

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Data dan Cara Pengumpulan Data

3.1.1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan untuk penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersifat panel, yaitu gabungan dari time series dan cross section. Data sekunder adalah data yang didapatkan dari hasil pengamatan dan pencatatan dari instansi yang terkait, jurnal maupun dari data penelitian yang lainnya dalam bentuk yang sudah jadi. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data dari tahun 2007-2017.

3.1.2. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan 4 variabel yaitu : a. Pendapatan Asli Daerah per kabupaten/kota di DIY yang data nya bersumber dari BPS DIY dalam angka; b. Jumlah Wisatawan per kabupaten/kota di DIY yang data nya bersumber dari BPS DIY dalam angka; c. PDRB per kabupaten/kota di DIY yang data nya bersumber dari BPS DIY dalam angka; d. Investasi PMDN per kabupaten/kota di DIY yang data nya bersumber dari BPS DIY dalam angka.

3.1.3. Cara Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Metode dokumentasi

Metode dokumentasi adalah mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan variabel penelitian yang sudah terpublikasi dan dapat dipertanggung jawabkan. Data tersebut dapat dicari melalui website, jurnal, laporan hasil riset, dan lain-lain yang berkaitan dengan penelitian. Data-data dalam penelitian ini merupakan data yang bersumber dari data BPS Daerah Istimewa Yogyakarta.

b. Studi pustaka yaitu pengumpulan data melalui buku, majalah, literatur-literatur lain yang dapat mendukung penelitian ini. Pencarian studi pustaka ini melalui buku teks, skripsi, jurnal.

3.2. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Dalam penelitian ini variabel yang diteliti dibagi menjadi dua variabel yaitu variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen, sedangkan variabel independen bersifat untuk mempengaruhi variabel dependen. Sedangkan penelitian ini menggunakan satu variabel dependen dan tiga variabel independen.

Data sekunder yang diperoleh akan diambil variabel yang mempengaruhi pendapatan asli daerah di DIY. Variabel dependen dari penelitian ini adalah pendapatan asli daerah (PAD). Variabel independen dari penelitian ini adalah jumlah wisatawan, PDRB, dan Investasi PMDN.

Untuk mempermudah analisis dan memperjelas variabel-variabel yang ada dalam penelitian ini maka dilakukan variabel operasional sebagai berikut :

3.2.1 Variabel Dependen

Pendapatan Asli Daerah (PAD)

Pendapatan Asli Daerah dapat diartikan sebagai pendapatan yang dihasilkan oleh suatu daerah dengan menghimpun sumber-sumber dana yang ada untuk membiayai kegiatan rutin pembangunan di daerah. Jadi pengertian dari pendapatan asli daerah dapat dikatakan sebagai pendapatan rutin dari usaha-usaha pemerintah daerah dalam memanfaatkan potensi-potensi sumber keuangan daerahnya untuk membiayai tugas dan tanggung jawab. Data yang dipakai bersumber dari Badan Pusat Statistik yang dihitung berdasarkan tahunan.

3.2.2 Variabel Independen

a. Jumlah wisatawan

Jumlah wisatawan merupakan keseluruhan warga kebangsaan Indonesia dan warga kebangsaan asing yang berkunjung dan melakukan aktivitas pariwisata di Daerah Istimewa Yogyakarta. Data operasional yang dipakai bersumber dari Badan Pusat Statistik yang dihitung berdasarkan data tahunan dan dinyatakan dalam satuan orang.

b. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

PDRB merupakan jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha dalam suatu wilayah tertentu, atau dari seluruh unit ekonomi yang terdiri dari jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan. Dalam penelitian ini PDRB yang digunakan yaitu PDRB atas dasar harga konstan menurut lapangan

usaha dengan menggunakan tahun 2010 sebagai tahun dasar. Data tersebut diambil dari Badan Pusat Statistik (BPS). Satuan yang digunakan pada data ini adalah juta rupiah.

c. Investai PMDN

Investai PMDN merupakan suatu penanaman modal dalam jangka waktu tertentu dengan tujuan mendapat keuntungan dimasa yang akan datang. Investasi juga merupakan pengorbanan dimasa sekarang untuk keuntungan dimasa mendatang. Dalam penelitian ini data yang digunakan investasi PMDN atau kumulatif Penanaman Modal Dalam Negeri. Data tersebut diperoleh dari Badan Pusat Statistik dari tahun 2007-2017. Satuan yang digunakan adalah juta rupiah.

3.3. Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel. Sriyana (2014) menjelaskan, data panel adalah gabungan antara data rentang waktu (*time series*) dan data antar/lintas unit (*cross section*). Menurut Widarjono (2009) keuntungan menggunakan data panel ialah untuk mengukur pengaruh yang merupakan gabungan dua *time series* dan *cross section* sehingga mampu menyediakan data yang lebih banyak dan menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar, dengan menggunakan data panel peneliti akan dimudahkan dan diuntungkan dalam menganalisis data, keuntungan tersebut yaitu :

1. Jumlah observasi data yang besar
2. Meningkatnya derajat bebas
3. Berkurangnya kolinearitas antar variabel-variabel penjelas

4. Meningkatnya efisiensi dari penafsiran ekonometris
5. Estimasi parameter lebih stabil

Variabel independen yaitu jumlah wisatawan, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), dan Investasi PMDN. Variabel dependen yang digunakan yaitu PAD.

Model yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen adalah sebagai berikut :

$$PAD = f(X_1, X_2, X_3)$$

Persamaan yang digunakan yaitu :

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + e_{it} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

Y = Pendapatan Asli Daerah (juta rupiah)

X₁ = Jumlah wisatawan Mancanegara + Nusantara (jiwa)

X₂ = PDRB ADHK 2010 (Juta Rupiah)

X₃ = Investasi PMDN (Juta Rupiah)

β₀, β₁, β₂, β₃ = koefisien regresi

e_i = standar error

i = adalah kabupaten/kota

t = adalah tahun

Berdasarkan formulasi diatas maka dapat diketahui bahwa dalam penelitian ini variabel dependen (Y) dipengaruhi oleh variabel independen (X1, X2, X3).

3.3.1 Estimasi Regresi Data Panel

3.3.1.1 Metode Common Effects Model

Menurut Sriyana (2014) Asumsi pertama yang di kenalkan dalam regresi data panel dengan metode *common effects* adalah asumsi yang menganggap bahwa intersep dan slope selalu tetap baik antar waktu maupun antar individu. Setiap individu (n) yang diregresi untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen dengan variabel independennya akan memberikan nilai intersep maupun slope yang sama besarnya. Begitupula dengan waktu (t), nilai intersep dan slope dalam persamaan regresi yang menggambarkan hubungan antara variabel dependen dan variabel-variabel independennya adalah sama untuk setiap waktu. Hal ini dikarenakan dasar yang digunakan dalam regresi data panel ini yang mengabaikan pengaruh individu dan waktu pada model yang dibentuknya.

Sistematika model *common effects* adalah menggabungkan antara data time series dan data *cross section* ke dalam data panel. Dari data tersebut kemudian diregresi dengan metode OLS, dengan melakukan regresi semacam ini maka hasilnya tidak dapat mengetahui perbedaan baik antar individu maupun antar waktu disebabkan oleh pendekatan yang digunakan mengabaikan dimensi individu maupun waktu yang mungkin saja memiliki pengaruh.

Regresi model *common effect* ini berasumsi bahwa intersep dan slope adalah tetap sepanjang waktu dan individu, adanya perbedaan intersep dan slope diasumsikan akan dijelaskan oleh variabel gangguan (*error* atau *residual*). Dalam persamaan matematis asumsi tersebut dapat dituliskan β_0 (slope) dan β_k (intersep) akan konstan untuk setiap data *time desa* dan *cross section*. Persamaan matematis untuk model *common effects* akan mengestimasi β_1 dan β_k dengan model tersebut:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + e_{it} \dots \dots \dots (2)$$

3.3.1.2 Metode *Fixed Effects Model* (FEM)

Metode (*Fixed Effects*) adalah suatu regresi yang menunjukkan perbedaan konstanta antar obyek, meskipun dengan koefisien regresi yang sama (Sriyana, 2014). Ada 2 asumsi yang ada dalam model regresi (*Fixed Effects*) yaitu :

1. Asumsi slope konstan tetapi intersep bervariasi antar unit.

Intersep pada suatu hasil regresi sangat mungkin berubah untuk setiap individu dan waktu, pada pendekatan (*Fixed Effects*) metode dapat dilakukan dengan variabel semu (*dummy*) untuk menjelaskan adanya perbedaan antar intersep. Model ini dapat di regresi dengan teknik *Least Squares Dummy Variables* (LSDV)

2. Asumsi slope konstan tetapi intersep bervariasi antar individu/unit dan antar periode waktu, Pendekatan dari metode estimasi regresi data panel ini adalah asumsi tentang intersep yang berubah baik antar individu obyek analisis maupun antar waktu, namun slope masih diasumsikan konstan/sama.

Persamaan model ini adalah sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_j X_{it}^j + \sum_{i=2}^n \alpha_i D_i + U_{it} \dots \dots \dots (3)$$

Keputusan memasukan variabel (D_i) pada pendekatan *fixed effects* tidak dapat dipungkiri akan mengurangi jumlah *degree of freedom* yang pada akhirnya akan mempengaruhi efisiensi dari parameter yang diestimasi.

3.3.1.3 Metode *Random Effects Model* (REM)

Model ini lebih dikenal sebagai model *Generalized Least Squares* (GLS). Model ini di asumsikan bahwa perbedaan intersep dan konstanta disebabkan residual atau *error*, sebagai akibat perbedaan antar unit dan antar periode waktu yang terjadi secara random. Karena hal inilah, model efek acak (*random effects*) sering juga disebut model komponen *error* (*error component model*) (Sriyana, 2014). Ada 2 asuransi yang digunakan dalam model *random effects* (REM) adalah:

1. Intersep dan slope berbeda antar individu, pada asumsi ini intersep dan slope yang di analisis hanya dilihat dari perbedaan antar obyek antar individu saja, adanya perbedaan intersep dan koefisien regresi berdasarkan perubahan waktu masih dikesampingkan.
2. Intersep dan slope berbeda antar individu/unit dan periode waktu, asumsi ini menjelaskan adanya perbedaan hasil estimasi intersep dan slope yang di analisis terjadi karena perbedaan antar obyek individu analisis sekaligus karena adanya perubahan antar periode waktu.

3.4. Pemilihan Model

Untuk menguji serta memilih kesesuaian atau kebaikan model dari ketiga metode pada teknik estimasi model dengan data panel digunakan *Chow Test* dan *Hausman Test*. *Chow Test* digunakan untuk menguji kesesuaian model antara model yang diperoleh dari data *common effects* atau *pooled least square* (PLS) dengan model yang diperoleh dari metode *fixed effects*. Selanjutnya *Husman Test* dengan model yang diperoleh dari metode *random effects*.

3.4.1. Uji Statistik F atau *Chow Test*

Menurut Iqbal (2015) Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah teknik regresi data panel dengan metode *fixed effects* lebih baik dari regresi model data tanpa variabel dummy atau metode metode *common effects*.

Hipotesis nol pada uji ini adalah bahwa intersep sama, atau dengan kata lain model yang tepat untuk regresi data panel adalah *common effects*, dan hipotesis alternatifnya adalah intersep tidak sama atau model yang tepat untuk regresi data panel adalah *fixed effects*. Pengujian ini dilakukan dengan hipotesa sebagai berikut :

H_0 : model *common effects* atau PLS

H_1 : model *fixed effects*

Uji F statistik untuk mengetahui apakah teknik regresi data panel dengan *fixed effects* lebih baik dari model regresi data panel tanpa variabel dummy (*common effects*) dengan melihat *sum of squared* (RSS).

$$F = \frac{(RSS1 - RSS2)/m}{(RSS2)/(n - k)}$$

Keterangan :

RSS1 = adalah residual sum square hasil pendugaan FEM

RSS2 = adalah residual sum square hasil pendugaan PLS

n = adalah jumlah data time series

m = adalah jumlah data time series

k = adalah jumlah variabel penjelas

Statistik Chow mengikuti distribusi F-statistik dengan derajat bebas (m, n, k) apabila nilai F hitung lebih besar dari F kritis maka hipotesis nol ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *fixed effects*. Sebaliknya, apabila nilai F hitung lebih kecil dari F kritis maka hipotesis nol diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *common effects*.

3.4.2. Hausman Test

Hausman *test* adalah pengujian statistik untuk memilih apakah menggunakan model *fixed effects* atau *random effects*. Uji Hausman didasarkan pada kedua metode *Ordinary Least Square* (OLS) dan GLS konsisten, tetapi OLS tidak efisien di dalam hipotesis nol. Di lain pihak hipotesis alternatifnya metode OLS konsisten, dan GLS tidak konsisten oleh sebab itu hipotesis nolnya adalah hasil estimasi keduanya tidak berbeda, sehingga Uji Hausman bisa dilakukan

berdasarkan perbedaan estimasi tersebut. *Hausman Test* dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Random Effects models (REM)

H_1 : Fixed Effects models (FEM)

Sebagai dasar penolakan hipotesa nol maka digunakan Uji Hausman dan membandingkan dengan *Chi-Square*. Statistik Uji Hausman mengikuti distribusi statistik *Chi Square* dengan *degree of freedom* sebanyak k . Dimana k adalah jumlah variabel independen. Jika nilai statistik Hausman lebih besar dari nilai kritisnya maka menolak hipotesis nol dan model yang tepat adalah model *fixed effects* sebaliknya ketika nilai Hausman lebih kecil dari nilai kritisnya maka gagal menolak hipotesis nol dan model yang tepat adalah *random effects* (Widarjono, 2013).

3.4.3 Uji Statistik

3.4.3.1 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel independen yaitu jumlah wisatawan, jumlah obyek wisata, jumlah hotel, dan jumlah restoran terhadap variabel dependen yaitu PAD.

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui sampai seberapa besar presentase variasi dalam variabel terikat pada model yang diterangkan oleh variabel bebasnya. Nilai R^2 berkisar antara $0 < R^2 < 1$. Semakin besar R^2 , semakin baik kualitas model, karena semakin dapat menjelaskan hubungan antara variabel

dependen dan independen (Gujarati, 2013). Adapun kegunaan koefisien determinasi adalah :

1. Sebagai ukuran ketepatan/kecocokan garis regresi yang dibuat dari hasil estimasi terhadap sekelompok data hasil observasi. Semakin besar nilai R^2 , maka semakin tidak tepat garis regresi tersebut mewakili data hasil observasi.
2. Untuk mengukur proporsi/persentase dari jumlah variasi yang diterangkan oleh model regresi, atau untuk mengukur besar kontribusi dari variabel X terhadap variabel Y.

3.4.3.2 Uji T

Uji T digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara individu, dapat dibuat hipotesis sebagai berikut :

- a. Variabel jumlah wisatawan.

$H_0 : \beta_1 \geq 0$, artinya tidak ada pengaruh variabel jumlah wisatawan terhadap variabel PAD.

$H_1 : \beta_1 < 0$, artinya terdapat pengaruh variabel jumlah wisatawan terhadap variabel PAD.

- b. Variabel PDRB.

$H_0 : \beta_2 \geq 0$, artinya tidak ada pengaruh variabel PDRB terhadap variabel PAD.

$H_1 : \beta_2 < 0$, artinya terdapat pengaruh variabel PDRB terhadap variabel PAD.

c. Variabel Investasi PMDN.

$H_0 : \beta_3 \geq 0$, artinya tidak ada pengaruh variabel Investasi terhadap variabel PAD.

$H_1 : \beta_3 < 0$, artinya terdapat pengaruh variabel Investasi terhadap variabel PAD.

Uji t ini dilakukan dengan membandingkan t hitung dengan t tabel. Apabila t hitung $>$ t kritis, maka H_0 ditolak maka variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen. Sebaliknya apabila t hitung $<$ t kritis maka variabel independen secara individual tidak mempengaruhi variabel dependen (Widarjono, 2009).

3.4.3.3. Uji F

Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen secara keseluruhan signifikan secara statistik dalam mempengaruhi variabel dependen. Apabila nilai F hitung lebih besar dari nilai F kritis maka variabel-variabel independen secara keseluruhan berpengaruh terhadap variabel dependen (Widarjono, 2009). Hipotesis yang digunakan :

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$$

H_1 : minimal ada satu koefisien regresi tidak sama dengan nol

Dengan membandingkan nilai prob f-stat dengan α ($0,05=5\%$), jika prob f-stat $<$ α maka menolak H_0 maka variabel independen secara serentak mempengaruhi variabel dependen. Sebaliknya apabila prob f-stat $>$ α maka variabel independen secara serentak tidak mempengaruhi variabel dependen.