jumlah kamar hotel/losmen, pdrb, dan penerimaan daerah dari sektor pariwisata di Jawa Tengah bagian selatan. Analisis untuk data sekunder ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif. Ruang lingkup data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Jawa Tengah bagian selatan yang meliputi :

1. Kabupaten Cilacap
2. Kabupaten Banyumas
3. Kabupaten Kebumen
4. Kabupaten Purworejo
5. Kabupaten Magelang
6. Kabupaten Klaten
7. Kabupaten Sukoharjo
8. Kabupaten Wonogiri

#### **B. Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah metode studi pustaka, yang diperoleh dari instansi-instansi terkait.

Pengumpulan data dalam suatu penelitian dimaksudkan untuk memperoleh bahan-bahan yang relevan, akurat, dan realistis.

### **C. Definisi Operasional**

Definisi operasional dalam penelitian ini definisi operasional yang akan digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut :

#### 1) Penerimaan Daerah Sektor Pariwisata

Pendapatan dari sektor pariwisata yang termasuk dalam penerimaan daerah tahun 2011-2015 diantaranya adalah pajak hotel, pajak restoran, pajak hiburan, retribusi pemakaian kekayaan daerah, retribusi tempat penginapan, retribusi tempat rekreasi, pendapatan lain yang sah.

#### 2) Jumlah Wisatawan

Merupakan besarnya jumlah wisatawan baik mancanegara maupun nusantara yang berkunjung ke Kabupaten di daerah Jawa Tengah bagian selatan tahun 2011-2015.

#### 3) Jumlah Kamar Hotel/Losmen

Banyaknya jumlah Kamar hotel berbintang maupun non berbintang yang ada di Kabupaten daerah Jawa Tengah bagian selatan tahun 2011-2015.

#### 4) PDRB (Pendapatan perkapita)

PDRB merupakan salah satu indikator yang penting untuk mengetahui kondisi ekonomi di suatu wilayah dalam periode tertentu, yang diproksi atau dihitung dengan PDRB perkapita atas dasar harga konstan di daerah Jawa Tengah bagian selatan tahun 2011-2015.

#### **D. Metode Analisis Data**

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis kuantitatif, untuk mengetahui hubungan dan pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependen. Analisis yang digunakan yaitu adalah analisis data panel dengan bantuan aplikasi *software Eviews7*.

##### **1) Analisis Data Panel**

Data panel merupakan gabungan data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Model regresi data panel adalah sebagai berikut (Basuki, 2015) :

$$Y = \alpha + b1 X1it + b2 X2it + b3X3it + e.....[3.1]$$

Dimana :

Y = Variabel dependen

$\alpha$  = Konstanta

b (1...4) = Koefisien

X1 = Jumlah Wisatawan

X2 = Jumlah Kamar Hotel

X3 = PDRB

i = Daerah/Kecamatan

t = Waktu

e = *Error term*

## 2) Uji Hipotesis dan Analisis Data

### a. Metode Estimasi Model Regresi Panel

Dalam buku yang berjudul “Regresi Dalam Penelitian Ekonomi Dan Bisnis”, metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel maka dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, yaitu *Common Effect Model*, *Fixed Effect Model* dan *Random Effect Model*. (Basuki, 2015)

#### 1) *Common Effect Model*

Model ini merupakan pendekatan model teknik regresi yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel, dengan cara menggabungkan data *time series* dan *cross section*.

Adapun persamaan regresi dalam model common effects dapat ditulis sebagai berikut (Basuki, 2015):

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots [3.2]$$

Dimana :

$i$  = Cilacap, Banyumas, Kebumen, Purworejo, Magelang, Klaten, Sukoharjo, Dan Wonogiri.

$t$  = 2011, 2012, 2013, 2014, 2015

dimana  $i$  menunjukkan *cross section* (Individu) dan  $t$  menunjukkan periode waktunya. Dengan asumsi komponen *error* dalam pengolahan kuadrat terkecil bisa, proses estimasi secara terpisah untuk setiap unit *cross section* dapat dilakukan.

#### 2) *Fixed Effect Model*

Model ini menggunakan variabel *dummy* yang dikenal dengan sebutan model efek tetap (*Fixed Effect*) atau *Least Square Dummy Variabel* atau disebut juga *Covariance Model*. 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*. dengan dilakukan pembobotan adalah untuk mengurangi heterogenitas antar unit *cross section* (Gujarati, 2006). Model untuk melihat perilaku data dari masing-masing variabel sehingga data lebih dinamis dalam menginterpretasi data.

Model antara *Common Effect* dengan *Fixed Effect* dapat dilakukan dengan pengujian *Likelihood Test Ratio* dengan ketentuan apabila nilai probabilitas yang dihasilkan signifikan dengan  $\alpha$  maka putuskan dengan menggunakan *Fixed Effect Model*.

### 3) ***Random Effect Model***

Model data panel ini yaitu model efek acak (*random effect*). Dalam model efek acak, parameter-parameter yang berbeda antar daerah maupun antar waktu dimasukkan ke dalam error. Karena hal inilah, model efek acak juga disebut model komponen eror (*error component model*).

Dengan menggunakan model efek acak ini, maka dapat menghemat pemakaian derajat kebebasan dan tidak mengurangi

jumlahnya seperti yang dilakukan pada model efek tetap. Hal ini berimplikasi parameter yang merupakan hasil estimasi akan semakin efisien. Keputusan penggunaan model efek tetap ataupun 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* dengan *Random Effect*. Dengan demikian, persamaan model *Random Effect* dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + W_{it} \dots \dots \dots [3.3]$$

i = Cilacap, Banyumas, Kebumen, Purworejo, Magelang, Klaten, Sukoharjo, Dan Wonogiri.

t = 2011, 2012, 2013, 2014, 2015

Dimana :

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

$$E(W_{it}, W_{it-1}) = 0 ; i \neq j ; E(u_i, \varepsilon_{it}) = 0 ;$$

$$E(\varepsilon_i, \varepsilon_{is}) = E(\varepsilon_i, \varepsilon_{is}) = E(\varepsilon_i, \varepsilon_{is}) = 0$$

Meskipun komponen error  $w_t$  bersifat homoskedastik, nyatanya terdapat korelasi  $w_t$  antara dan  $w_{t-s}$  (equicorrelation), yakni :

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

Karena itu, metode OLS tidak bisa digunakan untuk mendapatkan estimator yang efisien bagi *model random effects* adalah *Generalized*

*Least Square (GLS)* dengan asumsi homokedastik dan tidak ada *cross-sectional correlation*.

Keunggulan regresi data panel menurut Wibisono (2005) dalam Basuki (2015) antara lain :

1. Panel data mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan mengizinkan variabel spesifik individu.
2. Kemampuan mengontrol heterogenitas ini selanjutnya menjadikan data panel dapat digunakan untuk menguji dan membangun model perilaku lebih kompleks.
3. Data panel mendasarkan diri pada observasi *cross-section* yang berulang-ulang (*time series*), sehingga metode data panel cocok digunakan sebagai study of dynamic adjustment.
4. Tingginya jumlah observasi memiliki implikasi pada data yang lebih informative, lebih variatif, dan kolinieritas (multikolinieritas) antara data semakin berkurang, dan derajat kebebasan (*degree of freedom/df*) lebih tinggi sehingga dapat diperoleh hasil estimasi yang lebih efisien.
5. Data panel dapat digunakan untuk mempelajari model-model perilaku yang kompleks.
6. Data panel dapat digunakan untuk meminimalkan bias yang mungkin ditimbulkan oleh agregasi data individu.

Untuk menguji estimasi pengaruh jumlah wisatawan, jumlah kamar hotel, dan pdrb terhadap pendapatan daerah sektor pariwisata

digunakan alat regresi dengan model data panel. Ada dua pendekatan yang digunakan dalam menganalisis data panel. Pendekatan *Fixed Effect* dan *Random Effect*. Sebelum model estimasi dengan model yang tepat, terlebih dahulu dilakukan uji spesifikasi apakah *Fixed Effect* dan *Random Effect* atau keduanya memberikan hasil yang sama.

Dari beberapa variabel yang digunakan dalam penelitian ini maka dapat dibuat model penelitian sebagai berikut:

$$PAD = f(JW, JKH, PDRB)$$

$$PAD = \beta_0 + \beta_1 JW_{it} + \beta_2 JKH_{it} + \beta_3 PDRB_{it} + \epsilon \dots \dots \dots [3.4]$$

Adanya perbedaan satuan dan besaran variabel bebas dalam persamaan menyebabkan persamaan regresi harus dibuat dengan model logaritama-linier (log). Sehingga model persamaan regresinya menjadi sebagai berikut:

$$\text{Log}PAD_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Log}JW + \beta_2 \text{Log}JKH + \beta_3 \text{Log}PDRB + e \dots \dots \dots [3.5]$$

Dimana :

LogPAD<sub>it</sub> : PAD sektor pariwisata

LogJW : Jumlah Wisatawan

JKH : Jumlah Kamar Hotel

LogPDRB : PDRB (Produk Domestik Regional Bruto)

B<sub>0</sub> : Konstanta

β<sub>1...3</sub> : Koefisien Parameter

i : Kabupaten

t : Periode waktu ke-t

e : *Error*

### 3) Pemilihan Model Regresi Panel

Mekanisme yang digunakan untuk menentukan pemilihan data panel yaitu dengan membandingkan metode pendekatan *Common Effect Model* dengan metode *Fixed Effect Model* terlebih dahulu. Jika hasil menunjukkan pendekatan *Common Effect Model* yang diterima, maka pendekatan *Common Effect Model* yang akan di analisis, namun jika pendekatan *Fixed Effect Model* yang diterima maka perlu melakukan perbandingan lagi dengan menggunakan pendekatan *Random Effect Model*. Untuk memilih model yang paling tepat digunakan dalam mengelola data panel, maka dapat dilakukan dengan beberapa pengujian, (Basuki, 2015) yaitu:

#### a. Uji Chow

Uji chow digunakan untuk mengetahui dan menentukan apakah *Common Effect Model* atau *Fixed Effect Model* yang paling tepat untuk digunakan dalam estimasi data panel.

Hipotesis yang dibentuk dalam uji chow adalah sebagai berikut:

H0 : *Common Effect Model*

H1 : *Fixed Effect Model*

Jika probabilitas *Chi-Square* lebih dari 0,05 maka model yang dipilih adalah *common effect model* dan jika probabilitas *Ci-Square* yang diperoleh kurang dari 0,05 maka model yang sebaiknya digunakan adalah *fixed effect model*.

Dasar penolakan terhadap hipotesis diatas adalah dengan membandingkan perhitungan F-statistik dengan F-tabel. Perbandingan dipeakai apabila hasil F hitung lebih besar (>) dari F tabel maka H<sub>0</sub> di tolak yang berarti model yang digunakan adalah *common Effect Model* (Widarjo, 2009) dalam Basuki (2015). Perhitungan F-statistik didapat dari uji chow dengan rumus (Baltagi, 2005) dalam Basuki (2015):

$$F = \frac{\frac{(SSE_1 - SSE_2)}{(n-1)}}{\frac{SSE_2}{(nt-n-k)}} \dots\dots\dots [3.6]$$

Dimana :

- SSE1 = *Sum Square Error* dari model *Common Effect*
- SSE2 = *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 variable F tabel didapat dari :

$$F - \text{tabel} = \{a: df(n - 1, nt - n - k)\} \dots\dots\dots [3.7]$$

Dimana :

- a = tingkat signifikan yang dipakai
- n = jumlah kabupaten (*cross section*)
- nt = jumlah *cross section* x *time series*
- k = jumlah variabel independen

## **b. Uji Hausman**

Uji hausman harus dilakukan ketika yang terpilih pada uji chow adalah *fixed effect model*, karena uji hausman ini digunakan untuk memilih apakah *fixed effect model* atau *random effect model* yang paling tepat digunakan. Hipotesis yang digunakan dalam uji hausman yaitu:

$H_0 = \text{Random Effect Model}$

$H_1 = \text{Fixed Effect Model}$

Jika probabilitas yang diperoleh pada uji hausman lebih besar dari 0,05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, yang artinya model terbaik yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah *random effect model*, dan apabila probabilitas yang diperoleh kurang dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti bahwa model yang terbaik untuk digunakan dalam penelitian ini adalah *fixed effect model*.

## **4) Uji Asumsi Klasik**

### **a. Uji Multikolinearitas**

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Salah satu asumsi dalam regresi klasik adalah tidak terdapatnya multikolinearitas sempurna atau tidak terdapat hubungan linear diantara variabel independen dalam model regresi. Cara untuk mendekteksi apakah hasil regresi terdapat gejala multikolinearitas atau tidak dapat dilihat dalam beberapa kaidah sebagai berikut:

- 1) Estimasi model empiris menghasilkan nilai R<sup>2</sup> sangat tinggi, tetapi berdasarkan uji t statistik tingkat signifikan variabel sangat sedikit.
- 2) Nilai *Tolerance* dan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). VIF menjelaskan bagaimana varian dari suatu penaksir meningkat apabila terdapat multikolinaritas dalam suatu model empiris. Misalnya R<sup>2</sup> dari hasil estimasi mendekati 1 (satu), maka nilai VIF akan mempunyai nilai yang tak hingga, sehingga nilai kolinieritas meningkat dan varian dari penaksir akan meningkat dalam limit yang tak terhingga.

Terdapat beberapa cara untuk mengetahui terjadinya multikolinieritas dalam suatu model, salah satunya adalah dengan melihat koefisien korelasi dalam hasil analisis regresi pada output komputer, jika koefisien korelasi lebih besar dari (0.9) maka dapat disimpulkan terdapat gejala multikolinieritas pada model regresi.

b. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah situasi dimana tidak konstannya varians dan terjadi apabila variabel gangguan tidak mempunyai varian yang sama untuk semua observasi. Heteroskedastisitas mengakibatkan penaksir OLS tidak bias dan konsisten tetapi juga tidak efisien. Uji Heteroskedastisitas ini dapat di deteksi dengan melihat tingkat signifikan korelasi. Apabila signifikan korelasi lebih besar dari 0,05 maka model regresi terbebas dari heteroskedastisitas, dan apabila signifikan korelasi lebih kecil dari 0,05 maka model regresi terkena heteroskedastisitas.

Adanya sifat heterokedastisitas ini dapat membuat penaksiran dalam model bersifat tidak efisien. Umumnya masalah heterokedastisitas lebih biasa terjadi pada data *cross section* dibandingkan dengan *time series* (Gujarati,2006).

Untuk mendeteksi masalah heterokedastisitas dalam model, penulis menggunakan uji park yang sering digunakan dalam beberapa referensi. Dalam metodenya, park menyarankan suatu bentuk fungsi spesifik diantara varian kesalahan  $\sigma_{ui}^2$  dan variabel bebas yang dinyatakan sebagai berikut:

$$\sigma_{ui}^2 = aX_i^\beta \dots\dots\dots[3.8]$$

Persamaan dijadikan linier dalam bentuk persamaan log sehingga menjadi:

$$\ln \sigma_{ui}^2 = a\beta \ln X_i + v_i \dots\dots\dots[3.9]$$

Karena varian kesalahan ( $\sigma_{ui}^2$ ) tidak teramati, maka digunakan  $e_i^2$  sebagai penggantinya. Sehingga persamaan menjadi:

$$\ln e_i^2 = a\beta \ln X_i + v_i \dots\dots\dots[3.10]$$

Apabila koefisien parameter  $\beta$  dari persamaan regresi tersebut signifikan secara statistik, berarti didalam data terdapat masalah

heterokedastisitas. Sebaiknya, jika  $\beta$  tidak signifikan, maka asumsi homokedastisitas pada data dapat di terima.

Uji ini bertujuan untuk menguji apakah pada model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut heterokedastisitas. Model regresi yang baik adalah tidak adanya heterokedastisitas. Dalam hal ini metode GLS, model ini sudah diantisipasi dari heterokedastisitas. Deteksi adanya heterokedastisitas:

- 1) Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebat kemudian menyempit), maka telah terjadi heterokedastisitas.
- 2) Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heterokedastisitas.

## **5) Uji Signifikansi**

Uji signifikansi merupakan prosedur yang digunakan untuk menguji kebenaran atau kesalahan dari hasil hipotesis nol dari sampel.

### **a. Uji F**

Uji F dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen secara keseluruhan terhadap variabel dependen dengan hipotesis sebagai berikut :

- 1) Merumuskan Hipotesis

$H_0 : b_1 : b_2 : b_3 : b_4 = 0$ , artinya secara bersama-sama tidak terdapat pengaruh variabel Jumlah Wisatawan, Jumlah Kamar Hotel, dan PDRB terhadap variabel dependen yaitu Pendapatan Asli Daerah sektor Pariwisata.

$H_0 : b_1 : b_2 : b_3 : b_4 \neq 0$ , artinya secara bersama-sama terdapat pengaruh variabel Jumlah Wisatawan, Jumlah Kamar Hotel, dan PDRB terhadap variabel dependen yaitu Pendapatan Asli Daerah sektor Pariwisata.

## 2) Pengambilan Keputusan

Pengujian ini dilakukan untuk membandingkan nilai probabilitas pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Nilai signifikansi atau alpha ( $\alpha$ ) yang digunakan dalam penelitian ini adalah  $\alpha = 0,05$ . Jika probabilitas lebih besar dari 0,05 maka variabel independen secara bersama-sama tidak berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen, sehingga  $H_0$  diterima. Dan apabila probabilitas lebih kecil dari 0,05 maka dapat diartikan bahwa variabel independen secara bersama-sama berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen, sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

### b. Uji T

Uji t dilakukan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel bebas secara individual terhadap variabel terikat dengan menganggap

variabel bebas lainnya adalah konstan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam uji ini sebagai berikut:

1) Merumuskan Hipotesis

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

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

2) 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 hipotesis  $H_0$  ditolak atau menerima  $H_a$ , artinya variabel independen secara partial (sendiri) berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen.

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

$$t \text{ hitung} = (b_i - b) / s_{b_i} \dots \dots \dots [3.11]$$

Dimana :

$b_i$  = koefisien variabel independen ke-i

$b$  = nilai hipotesis nol

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

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

a) Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, yang artinya salah satu variabel bebas (*independent*) tidak mempengaruhi variabel terikat (*dependent*) secara signifikan.

b) Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang artinya salah satu variabel bebas (*independent*) mempengaruhi variabel terikat (*dependent*) secara signifikan.

c. Koefisien Determinasi (*R-Square*)

Koefisien determinasi  $R^2$  pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen untuk mengukur kebaikan suatu model (*Goodness of Fit*). Nilai koefisien determinasi diantara 0 dan 1 ( $0 < R^2 < 1$ ), nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel independen sangat terbatas. Nilai yang mendekati 1 berarti variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi model dependen (Gujarati, 2006).

Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel dependen,  $R^2$  pasti meningkat, tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel

dependen atau tidak. Oleh karena itu, banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai *adjusted*  $R^2$  pada saat mengevaluasi model regresi terbaik. Tidak seperti nilai  $R^2$ , nilai *adjusted*  $R^2$  dapat naik dapat turun apabila satu variabel independen ditambahkan dalam model. Pengujian ini pada intinya adalah mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen.