

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

3.1.1 Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data sekunder yaitu data yang diperoleh dan dibuat oleh pihak lain yang dikumpulkan dalam kurun waktu tertentu dari suatu sampel. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *time series*. Ketersediaan data merupakan suatu hal yang mutlak dipenuhi dalam suatu penelitian ilmiah. Jenis data yang tersedia harus disesuaikan dengan kebutuhan dalam suatu penelitian. Penelitian ini bersifat studi kasus dengan menentukan lokasi penelitian di Kota Yogyakarta. Data yang digunakan adalah data sekunder selama lima belas tahun.

3.1.2 Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data sekunder dari penelitian ini bersumber dari:

1. Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta tahun 2000-2015
2. Studi pustaka yaitu dengan mempelajari teori dari buku-buku dengan melakukan analisis yang sesuai dengan penelitian ini.
3. Sumber-sumber lain yang mendukung penelitian ini.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini dikategorikan menjadi dua yaitu variabel dependen dan variabel independen.

3.2.1 Variabel Dependen (Y)

Variabel dependen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data penerimaan pajak Daerah di Kota Yogyakarta. Pajak Daerah adalah iuran wajib yang dilakukan oleh orang pribadi atau badan kepada daerah tanpa imbalan langsung, yang dapat dipaksakan berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku yang digunakan untuk membiayai penyelenggaraan pemerintah daerah dan pembangunan daerah.

3.2.2 Variabel Independen (X)

Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi empat kategori yaitu:

1. Jumlah Industri di Kota Yogyakarta

Data Industri yang dipakai dalam penelitian ini adalah jumlah industri besar dan sedang yang ada di Yogyakarta.

2. Inflasi di Kota Yogyakarta.

Inflasi adalah kenaikan harga barang-barang secara umum dan berlangsung dalam jangka waktu yang lama (terus menerus), yang diukur dalam satuan persen.

3. PDRB atas harga konstan di Kota Yogyakarta.

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) adalah keseluruhan nilai tambah barang dan jasa yang dihasilkan oleh berbagai sektor ekonomi disuatu wilayah tertentu, dalam kurunwaktu satu tahun. Data yang dipakai dalam penelitian ini adalah PDRB harga konstan tahun 2000.

4. Jumlah Penduduk di Kota Yogyakarta.

Jumlah penduduk menurut teori Hansen mengenai stagnasi (*secular stagnation*) yang menyatakan bahwa bertambahnya jumlah penduduk

justru akan menciptakan atau memperbesar permintaan agregatif terutama investasi.

3.3 Metode Analisis

Dalam Penelitian ini metode yang digunakan yaitu dengan model regresi linear berganda. Dalam regresi linear berganda ini, data yang digunakan ialah data *Time series* dengan jangka waktu dari tahun 2001-2015. Untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis maka diperlukan alat analisis data dan mengetahui pengaruh yang di timbulkan oleh variable-variabel bebas (Inflasi, jumlah penduduk, PDRB, dan Jumlah Industri), teradap variabel terikat (Pajak Daerah), maka digunakan model ekonometrika. Model dasar yang digunakan dari persamaan estimasi adalah model OLS (*Ordinary Least Squares*). Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari variabel (PDRB, jumlah penduduk, jumlah industri besar dan sedang dan inflasi) terhadap penerimaan pajak Daerah, maka digunakan analisis regresi berganda sebagai analisis yang tepat dengan menggunakan uji spesifikasi MWD (Mackinnon, White, dan Davidson). Untuk menentukan bentuk suatu fungsi model empirik dimana perbandingan hasil regresi model log linier lebih baik dari pada model linier atau sebaliknya. Maka dari itu formulasi regrei linear berganda dari model linear ini adalah sebagai berikut :

$$Y=f(X_1, X_2, X_3, X_4)$$

Keterangan :

Y = Pajak Daerah (dalam jutaan rupiah)

X1 =Inflasi (dalam satuan persen)

X2 =Jumlah Penduduk (dalam satuan jiwa)

X3 =Produk Domestik Regional Bruto (dalam jutaan rupiah)

X 4=Jumlah Industri (dalam satuan unit)

Adapun bentuk umum regresi berganda linier dalam perumusan model sebagai berikut $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + e$

Dimana e : variabel pengganggu/error

3.3.1 Uji MWD

Uji Mackinnon White and Davidson (MWD) bertujuan untuk menentukan apakah model yang Akan digunakan berbentuk linear atau log linear agar mendapatkan hasil regresi terbaik. Persamaan matematis untuk model regresi linier dan regresi log linier adalah sebagai berikut:

$$\text{Linier} \rightarrow Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + e$$

$$\text{Log Linier} \rightarrow \text{Log}(Y) = \text{Log}\beta_0 + \beta_1 \text{Log} X_1 + \beta_2 \text{Log} X_2 + \beta_3 \text{Log} X_3 + \beta_4 \text{Log} X_4 + \beta_5 \text{Log} X_5 + e$$

Untuk melakukan uji MWD ini kita asumsikan bahwa:

1. H_0 : Y adalah fungsi linier dari variabel independen X (model linear)
2. H_1 : Y adalah fungsi log linier dari variabel independen X (model Log linear)

3.3.2 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik ialah persyaratan statistik yang harus dipenuhi pada analisis linier berganda dalam OLS dengan tujuan model regresi tidak bias atau model regresi BLUE. Proses analisis yang akan dilakukan terdiri dari pengujian variabel-variabel bebas secara individu, yaitu pengujian signifikan variabel secara individual, pengujian variabel-variabel penjelas (independen) secara bersama-sama serta perhitungan pengujian asumsi klasik dari regresi persamaan penerimaan pajak Daerah.

Penaksiran yang bersifat BLUE (*best linier unbiased estimator*). Yang diperoleh dari OLS (*Ordinary Least Square*) harus memenuhi seluruh asumsi – asumsi klasik, sebagai berikut :

3.3.3 Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah suatu kondisi dimana terjadi kolerasi yang kuat diantara variabel-variabel – variabel bebas (X) yang diikutsertakan dalam pemberontakan model regresi linier. Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinieritas dapat dilihat dari nilai R^2 , F hitung serta t hitung. Namun berdasarkan uji F secara statistik signifikan berarti semua variabel independen secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen. Asumsi model regresi klasik adalah bahwa tidak terdapat multikolinieritas diantara variabel yang menjelaskan termasuk dalam model. Multikolinieritas berarti adanya hubungan linier yang “sempurna” atau pasti, diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi.

3.3.4 Uji Heteroskadasitas

Heteroskadasitas adalah dimana semua variabel pengganggu tidak mempunyai varian yang sama atau penyimpangan asumsi OLS dalam bentuk varian gangguan estimasi yang dihasilkan oleh asumsi OLS tidak bernilai konstan. Model regresi dengan heteroskadasitas mengandung konskuensi serius pada estimator metode OLS karena tidak lagi BLUE, maka untuk metode yang digunakan untuk mendeteksi adanya heteroskadasitas pada peneliti ini adalah pengujian White, adapun langkah-langkah pengujiannya antara lain : $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e_t$

1. Estimasi persamaan dan dapatkan residualnya
2. Lakukan regresi pada persamaan yang disebut dengan regresi *auxiliary*
 - d. Regresi *auxiliary* tanpa perkalian antar variabel independen (*no cross terms*) $\hat{e}_i^2 = \alpha_0 + \alpha_1 X_{1i} + \alpha_2 X_{2i} + \alpha_3 X_{2i}^2 + \alpha_4 X_{2i}^2 + v_i$
 - e. Regresi *auxiliary* dengan perkalian antar variabel independen (*cross terms*)

$$\hat{\epsilon}_i^2 = \alpha_0 + \alpha_1 X_{1i} + \alpha_2 X_{2i} + \alpha_3 X_{2i}^2 + \alpha_4 X_{2i}^2 + \alpha_4 X_{1i} X_{2i} + v_i$$

Dimana $\hat{\epsilon}_i^2$ merupakan residual kuadrat yang kita peroleh dari persamaan. Jika kita mempunyai lebih dari dua variabel independen dalam persamaan (*no cross terms*) maupun (*cross terms*) akan lebih banyak. Dari persamaan (*no cross terms*) dan (*cross terms*) kita dapatkan nilai koefisien determinasi (R^2).

3. Hipotesis nol dalam uji ini adalah tidak ada heterokedastisitas. Uji White didasarkan pada jumlah sampel (n) dikalikan dengan R^2 yang akan mengikuti distribusi Chi-squares dengan *degree of freedom* sebanyak variabel independen tidak termasuk konstanta dalam regresi auxiliary. Nilai hitung statistic Chi-squares (x^3) dapat dicari dengan formula sebagai berikut : $nR^2 = X^2 df$
4. Jika nilai Chi-square hitung ($n.R^2$) lebih besar dari nilai X^2 kritis dengan derajat kepercayaan tertentu (α) maka ada menunjukkan heterokedastisitas dan sebaliknya jika Chi-square hitung lebih kecil dari nilai X^2 kritis menunjukkan tidak adanya heterokedastisitas. (Widarjono, 2013)

3.3.5 Uji Autokolerasi

Autokolerasi berarti adanya kolerasi antara anggota observasi satu dengan yang observasi lain yang berlainan waktu. Dalam kaitannya dengan asumsi metode OLS, Autokolerasi merupakan kolerasi antara satu variabel gangguan dengan variabel gangguan yang lainnya. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokolerasi ini dapat dilakukan dengan metode Breusch Godfrey mengembangkan uji autokolerasi yang lebih umum dan dikenal uji Langrange Multiplier (LM). Untuk memahami uji LM, pada model regresi linier berganda :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3.$$

Dan dapat di uji melalui hipotesis nol tidak adanya autokolerasi dalam model sebagai berikut:

1. $H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_p = 0$
2. $H_a : \rho_1 \neq \rho_2 \neq \dots = \rho_p \neq 0$

Jika gagal menolak H_0 maka dikatakan tidak ada autokolerasi dalam model. Adapun prosedur dari uji LM adalah sebagai berikut :

1. Estimate persamaan dengan model OLS dan kita dapatkan residualnya.
2. Melakukan regresi residual dengan variabel bebas X_t

$$\hat{e}_t = \lambda_0 + \lambda_1 X_t + \rho_1 \hat{e}_{t-1} + \rho_2 \hat{e}_{t-2} + \dots + \rho_p \hat{e}_{t-p} + v_t$$

Kemudian dapatkan R^2 dari persamaan.

3. Jika sampel adalah besar, maka menurut Breusch dan Godfrey maka model dalam persamaan akan distribusi chi-squares dengan df sebanyak p yaitu panjang kelambanan residual dalam persamaan. Nilai hitung statistik chi-squares dapat dihitung dengan menggunakan formula sebagai berikut : $nR^2 \sim X_p^2$

Jika R^2 yang merupakan chi-squares (X^2) hitung lebih besar dari nilai kritis chi-squares (X^2) pada derajat tertentu (α), menolak hipotesis nol H_0 . Ini menunjukkan adanya autokolerasi. Penentuan ada atau tidaknya autokolerasi bisa juga dilihat dari nilai probabilitas chi-squares. Jika nilai probabilitas chi-squares lebih besar dari nilai α yang dipilih maka menolak H_0 yang artinya tidak ada autokolerasi. Sebaliknya jika nilai probabilitas chi-squares lebih kecil dari nilai α maka menerima H_0 yang artinya terdapat autokolerasi.

3.3.6 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien Determinasi (R^2) menjelaskan seberapa besar baiknya data digunakan untuk menghitung presentase total variabel terikat yang dijelaskan oleh variabel bebas. Atau dengan kata lain koefisien regresi menerangkan bagaimana garis regresi yang dibentuk sesuai dengan datanya (Agus Widarjono, 2013). Pengujian ini untuk mengetahui derajat berapa besar keeratan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Besaran R^2 terletak antara 0 dan 1, jika $R^2 = 1$ berarti semua variasi dalam terikat (Y) dapat dijelaskan oleh variabel-variabel bebas (X) yang digunakan model regresi, sebesar 100%. Jika $R^2 = 0$ berarti tidak ada variasi dalam variabel (Y) yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel bebas (X). R^2 antara 0 - 1, model ini dikatakan lebih baik jika mendekati 1 (satu).

3.3.7 Uji Hipotesis (Uji-F)

Mengevaluasi untuk mengetahui variabel bebas secara bersama-sama mempengaruhi variabel terikat secara signifikan, maka pengujian dilakukan dengan uji F-test

1. $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$, artinya variabel bebas tidak mempunyai variabel terikat

2. $H_a : \beta_i \neq 0$, artinya variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat

$$\text{Rumus F-hitung} \frac{R/(k-1)}{(1-R)/(n-k)}$$

Dimana :

R = koefisien determinasi

k = banyaknya variabel bebas

n = banyaknya sampel

Maka dengan derajat keyakinan tertentu :

1. Jika $F\text{-hitung} < F\text{ tabel}$, maka H_0 diterima yang berarti secara bersama-sama variabel bebas secara signifikan tidak terpengaruh variabel terikat.
2. Jika $F\text{-hitung} > F\text{ tabel}$, maka H_0 ditolak yang berarti secara bersama-sama variabel bebas secara signifikan mempengaruhi variabel terikat.

Pengujian terakhir yaitu mengukur kesetaraan hubungan antara variabel bebas dan tidak bebas terhadap suatu himpunan data hasil pengamatan, yang serius disebut koefisien determinasi (R^2). Sehingga semakin tinggi R^2 maka semakin erat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

3.3.8 Uji Hipotesis (Uji-t)

Pengujian ini merupakan pengujian secara individu pada variabel bebas, yang dimaksudkan untuk mengetahui signifikan dari pengaruh variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat secara individu. Langkahnya sebagai berikut :

1. $H_0 : \beta_i = 0$, artinya variabel bebas secara individu tidak mempengaruhi variabel terikat
2. $H_a : \beta_i > 0$, artinya variabel bebas secara individu mempengaruhi variabel terikat secara positif

$$t\text{-hitung} = \frac{\beta_i - 0}{SE(\beta_i)}$$

keterangan :

β_1 = koefisien regresi variabel ke 1

SE = Standar error dari variabel bebas ke-1

Dengan derajat keyakinan tertentu, maka jika :

1. $t\text{-hitung} < t\text{ tabel}$ atau $P\text{ value} > \alpha$ maka H_0 diterima H_a ditolak, artinya secara individu tidak ada pengaruh yang berarti antara variabel bebas terhadap variabel terikat.
2. $t\text{-hitung} > t\text{ tabel}$ atau $P\text{ value} < \alpha$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya secara individu terdapat pengaruh yang berarti antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

