

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Penelitian berjenis penelitian secara kuantitatif yaitu data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari publikasi Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi D.I Yogyakarta dan Dinas Pariwisata Provinsi D.I Yogyakarta serta literatur lainnya seperti jurnal-jurnal ekonomi, dan buku-buku. Data yang digunakan mulai dari tahun 2010-2017 dengan 5 kabupaten di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

### 3.2 Definisi Operasional Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas atau variabel independen, yaitu Jumlah Wisatawan, PDRB sektor hotel dan restoran, Jumlah objek wisata, dan Pendapatan Asli Daerah yang mempengaruhi terhadap variabel terikat atau variabel dependen (penyerapan tenaga kerja).

#### 3.2.1 Variabel Independen

Variabel independen yang digunakan ada empat yaitu :

##### A. Jumlah Objek Wisata( $X_1$ )

Jumlah objek wisata yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data yang diambil dari dinas pariwisata yang meliputi jumlah objek wisata yang memiliki laporan kepada dinas setiap tahunnya. Wisata yang memberikan laporan bahwa tempat wisata masih aktif atau ada kegiatan maka akan dicatat dalam laporan tahunan

di dinas pariwisata. Data yang digunakan mulai dari tahun 2010-2017 dan meliputi lima kabupaten yang ada di DIY.

B. Pendapatan Asli Daerah (X2)

Pendapatan asli daerah (PAD) merupakan data yang diambil dari dinas pariwisata. PAD didapatkan dari retribusi yang masuk dari tempat wisata yang ada di setiap kabupaten di DIY. Data yang digunakan mulai dari tahun 2010-2017 dan meliputi lima kabupaten yang ada di DIY.

C. PDRB sektor hotel dan restoran (X3)

PDRB sektor hotel dan restoran atas harga berlaku merupakan data yang diambil dari BPS yang ada di lima kabupaten di DIY. PDRB sektor hotel dan pariwisata diambil dari penambahan di tiap unit yang ada di restoran dan hotel. Data yang digunakan mulai dari tahun 2010-2017 dan meliputi lima kabupaten yang ada di DIY

D. Jumlah wisatawan(X4)

Jumlah wisatawan merupakan data yang diambil dari dinas pariwisata DIY. Wisatawan dihitung dari jumlah pengunjung yang ada di setiap tempat wisata yang ada di lima kabupaten di DIY. Data yang digunakan mulai dari tahun 2010-2017 dan meliputi lima kabupaten yang ada di DIY.

### 3.2.2 Variabel Dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Penyerapan Tenaga Kerja. Tenaga kerja yang digunakan adalah penduduk yang sudah bekerja menghasilkan barang atau jasa dengan batas umur 15-65 tahun. Data tenaga kerja diambil dari dinas tenaga kerja dan transmigrasi DIY. Data yang digunakan mulai dari tahun 2010-2017 dan meliputi lima kabupaten yang ada di DIY

### 3.3 Metode Analisis Data

Peneliti menggunakan metode analisis regresi berganda panel data. Data panel (*pooled data*) atau disebut juga data *longitudinal* merupakan gabungan antara data *time series* dan data *cross section*. Analisis yang meliputi : PLS (*pooled least square*) atau *Common Effect* , *FE (fixed effect)*, *RE (random effect)* dan uji pemulihan data panel menggunakan Uji Chow, Uji Housman, Uji Kebaikan Model pada model data panel terpilih, kemudian Intepretasi *R-Square R<sup>2</sup>*, dan Uji Validitas Pengaruh antara variabel dependen dengan variabel independen. Berikut estimasi dari penelitian ini :

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

Keterangan :

$Y_{it}$  : Penyerapan tenaga kerja (ribu jiwa)

$\alpha$  : Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  : Koefisien variabel independen

$X_1$  : Jumlah Objek Wisata (unit)

X2 : Pendapatan Asli Daerah (milyar rupiah)

X3 : PDRB sektor hotel dan restoran (milyar rupiah)

X4 : Jumlah wisatawan (ribu jiwa)

$u_{it}$  : *Error term*

### 3.3.1 Model Estimasi Data Panel

Dalam penelitian yang menggunakan data panel model estimasi dapat menggunakan tiga pendekatan yaitu dengan *Common Effect*, *Fixed Effect*, dan *Random Effect*. Data yang digunakan harus memiliki metode yang sesuai dengan model yang digunakan. Dalam menentukan model harus menggunakan langkah yang sudah ditentukan.

#### 3.3.1.1 Model Common Effect

Model *Common Effect* adalah suatu model dimana data *time series* dan *cross section* digabungkan. *Common Effect* tidak melihat perbedaan antara dimensi individu dan antarwaktu. Pada pengujian dari model *common effect* asumsi yang digunakan adalah bahwa intersep dan koefisien dari regresi memiliki nilai tetap pada setiap dari objek yang diteliti dan waktu.

#### 3.3.1.2 Model Fixed Effect

Model *fixed effect* memiliki asumsi bahwa slope yang sama tetapi untuk intersepanya berbeda. Untuk dapat membedakan satu objek dengan objek lainnya

maka dapat menggunakan metode variabel yang bersifat dummy yang biasa disebut sebagai *Least Square Dummy Variables* (LSDV).

### 3.3.1.3 Model Random Effect

Dalam model random effect tidak dapat menggunakan variabel dummy seperti model *fixed effect*. Model ini mengasumsikan bahwa intersep adalah random atau stokastik. Model *random effect* juga sering disebut dengan *Error Component Model* (ECM).

### 3.3.2 Pemilihan Model Estimasi Regresi Data Panel

Pemilihan model estimasi adalah menguji data yang telah ada menggunakan uji yang ada untuk memilih model yang paling tepat untuk digunakan. Uji untuk mendapatkan model yang paling tepat dapat menggunakan uji sebagai berikut:

#### 3.3.2.1 Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk menentukan metode estimasi yang paling baik antara *common effect* atau *fixed effect*. Oleh karena itu uji chow memiliki rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{(SSR_R - SSR_U)/q}{SSR_U/(n - k)}$$

Keterangan:

$SSR_R$  = *Sum of Square Residual Restricted* dari model *Common Effect*

$SSR_U$  = *Sum of Square Residual Unrestricted* dari model *Fixed Effect*

$q$  = *Numerator*

$(n-k)$  = *Denominator*

Dalam uji ini asumsi yang digunakan apabila nilai F statistik  $>$  table F maka model yang digunakan adalah model *fixed effect*. Akan tetapi apabila F statistik  $<$  F table maka model yang digunakan adalah *common effect*. Oleh karena itu untuk mempermudah pemahaman. Peneliti menggunakan probabilitas 0,10 digunakan untuk menguji mana yang lebih baik antara *common effect* atau *fixed effect* dengan hipotesis:

$H_0$  : Common Effect

$H_a$  : Fixed Effect

Dengan penjelasan apabila nilai probabilitas *Chi-square* pada pendekatan *fixed effect* lebih dari 0,10 maka  $H_0$  diterima sehingga model yang dipilih adalah *common effect*. Tetapi ketika nilainya kurang dari 0,10 maka  $H_0$  ditolak sehingga model yang dipilih adalah *fixed effect*. Ketika yang dipilih *fixed effect* maka uji yang dilakukan sesudahnya adalah *Uji Housman*

### 3.3.2.2 Uji Housman

Uji Housman digunakan untuk memilih estimasi yang digunakan antara *model fixed effect* dan *random effect*. Pengujian ini berdasarkan pada ide bahwa kedua

*metode common effect* dan *fixed effect* konsisten tetapi *common effect* tidak efisien dalam hipotesis nol. Berdasarkan dari kriteria Wald, uji Hausman ini akan mengikuti distribusi chi-squares sebagai berikut:

$$m = \hat{q}' \text{var}(\hat{q})^{-1} \hat{q}$$

Dimana:  $\hat{q} = [\hat{\beta}_{OLS} - \hat{\beta}_{GLS}]$  dan  $\text{var}(\hat{q}) = \text{var}(\hat{\beta}_{OLS}) - \text{var}(\hat{\beta}_{GLS})$

Statistik dari uji Hausman ini mengikuti distribusi statistik *chi-squares* dengan *degree of freedom* sebanyak *k*, dimana *k* adalah jumlah variabel independen. Dalam uji Hausman memiliki asumsi jika nilai statistik Hausman < nilai kritisnya maka model yang digunakan model *fixed effect*, dan jika nilai statistik Hausman > nilai kritisnya maka model yang digunakan adalah *random effect*.

Untuk mempermudah pemahaman maka peneliti menyimpulkan sebagai berikut. Uji Housman yang digunakan adalah dengan probabilitas 0,10. Adapun hitotesis yang digunakan sebagai berikut:

H<sub>0</sub> : Random Effect

H<sub>a</sub> : Fixed Effect

Dengan penjelasan pengambilan keputusan apabila nilai probabilitas *Chi Square* lebih besar dari 0,10 maka H<sub>0</sub> sehingga model yang digunakan adalah *random effect*. Tetapi apabila nilai probabilitas lebih kecil dari 0,10 maka H<sub>0</sub> ditolak sehigga

model yang digunakan adalah *fixed effect*. Apabila yang dipilih adalah *random effect* maka yang perlu dilakukan setelahnya adalah melakukan *Uji Lagrange Multiplier*

### 3.3.2.3 Uji Lagrange Multiplier

*Uji Lagrange Multiplier* digunakan untuk memilih estimasi yang digunakan antara model *common effect* dan *random effect*. Pengujian ini telah dikembangkan oleh Bruesch-Pagan. Dalam metode LM ini model *random effect* didasarkan pada nilai residual dari model *common effect*. Adapun nilai statistik LM dihitung berdasarkan formula sebagai berikut:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left( \frac{\sum_{i=1}^n (T\hat{e}_{it})^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \hat{e}_{it}^2} - 1 \right)^2$$

Keterangan :

$n$  = Jumlah individu

$T$  = Jumlah periode waktu

$\hat{e}$  = Residual metode *common effect*

Pada uji LM ini didasarkan pada distribusi chi-squares dengan nilai *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen yang memiliki asumsi jika nilai LM statistik > nilai kritis statistik *chi-squares* maka model yang tepat adalah model *random effect*, dan jika nilai LM statistik < nilai kritis statistik *chi-squares* maka model yang tepat adalah *common effect*.



Untuk mempermudah pemahaman maka *Uji Lagrange Multiplier* yang digunakan adalah dengan probabilitas 0,10. Adapun hitotesis yang digunakan sebagai berikut :

$H_0$  : Common Effect

$H_a$  : Random Effect

Dengan penjelasan pengambilan keputusan apabila nilai Probabilitas *Breusch Pagan* lebih besar dari 0,10 maka  $H_0$  sehingga model yang digunakan adalah random effect. Tetapi apabila nilai probabilitas lebih kecil dari 0,10 maka  $H_0$  ditolak sehingga model yang digunakan adalah *fixed effect*.

### 3.3.3 Pengujian Model

Pengujian model digunakan untuk menginterpretasi hasil yang diperoleh setelah melakukan uji pemilihan model. Model yang diperoleh diinterpretasikan dengan uji t, ujiF, dan koefisien determinasi. Penjelasan mengenai uji yang digunakan sebagai berikut :

#### 3.3.3.1 Uji t

Uji t digunakan untuk melihat signifikansi antara variabel independen dengan variabel dependen. Uji t melihat seberapa besar kecilnya pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen dengan cara melihat probabilitasnya. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut :

$H_0$  : variabel independen ke-i tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

$H_a$  : variabel independen ke-i memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Penjelasannya apabila probabilitas variabel independen lebih besar dari 10% maka  $H_0$  diterima sehingga variabel independen tidak signifikan mempengaruhi variabel dependen. Apabila probabilitas kurang dari 10% maka  $H_0$  ditolak sehingga variabel independen signifikan mempengaruhi variabel dependen.

### 3.3.3.2 Uji F

Uji F digunakan untuk melihat pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen secara menyeluruh. Uji F melihat hubungan antara variabel independen secara bersama-sama apakah memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut :

$H_0$  : Model yang digunakan tidak eksis

$H_a$  : Model yang digunakan eksis

Penjelasannya apabila nilai probabilitas *F-statistik* lebih dari 10% maka  $H_0$  diterima, apabila nilai probabilitas *F-statistik* kurang dari 10% maka  $H_0$  ditolak.

### 3.3.3.3 Koefisien Determinasi $R^2$

Koefisien determinasi digunakan untuk melihat seberapa besar kemampuan variabel independen dalam menjelaskan varians dari variabel dependen. Koefisien determinasi dihitung dari mengkuadratkan koefisien korelasi ( $R^2$ ). nilai koefisien determinasi berguna untuk memprediksi dan melihat seberapa besar kontribusi pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen.

