

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dalam penelitian ini dilaksanakan di Badan Pusat Statistik Kota Kupang yang berlokasi di jln Frans Seda Kayu Putih Kota Kupang. Waktu penelitian selama enam bulan yaitu Bulan Juli sampai Desember 2019.

1.1 Defenisi Operasional Variabel

Defenisi Operasional Variabel adalah suatu defenisi yang diberikan pada suatu variabel yang diukur. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu DAU dan PAD sebagai variabel bebas, dan Belanja Langsung sebagai variabel terikat.

1. Dana Alokasi Umum (X_1), adalah dana yang bersumber dari pendapatan APBN yang dialokasikan dengan tujuan untuk pemerataan kemampuan keuangan antar daerah, untuk mendanai kebutuhan daerah dalam rangka pelaksanaan desentralisasi.

Diukur dengan menggunakan jumlah dana perimbangan dari komponen Dana Alokasi Umum kota kupang dalam satuan rupiah

2. Pendapatan Asli Daerah (X_2), merupakan sumber penerimaan daerah asli yang digali didaerah tersebut untuk digunakan sebagai modal dasar pemerintahan daerah dalam membiayai pembangunan dan usaha-usaha daerah untuk memperkecil ketergantungan dana dari pemerintah pusat.

Diukur dengan menggunakan jumlah penerimaan daerah kota kupang dalam satuan rupiah.

3. Belanja Langsung (Y), merupakan belanja yang memiliki keterkaitan secara langsung dengan program dan kegiatan pemerintah yang meliputi belanja pegawai, belanja barang dan jasa serta belanja modal. Diukur dengan menggunakan Jumlah Dana Belanja kota kupang periode 2014-2018 dalam satuan rupiah.

3.3 Jenis dan Sumber Data

3.3.1 Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Nusa Tenggara Timur.

3.3.1.1 Data Kualitatif

Data kualitatif adalah data yang bukan berbentuk angka melainkan dalam kata verbal.

3.3.1.2 Data Kuantitatif

Data Kuantitatif adalah jenis data yang dapat diukur atau dihitung secara langsung, yang berupa informasi atau penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau berbentuk angka (Sugiyono, 2010). Yang menjadi data kuantitatif dari penelitian ini adalah berkaitan dengan Dana Alokasi Umum, Pendapatan Asli Daerah dan Belanja Daerah kota Kupang 5 tahun terakhir dengan cara perhitungan matematis dan angka-angka statistik.

3.3.2 Sumber Data

3.3.2.1 Data Primer

Data Primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari obyek yang diteliti. Menurut sugiyono (2010;137) yang menyatakan bahwa : “sumber primer adalah sumber data langsung memberikan data kepada pengumpul data.

3.3.2.2 Data Sekunder

Menurut Sugiyono (2010;137) data sekunder adalah “ sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen.

Data sekunder antara lain disajikan dalam bentuk data, tabel-tabel, diagram-diagram, atau mengenai topik penelitian. Data ini merupakan data yang berhubungan secara langsung dengan penelitian yang dilaksanakan dan bersumber dari Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur yang berlokasi di jln R. Suprpto No. 5 Oebobo Kota Kupang.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Menurut Sugiyono(2010;215) populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Berdasarkan pengertian populasi diatas, maka yang akan disajikan populasi dalam penelitian ini adalah Data Dana Alokasi Umum, Data Pendapatan Asli Daerah dan Data Belanja Langsung kota Kupang tahun 2009-2018.

3.4.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2010;81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Berdasarkan pengertian sampel diatas, maka yang akan dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah Data Dana Alokasi Umum tahun 2009-2018, Data Pendapatan Asli Daerah tahun 2009-2018 dan Data Belanja Langsung Pemerintah kota Kupang Tahun 2009 – 2018.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Dokumentasi. Metode dokumentasi dilakukan dengan cara mencari, mengolah dan mencatat data yang berhubungan dengan penelitian ini. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu Laporan Realisasi Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) Pemerintah kota Kupang Tahun 2009 – 2018.

3.6 Alat Analisis

3.6.1 Statistik Deskriptif

Analisis regresi linear sederhana merupakan alat analisis yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah penelitian ini, Somantri (2011 ; 243) mendefinisikan analisis regresi linear sederhana adalah untuk mempelajari hubungan linear antara dua variabel, sedangkan Sugiyono (2011 : 261), dinyatakan bahwa regresi sederhana di dasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen.

Model regresi linear sederhana yaitu :

$$Y = a + bx + e$$

Dimana :

Y = Variabel Dependen

a = Konstanta

bx = Koefisien Regresi

e = eror (residual)

3.6.2 Statistik Inferensial

3.6.2.1 Uji Asumsi Klasik

Dalam penelitian ini, peneliti akan melakukan uji statistik regresi dalam mempelajari hubungan yang ada diantara variabel-variabel tidak bebas jika variabel bebasnya diketahui atau sebaliknya. Dalam prakteknya ada empat uji asumsi klasik yang paling sering digunakan yaitu:

3.6.2.1.1 Normalitas

Uji signifikan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen melalui uji t hanya akan valid jika residual yang kita dapatkan mempunyai distribusi normal. Ada beberapa metode yang bisa digunakan untuk apakah residual mempunyai distribusi normal atau tidak.

- a. Histogram Residual. Histogram residual adalah merupakan metode yang paling sederhana digunakan untuk mengetahui apakah bentuk dari Probability Distribution Function dari variabel random berbentuk distribusi normal atau tidak. Jika histogram residual menyeruapi grafik distribusi normal maka bisa dikatakan bahwa residual mempunyai

distribusi normal. Bentuk grafik distribusi normal ini menyerupai lonceng seperti distribusi t sebelumnya dimana jika grafik distribusi normal tersebut dibagi dua akan mempunyai bagian yang sama.

- b. Uji- Jarque-Bere. Uji normalitas residual metode OLS secara formal dapat dideteksi dengan metode yang dikembangkan oleh Jarque- Bere. Metode ini didasarkan pada sampel besar yang diasumsikan bersifat asympfotic. Uji statistic ini menggunakan perhitungan skewness dari kurtosis sebagai berikut:

$$J B = n\left(\frac{s}{6} + \frac{(k - 3)}{24}\right)$$

Dimana S= Koefisien Skewness dan K= Koefisien Kurtosis.

Jika suatu variabel didistribusikan secara normal maka nilai koefisien S=0 dan K=3. Oleh karena itu, jika residual terdistribusikan secara normal maka diharapkan nilai statistic JB akan sama dengan nol. Nilai statistik Jb ini didasarkan pada distribusi Chi Squares dengan derajat kebebasan(df)=2. Jika nilai probabilitas p dari statistik JB besar atau dengan kata lain jika nilai statistik dari JB ini tidak signifikan maka kita gagal menolak hipotesis residual mempunyai distribusi normal karena nilai statistik Jb mendekati nol. Sebaliknya jika nilai probabilitas p dari statistik JB kecil atau signifikan maka kita menolak hipotesis bahwa residual mempunyai distribusi normal karena nilai statistik JB tidak sama dengan Nol.

3.6.2.1.2 Heteroskedastisitas

(Widarjono, 2013) Sifat heteroskedastisitas yaitu jika variabel gangguan tidak mempunyai rata-rata nol maka tidak mempengaruhi slope, hanya akan mempengaruhi intersep. Hal ini tidak membawa konsekuensi serius karena perhatian dalam aplikasi ekonometrika bukan pada intersep tetapi pada slope.

Deteksi Heteroskedastisitas:

1. Metode informal

Cara yang paling tepat dan dapat digunakan untuk menguji masalah heteroskedastisitas adalah dengan mendeteksi pola residual melalui sebuah grafik. Jika residual mempunyai varian yang sama maka kita tidak mempunyai pola yang pasti dari residual. Sebaliknya jika residual mempunyai sifat heteroskedastisitas residual ini akan menunjukkan pola yang tertentu.

2. Metode Park

Setelah membahas deteksi heteroskedastisitas secara informal dengan metode grafis, maka selanjutnya kita akan membahas uji deteksi heteroskedastisitas dimulai dari metode yang dikembangkan oleh Park. Menurut Park, variabel –variabel gangguan yang tidak konstan atau masalah heteroskedastisitas muncul karena residual ini tergantung dari variabel independen yang ada dalam model. Menurut fungsi variabel gangguan adalah sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = \sigma^2 x_i^\beta e^{u_i}$$

Dalam transformasi logaritma dapat ditulis sebagai berikut

$$\ln\sigma^2 + \beta\ln X_i + v_i$$

Dimana $\ln$ = Logaritma Natural dan v_i = variabel gabungan.

Karena varian variabel gangguan populasi tidak diketahui maka Park menyarankan menggunakan residual dari hasil regresi sebagai proksi dari residual. Dengan demikian menggunakan residual dari hasil regresi dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\ln e_i^2 = \ln\sigma^2 + \beta\ln X_i + v_i$$

Keputusan ada tidaknya masalah heteroskedastisitas berdasarkan uji statistik estimator. Jika tidak signifikan melalui uji t maka dapat disimpulkan tidak ada heteroskedastisitas karena varian residualnya tidak tergantung dari variabel independen. Sebaliknya jika signifikan secara statistik maka model mengandung unsur heteroskedastisitas karena besar kecilnya varian residual ditentukan oleh variabel independen. Maka prosedur dari uji Park adalah :Melakukan regresi terhadap model yang ada dengan metode OLS dan kemudian mendapatkan residualnya. Selanjutnya adalah melakukan regresi terhadap residual kuadrat sebagaimana pada persamaan, Jika nilai statistik t hitung lebih kecil dari nilai kritis tabel t maka tidak ada masalah heteroskedastisitas dan jika sebaliknya maka mengandung masalah heteroskedastisitas.

3. Metode GlejserSejalan dengan Park

Ahli ekonometrika yang lain yakni Glejser mengatakan bahwa varian variabel gangguan nilainya tergantung dari variabel independen yang ada di dalam model. Berbeda dengan Park, agar kita bisa mengetahui apakah pola variabel gangguan mengandung heteroskedastisitas atau tidak maka glesjer menyarankan untuk melakukan regresi nilai absolut residual independennya. Glejser menyarankan untuk melakukan regresi fungsi redisual:

$$|e_i| = \beta_o + \beta_1 X_i + v_i$$

$$|e_i| = \beta_o + \beta_1 \sqrt{X_i} + v_i$$

$$|e_i| = \beta_o + \beta_1 \frac{1}{X_i} + v_i$$

$$|e_i| = \beta_o + \beta_1 \frac{1}{\sqrt{X_i}} + v_i$$

$$|e_i| = \sqrt{\beta_o + \beta_1 X_i} + v_i$$

$$|e_i| = \sqrt{\beta_o + \beta_1 X_i^2} + v_i$$

Sebagaimana Park jika b_1 , tidak signifikan melalui uji t maka dapat disimpulkan tidak ada heteroskedastisitas dan sebaliknya jika b_1 signifikan secara statistic maka model mengandung masalah heteroskedastisitas. Glejser dalam penelitiannya menemukan bahwa untuk sampel besa, model fungsi

residual. Metode Park dan Glejser merupakan metode sederhana dan mudah dilakukan. Namun kedua model mengandung kelemahan yakni berkaitan dengan masalah residual di persamaan.

4. Metode Korelasi Spearman

Metode berikutnya untuk mendeteksi masalah heteroskedastisitas adalah metode yang dikembangkan oleh Spearman. Sebelum membahas metode korelasi dari Spearman, kita definisikan terlebih dahulu korelasi yang dikembangkan oleh Spearman. Formulasi korelasi dari spearman adalah

$$r_s = 1 - 6 \frac{\sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Dimana d adalah perbedaan rank antara residual dengan variabel independen x dan n adalah jumlah observasi. Metode deteksi heterodkedasitas dengan korelasi spearman ini dapat dijelaskan dengan

$$Y^i = \beta_0 + \beta_1 X_i + e_i$$

Langkah yang harus dilakukan untuk menguji ada tidaknya masalah heteroskedastisitas dalam hasil regresi dengan menggunakan korelasi Spearman.

5. Metode Golfeld-Quandt

Adanya kelemahan metode Park dan Glejser menginspirasi ahli ekonometrika lain untuk mengembangkan metode deteksi

heteroskedastisitas. GoldFeld-Quant kemudian mengembangkan metode deteksi heteroskedastisitas lebih lanjut. Ide itu dapat dijelaskan sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + e_i$$

Dapat ditulis juga

$$\sigma_i^2 = \sigma^2 X_i^2$$

Hal ini berarti bahwa semakin besar X kuadrat semakin besar juga σ^2 . Dengan demikian jika variabel gangguan terus meningkat secara substansial maka diduga masalah heteroskedastisitas ada didalam model. Namun jika varian variabel gangguan hampir sama maka diduga tidak ada masalah heteroskedastisitas di dalam model. Namun jika varian variabel gangguan mempunyai karakteristik homoskedastisitas. Namun jika varian variabel gangguan menunjukkan tren yang meningkat maka model mengandung heteroskedastisitas.

6. Metode Breusch-Pagan

Metode ini bisa dijelaskan dengan model regresi sederhana sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + e_i$$

Diasumsikan bahwa varian dari variabel gangguan mempunyai fungsi sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = f(\alpha_0 + \alpha_1 z_i)$$

7. Metode White

Tidak seperti metode Breusch-Pagan yang sangat tergantung pada asumsi tentang normalitas pada variabel gangguan. Hal White mengembangkan sebuah metode yang tidak memerlukan asumsi tentang adanya normalitas pada variabel gangguan. Model dari metode White:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \beta_2 X_{2i} + e_i$$

Langkah uji White sebagai berikut:

- 1). Estimasi persamaan dan dapatkan residualnya(e)
- 2). Lakukan regresi pada persamaan berikut yang disebut regresi auxiliary

Regresi auxiliary tanpa perkalian antarvariabel independen

$e_i^2 = \alpha_0 + \alpha_1 X_{1i} + \alpha_2 X_{2i} + \alpha_3 X_{3i} + v_i$ merupakan residual kuadrat yang kita peroleh dari persamaan. Jika kita mempunyai lebih dari dua variabel independen dalam persamaan akan lebih.

3.6.2.2 Analisis Regresi

(Imam Ghazali, 2009) Analisis regresi adalah studi mengenai ketergantungan variabel dependen (variabel terikat) dengan satu atau lebih variabel independen (variabel bebas), dengan tujuan untuk mengestimasi dan atau memprediksi rata-rata populasi atau nilai rata-rata variabel dependen berdasarkan nilai variabel independen yang diketahui. Hasil regresi adalah berupa koefisien

untuk masing-masing variabel independen.(Sugiyono, 2007) hasil analisis regresi bermanfaat untuk membuat keputusan apakah naik dan menurunnya variabel dependen dapat dilakukan melalui peningkatan variabel independen atau tidak.

3.6.2.2.1 Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana adalah hubungan secara linear antara Satu Variabel Independen (X) dengan variabel dependen (Y). Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen apakah positif ataukah negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Data yang digunakan biasanya berskala interval atau rasio.

Rumus regresi linear sederhana sebagai berikut :

$$Y' = a + bX$$

Keterangan :

Y' = Variabel Dependen (nilai yang diprediksi)

X = Variabel Independen

a = Konstanta (nilai Y' apabila X = 0)

b = Koefisien Regresi

3.6.2.3 Uji Hipotesis

Di gunakan untuk menentukan apakah ada pengaruh keterkaitan antara (X₁ dengan Y, X₂ dengan Y, X₃ dengan Y, X₄ dengan Y) yang dapat dilihat dari besarnya t hitung terhadap t tabel dengan uji 2 sisi menurut Sujarweni (2015: 158-164).

3.6.2.3.1 Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

(Widarjono,2013) Uji statistik F digunakan untuk uji signifikan model.

Uji F ini bisa dijelaskan menggunakan analisis varian (analysis of Variance=ANOVA). Dengan rumus sebagai berikut

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + e_i$$

Koefisien determinasinya = TSS= ESS+SSR. TSS mempunyai df=n-1,ESS mempunyai df sebesar k-1 sedangkan SSR mempunyai df=n-k. Analisis varian ini bisa ditampilkan dalam tabel. Dengan hipotesis bahwa semua variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen yakni:

$\beta_0 = \beta_1 = \dots = \beta_k = 0$ maka uji F dapat diformulakan sebagai berikut:

$$F = \frac{ESS(k-1)}{SSR(n-k)}$$

Dimana n jumlah observasi dan k= jumlah parameter estimasi termasuk intersep atau konstanta. Formula uji statistik ini bisa dinyatakan dalam bentuk formula yang lain dengan cara memanipulasikan persamaan :

$$F = \frac{ESS/(k-1)}{(TSS-ESS)/(n-k)}$$

$$F = \frac{(\frac{ESS}{TSS})/(k-1)}{\frac{(TSS-ESS/TSS)}{(n-k)}}$$

Karena $ESS/TSS = R^2$ maka persamaan dapat ditulis

$$F = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)(n-k)} \sim F(k-1)(n-k)$$

Dari persamaan diatas hipotesis nol terbukti, maka kita harapkan nilai dari ESS dan R^2 akan sama dengan nol sehingga F akan sama dengan nol. Dengan demikian, kita akan gagal menolak hipotesis nol karena variabel independen hanya sedikit menjelaskan varian variasi dependen di sekitar rata ratanya.

Walaupun uji F menunjukkan adanya penolakan hipotesis nol yang menunjukkan bahwa secara bersama-sama semua variabel independen mempengaruhi variabel dependen namun hal ini bukan berarti secara individual variabel independen mempengaruhi variabel dependen melalui uji t. Keadaan ini terjadi karena kemungkinan ada korelasi yang tinggi antara variabel independen. Kondisi ini menyebabkan standar error sangat tinggi dan rendahnya nilai t hitung meskipun model secara umum mampu menjelaskan data secara baik.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + e_i$$

Untuk menguji apakah koefisien regresi secara bersama- sama atau secara menyeluruh berpengaruh terhadap variabel dependen, uji F dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Membuat hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif H_a .
2. Mencari nilai F hitung dengan formula seperti pada persamaan diatas dan nilai F kritis dari tabel distribusi frekuensi F. Nilai

kritis berdasarkan besarnya α dan df dimana besarnya ditentukan oleh numerator $(k-1)$ dan df untuk denominator $(n-k)$.

3. Keputusan menolak atau gagal menolak H_0 sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} > F_{kritis}$, maka kita menolak H_0 dan sebaliknya jika $F_{hitung} < F_{kritis}$ maka gagal menolak H_0 .

3.6.2.3.2 Uji Signifikan Parameter Individual (Uji Statistik t)

(Wardjono, 2013) Prodesur uji t pada koefisien regresi parsial pada regresi berganda sama dengan prosedur uji koefisien regresi sederhana. Langkah langkah uji t sebagai berikut:

- 1) Membuat hipotesis melalui uji satu atau dua sisi.

Uji hipotesis positif satu sisi.

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_a: \beta_1 > 0$$

Uji hipotesis negatif satu sisi

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_a: \beta_1 < 0$$

Atau uji dua sisi

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_a: \beta_1 \neq 0$$

- 2) Kita ulangi langkah pertama.
- 3) Menghitung nilai t hitung untuk β_1 dan β_2 dan mencari nilai t kritis dari table distribusi t. Nilai t hitung dicari dengan formula sebagai berikut:

$$t = \frac{\beta_1 - \beta_i}{se(\beta_i)}$$

Dimana β_1 merupakan nilai pada hipotesis nol.

- 4) Bandingkan nilai t hitung untuk masing masing estimator dengan t kritisnya dari table. Keputusan menolak atau gagal menolak H_0 sebagai berikut :

Jika nilai t hitung > nilai kritis maka H_0 ditolak atau menerima H_a

Jika nilai t hitung < nilai t kritis maka H_0 gagal ditolak.

3.6.2.3.3 Analisis Koefisien Determinasi (R^2)

(Widarjono, 2013) koefisien determinasi untuk menjelaskan proporsi variasi variabel dependen dijelaskan oleh variabel independen. Di dalam regresi berganda kita juga akan menggunakan koefisien determinasi untuk mengukur seberapa baik garis regresi yang kita punyai. Dalam hal ini kita mengukur seberapa besar proporsi variasi variabel dependen dijelaskan oleh semua variabel independen. Formula untuk menghitung koefisien determinasi regresi berganda sama dengan regresi sederhana yaitu sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = \frac{TSS - SSR}{TSS} = 1 - \frac{SSR}{TSS}$$

$$R^2 = 1 - \frac{Eei^2}{Eyi^2}$$

$$R^2 = 1 - \frac{Eei^2}{E(Y_i - Y)}$$

Koefisien determinasi tidak pernah menurun terhadap jumlah variabel independen. Artinya koefisien determinasi akan semakin besar jika terus menambah variabel independen di dalam model. Mengingat bahwa nilai koefisien determinasi tidak pernah menurun maka kita harus berhati-hati membandingkan dua regresi yang mempunyai variabel independen Y sama tetapi berbeda dalam jumlah variabel independen X. Kehatian-hatian ini perlu karena tujuan regresi metode OLS adalah mendapatkan nilai koefisien determinasi yang tinggi. Salah satu persoalan besar penggunaan koefisien determinasi R dengan demikian adalah nilai R selalu naik ketika kita menambah variabel independen X. dalam model walaupun penambahan variabel independen X belum tentu mempunyai justifikasi atau pembenaran dari teori ekonomi ataupun logika ekonomi. Para ekonometrika telah mengembangkan alternatif lain agar nilai R^2 tidak merupakan fungsi dari variabel independen. Sebagai alternatif digunakan R^2 yang disesuaikan (Adjusted R^2) dengan rumus sebagai berikut:

$$R^2 = 1 - \frac{Eei^2(n - k)}{E(Y_i - Y)(n - 1)}$$