

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah Tingkat Kemiskinan (Y), Tingkat Investasi (X). Tingkat Kemiskinan (Y) merupakan variabel terikat (*dependent variable*) sementara Tingkat Investasi (X) merupakan variabel bebas (*independent variable*). Sedangkan yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah Provinsi Jawa Barat.

Penelitian ini menggunakan panel data atau gabungan antara *cross section* dan *time series*. Berdasarkan pemaparan diatas subjek dalam penelitian ini yaitu 27 Kabupaten dan Kota di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2014-2021.

3.2 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2017) metode penelitian adalah serangkaian cara ilmiah yang dapat digunakan untuk mendapatkan data penelitian dengan tujuan tertentu untuk memahami, memecahkan serta mengantisipasi suatu masalah dalam penelitian. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel, teknik pengumpulan data menggunakan data sekunder bersifat kuantitatif yang bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditentukan.

3.3 Desain Penelitian

3.3.1 Definisi Operasional Variabel

Berikut ini adalah variabel-variabel yang diteliti dalam penelitian ini:

a. Variabel Independen (X)

Investasi sebagai variabel bebas (*Independent variable*). Dalam penelitian ini adalah tingkat investasi. Investasi merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab timbulnya variabel terikat (*dependent variable*).

b. Variabel Dependen (Y)

Variabel terikat (*dependent variable*) dalam penelitian ini adalah Tingkat Kemiskinan. Tingkat kemiskinan merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas (*Independent variable*). Berikut adalah tabel operasional variabel dalam penelitian ini:

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Konsep Teoritis	Operasional Variabel	Sumber Data	Skala
Variabel Terikat				
Tingkat Kemiskinan (Y)	Kemiskinan adalah suatu keadaan dimana seseorang tidak sanggup memelihara dirinya sendiri sesuai dengan taraf kehidupan kelompok dan juga tidak mampu memanfaatkan tenaga mental, maupun fisiknya dalam kelompok tersebut (Soerjono Soekanto, 1982).	Kemiskinan dilihat dari besarnya presentase jumlah penduduk miskin. Rumus: $P_{\alpha} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[\frac{z - y_i}{z} \right]^{\alpha}$ Dimana : $\alpha = 0$ z = garis kemiskinan. y_i = Rata-rata pengeluaran per kapita sebulan penduduk yang berada dibawah garis kemiskinan q = Banyaknya penduduk yang berada di bawah garis kemiskinan. n = jumlah penduduk.	Data tingkat kemiskinan pada 27 Kabupaten dan Kota di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2014-2021. Data diperoleh dari (BPS Provinsi Jawa Barat).	Rasio
Variabel Bebas				
Tingkat Investasi (X)	Investasi merupakan penanaman modal di dalam perusahaan, dengan tujuan agar kekayaan suatu korporasi atau perusahaan bertambah. Investasi juga didefinisikan sebagai barang-barang yang dibeli oleh individu ataupun perusahaan untuk menambah persediaan modal mereka (Mankiw, 2000).	Investasi dilihat dari besarnya realisasi jumlah penanaman modal dalam negeri dan penanaman modal asing (PMDN dan PMA) pada 27 Kabupaten dan Kota di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2014-2021.	Data realisasi jumlah penanaman modal dalam negeri dan penanaman modal asing pada 27 Kabupaten dan Kota di Provinsi Jawa Barat tahun 2014-2021, diperoleh dari (BPS Jawa Barat dan DPMPTSP).	Rasio

3.3.2 Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2015, hlm. 117) populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek dan subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti”. Populasi dalam penelitian ini adalah data jumlah penduduk miskin dan data realisasi jumlah PMDN dan PMA Kabupaten dan Kota di Provinsi Jawa Barat. Sedangkan menurut (Arikunto, 2013, hlm. 174) sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data jumlah penduduk miskin dan data realisasi jumlah PMDN dan PMA pada 27 Kabupaten dan Kota di Provinsi Jawa Barat mulai dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2021.

3.3.3 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

3.3.3.1 Data

Menurut Sugiyono (2015) data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Adapun data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder dari publikasi Badan Pusat Statistik (BPS) dan data Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Satu Pintu Provinsi Jawa Barat (DPMPTSP) yang dikumpulkan adalah meliputi data presentase penduduk miskin dan data realisasi investasi PMDN dan PMA pada 27 Kabupaten dan Kota di Provinsi Jawa Barat jangka waktu yang digunakan adalah 2014 sampai dengan 2021.

3.3.3.2 Sumber Data

Sumber data yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Menurut Arikunto (2013) mengklasifikasikan sumber data menjadi tiga tingkatan, yaitu:

- 1) *Person*, yaitu sumber data yang bisa memberikan data berupa jawaban lisan melalui wawancara atau jawaban tertulis melalui angket.
- 2) *Place*, yaitu sumber data yang menyajikan tampilan berupa keadaan diam (misalnya ruangan, kelengkapan alat, wujud benda, warna, dan lain-lain) dan bergerak (misalnya aktivitas, kinerja, laju kendaraan, ritme nyanyian, gerak tari, sajian sinetron, kegiatan belajar-mengajar, dan lain-lain).
- 3) *Paper*, yaitu sumber data yang menyajikan tanda-tanda berupa huruf, angka, gambar, atau simbol lainnya. Berdasarkan klasifikasi tersebut, maka data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *Paper*.

3.3.3.3 Pengumpulan Data

Dalam setiap penelitian dibutuhkan teknik pengumpulan data. Data yang ada dalam penelitian ini adalah sekunder. Data sekunder adalah data yang bersumber dari pihak kedua. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemudian ditelaah (Sugiyono, 2015). Dalam penelitian ini, data yang diperoleh melalui dokumentasi adalah data terkait dengan variabel terikat (Y) Tingkat Kemiskinan dan Tingkat Investasi (X). Dalam hal ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik Nasional dan Jawa Barat.
- 2) Studi literature, yaitu mempelajari teori-teori yang ada atau literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti baik dari buku, karya ilmiah berupa skripsi dan sejenisnya, artikel, jurnal, internet, atau bacaan lainnya yang berhubungan dengan penelitian.

3.3.4 Teknik Analisis Data

3.3.4.1 Spesifikasi Model

Dalam penelitian ini, menganalisis data yang digunakan adalah model data panel, yaitu menggabungkan data berkala (*time series*) dengan data silang (*cross section*) (Rohmana, 2013). Di dalam penelitian ini data mempunyai kedudukan yang paling penting, karena data merupakan penggambaran variabel yang diteliti dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Oleh karena itu benar atau tidaknya data, sangat menentukan bermutu tidaknya pada hasil penelitian.

Dalam penelitian ini menggunakan data panel, yaitu menggabungkan data berkala (*time series*) tahun 2014-2021 dengan data silang (*cross section*) 27 Kabupaten dan Kota di Provinsi Jawa Barat sehingga data yang digunakan sejumlah $8 \times 27 = 216$. Uji regresi linear multipel dilakukan untuk mengetahui arah pengaruh dua atau lebih variabel dependen terhadap variabel independen. Persamaan umum dari regresi data panel adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_{0i} - \beta_1 X_{it} + \dots + \varepsilon_{it} + D$$

Keterangan:

Y = Tingkat Kemiskinan (persen)

B₀ = Konstanta

B₁ = Koefisien Regresi Variabel Bebas

X = Investasi

i = Unit *cross section* kabupaten dan kota di Jawa Barat

t = Unit *time series* tahun 2014-2021

ε = *Error term*, yaitu tingkat kesalahan penduga dalam penelitian

D = *Dummy*, 1 (daerah industri), 0 (daerah non industri)

3.3.4.2 Teknik Analisis Data Panel

Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan adalah model data panel *unbalance* dimana keadaan unit *cross-sectional* memiliki jumlah observasi *time series* yang tidak sama. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis uji pengaruh melalui uji regresi data panel. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan alat bantu *software Eviews* versi 9. Terdapat tiga pendekatan yang digunakan dalam model panel yaitu *Common/Polled Effects Model*, *Fixed Effects Model* dan *Random Effects Model* (Gujarati & Porter, 2010). Penjelasan masing-masing ketiga pendekatan adalah sebagai berikut:

1. *Ordinary Least Square* (OLS) atau *Common Effect Model*

OLS merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel. Persamaan regresi *Common Effec Model* adalah:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

i : *Cross section* (Individu)

t : Periode waktu

2. *Fixed Effect Model*

Model ini mengasumsikan bahwa dalam berbagai kurun waktu,

karakteristik masing-masing individu adalah berbeda. Perbedaan tersebut dicerminkan oleh nilai intersep pada model estimasi yang berbeda untuk setiap individu. Untuk mengestimasi data panel model *Fixed Effects* menggunakan teknik *variable dummy* untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan, perbedaan intersep bisa terjadi karena perbedaan budaya kerja, manajerial, dan insentif. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable (LSDV)*. Persamaan regresi *Fixed Effect Model* adalah:

$$Y_{it} = (\alpha + \pi_i) + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Metode ini memiliki beberapa kemungkinan asumsi yang bisa digunakan peneliti berdasarkan kepercayaan dalam memilih data seperti intersep dan koefisien slope konstan dari setiap *cross section* di sepanjang waktu dan individu.

3. *Random Effect Model*

Model ini mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *Random Effect Model* perbedaan intersep diakomodasi oleh error terms masing-masing. Keuntungan menggunakan model *Random Effect* yakni menghilangkan heteroskedastisitas. Oleh karena adanya korelasi antara residual di dalam persamaan data panel maka teknik metode OLS tidak bisa digunakan untuk mendapatkan estimator yang efisien. Model ini juga disebut dengan *Error Component Model* atau teknik *Generalized Least Square (GLS)*. Persamaan regresi *Random Effect Model* adalah:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + u_i + \varepsilon_{it}$$

Untuk memilih model yang paling tepat dalam pengolahan data panel terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan, di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Uji Chow untuk memilih antara metode *Common Effect* atau *Fixed Effect*

Pengujian pertama dalam pemilihan model data panel adalah Uji F statistik atau sering disebut Uji Chow. Uji F digunakan untuk mengetahui apakah teknik regresi data panel dengan *fixed effect* lebih baik dari model regresi data panel tanpa variabel dummy/*common effect/Ordinary Least Square pool* dengan melihat *residual sum of squares (RSS)* (Rohmana,

2013). Adapun Uji F statistiknya dapat dihitung dengan rumus:

$$F = \frac{(RSS_1 - RSS_2)/m}{(RSS_2)/(n-k)}$$

(Rohmana, 2010, hlm. 241)

Keterangan:

RSS_1 = residual sum of squares teknik tanpa variabel dummy

RSS_2 = residual sum of squares teknik fixed effect dengan variabel dummy

n = jumlah observasi penelitian

k = banyaknya parameter dalam model *fixed effect*

m = jumlah restriksi atau pembatasan dalam model tanpa variabel dummy

Nilai statistik F hitung akan mengikuti distribusi statistik F dengan derajat kebebasan (df) sebanyak m atau $(k-1)$ untuk numerator dan sebanyak $n-k$ untuk dumerator. Adapun hipotesis yang digunakan dalam uji F atau uji Chow ini adalah:

H_0 = Model mengikuti *Common Effect Model*

H_a = Model mengikuti *Fixed Effect Model*

Apabila F-test maupun chi-square tidak signifikan ($p\text{-value} > 5\%$) maka H_0 diterima sehingga menggunakan model *common effect*. Sedangkan apabila $p\text{-value} < 5\%$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga model yang digunakan adalah *fixed effect* (Rohmana, 2010).

2. Uji Hausman untuk mengetahui pilihan yang tepat antara *Fixed Effect* atau *Random Effect*

Uji Hausman dilakukan jika parameter dalam penelitian tidak dapat menggunakan *model common effect*. Uji ini digunakan untuk memilih model yang tepat dalam uji regresi data panel antara model *fixed effect* dan *random effect*. Adapun rumusan hipotesis yang digunakan dalam melakukan Uji Hausman yaitu:

H_0 = Model mengikuti *Random Effect Model*

H_a = Model mengikuti *Fixed Effect Model*

Ketentuan untuk pengambilan keputusan dalam uji ini adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai *chi-square* $> 0,05$, maka H_0 diterima sehingga dapat menggunakan model *random effect*.
 - b. Jika nilai *chi-square* $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak sehingga dapat menggunakan model *fixed effect*.
3. Uji *Langrange Multiplier* (LM) untuk memilih antara OLS tanpa variabel dummy atau *Random Effect*

Uji *Lagrange Multiplier* (LM) adalah uji untuk mengetahui apakah model *random effect* atau *common effect* yang paling baik untuk digunakan. Uji *Lagrange Multiplier* ini digunakan untuk mengetahui model mana yang paling tepat digunakan antara *common effect* dengan model *random effect*. Uji *Lagrange Multiplier* ini dilakukan berdasarkan pada distribusi normal *chi-square* dengan derajat kebebasan dari jumlah variabel independen. Uji signifikansi random effect ini dikembangkan oleh Bruesch-Pagan.

Uji *Lagrange Multiplier* (LM) ini didasarkan pada distribusi *chi-squares* dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen. Ketentuannya yaitu:

- a. Jika $LM_{stat} \leq$ nilai statistik kritis *chi-square*, maka H_0 diterima
- b. Jika $LM_{stat} >$ nilai statistik kritis *chi-square*, maka H_0 ditolak

Dalam pengujian ketiga model diatas, jika pada uji Chow dan Hausman menunjukkan model yang paling tepat adalah *fixed effect*, maka tidak diperlukan Uji *Lagrange Multiplier*. Uji *Lagrange Multiplier* digunakan jika Uji Chow menunjukkan model yang paling tepat adalah *common effect*, sedangkan pada Uji Hausman menunjukkan model yang paling tepat adalah *random effect model*.

3.3.4.3 Uji Asumsi Klasik

1) Uji Normalitas

Uji normalitas untuk menguji apakah dalam model regresi variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Jaque Bera* (JB). Hipotesis nol (H_0) adalah terdistribusi normal, sedangkan yang menjadi hipotesis alternatif (H_a) adalah residual tidak terdistribusi normal. Jika nilai probabilitas $< 0,05$ dan nilai JB $>$ nilai tabel *chi square*, maka H_0 yang menyatakan

bahwa residual terdistribusi normal ditolak. Jika nilai probabilitas $> 0,05$ dan nilai JB $<$ nilai tabel *chi square*, maka residual terdistribusi normal atau H_0 diterima.

2) Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas adalah adanya hubungan linier yang sempurna atau pasti, diantara beberapa atau semua variabel-variabel bebas yang menjelaskan model regresi. Multikolinieritas berkenaan dengan terdapatnya lebih dari satu hubungan linier (Rohmana, 2010). Adapun ketentuan untuk mengetahui variabel terkena multikolinieritas atau tidak sebagai berikut:

- a. Apabila nilai korelasi antar variabel independen kurang dari 0,80 ($< 0,80$) maka menunjukkan tidak adanya multikolinieritas.
- b. Apabila nilai korelasi antar variabel independen lebih dari 0,80 ($> 0,80$) maka menunjukkan adanya multikolinieritas

3) Uji Heteroskedastisitas

Pengujian ini untuk melihat varians residu dari setiap item. Heteroskedastisitas terjadi jika variansnya berbeda. Akibat terjadinya heteroskedastisitas maka setiap terjadi perubahan variabel terkait mengakibatkan *error* dan berubah naik atau turun. Apabila terjadi penambahan variabel terikat maka konsekuensinya kesalahan juga akan bertambah (Gujarati & Porter, 2010, hlm. 472). Untuk mendeteksi heteroskedastisitas adalah dengan metode *Glejser* yaitu dengan mengganti variabel dengan nilai absolut residual. Dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 = bersifat heteroskedastisitas

H_a = bersifat homoskedastisitas

Dalam metode *Glejser* memiliki kriteria sebagai berikut:

- a. Jika nilai probabilitas $< \alpha$ atau signifikan maka H_0 diterima, artinya model tersebut bersifat heteroskedastisitas.
- b. Jika nilai probabilitas $> \alpha$ atau tidak signifikan maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya model tersebut bersifat homoskedastisitas.

Jika model diketahui mengandung heteroskedastisitas maka model disembuhkan dengan metode White. Metode White ini dikenal juga dengan varian heteroskedastisitas terkoreksi (*heteroskedasticity-corrected variances*). Cara penyembuhan ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *Software EViews*.

4) Uji Autokorelasi

Autokorelasi (*Autocorrelation*) adalah hubungan antara residual satu observasi dengan residual dengan observasi lainnya. Menurut Rohmana (2013) menjelaskan autokorelasi dapat terjadi karena sebab-sebab sebagai berikut:

1. Kelembaman (*inertia*).
2. Terjadi bias dalam spesifikasi.
3. Bentuk fungsi yang dipergunakan tidak tepat.
4. Fenomena sarang laba-laba (*cobweb phenomena*).
5. Beda kala.
6. Kekeliruan manipulasi data.
7. Data yang dianalisis tidak bersifat stasioner.

(Rohmana, 2013)

Dalam penelitian ini, uji asumsi autokorelasi menggunakan metode Durbin-Waston (D-W). Adapun prosedur Uji Durbin-Waston menurut adalah sebagai berikut:

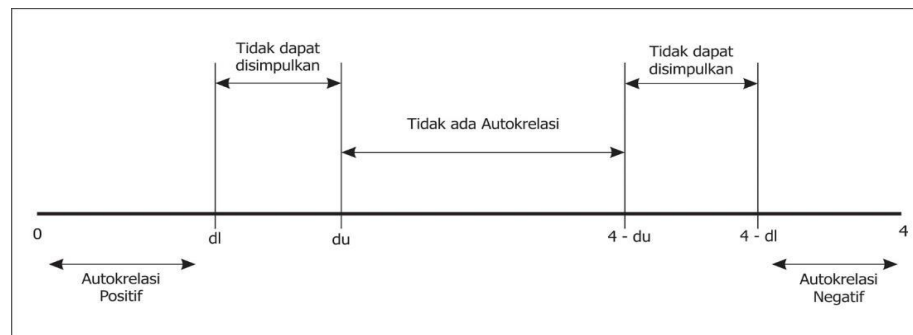
1. Buat regresi dengan OLS dan hitung perkiraan kesalahan pengganggu: $e_t = Y_t - Y_t^2$.
2. Hitung d dengan rumus:

$$d = \frac{\sum_{t=1}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2}$$

3. Untuk nilai n dan banyaknya variabel bebas X tertentu, cari nilai kritis dL dan DU dari tabel uji statistik Durbin-Waston.
4. Pengujian hipotesis.

Tabel 3.2 Uji Statistik Durbin Watson

Nilai statistik d	Hasil
$0 \leq d \leq d_L$	Menolak hipotesis nol: adanya autokorelasi positif.
$d_L \leq d \leq d_U$	Daerah keragu-raguan tidak adanya keputusan.
$d_U \leq d \leq 4 - d_U$	Manerima hipotesis nol: tidak adanya autokorelasi positif/negatif.
$4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$	Daerah keragu-raguan tidak adanya keputusan.
$4 - d_L \leq d \leq 4$	Menolak hipotesis nol: adanya autokorelasi positif.



Gambar 3.1 Statistik Durbin Watson

Sumber: (Rohmana, 2013, hlm. 195)

Jika diketahui terdeteksi terkena autokorelasi dapat diatasi dengan menggunakan *Two Stage Least Square (TSLS)*, *Generalized Least Square (GLS)* dan *Feasible Generalized Least Square (FGLS)*. GLS digunakan apabila koefisien autokorelasi diketahui, dimana autokorelasi dapat diduga berdasarkan nilai Durbin Watson (Gujarati & Porter, 2001, hlm. 475).

3.3.5 Pengujian Hipotesis

Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan serta pengaruh antar variabel bebas dengan variabel terikat baik secara simultan maupun secara parsial, maka dalam suatu penelitian perlu dilakukan pengujian, dalam hal ini melalui pengujian hipotesis.

a. Pengujian Hipotesis secara Parsial (Uji t)

Uji-t bertujuan untuk menguji tingkat signifikansi dari setiap variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat dengan menganggap variabel lain konstan. Langkah-langkah uji-t sebagai berikut:

1. Membuat hipotesis melalui uji negatif satu arah
 - $H_0 : \beta_i \geq 0$, artinya masing-masing variabel X_i tidak memiliki pengaruh negatif terhadap Y .
 - $H_a : \beta_i < 0$, artinya masing-masing variabel X_i memiliki pengaruh negatif terhadap Y .
2. Menghitung nilai statistik t (t hitung) dan mencari nilai-nilai t kritis dari tabel distribusi t pada α dan *degree of freedom* tertentu. Adapun nilai t hitung dapat dicari dengan formula sebagai berikut:

$$t = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1}{se(\hat{\beta}_1)}$$

$$= \frac{(\hat{\beta}_1 - \beta_1) \sqrt{\sum X_i^2}}{\hat{\sigma}}$$

(Gujarati, 2010)

3. Membandingkan nilai t hitung dengan t kritisnya (t tabel) dengan $\alpha = 0,05$.

Keputusannya menerima atau menolak H_0 , sebagai berikut:

- a. Jika t hitung \geq nilai t kritis maka H_0 diterima atau menolak H_a , artinya variabel itu signifikan.
- b. Jika t hitung $<$ nilai t kritis maka H_0 ditolak atau menerima H_a , artinya variabel itu tidak signifikan.

b. Pengujian Hipotesis secara Simultan (Uji F)

Uji F secara keseluruhan bertujuan untuk menguji tingkat signifikansi penggabungan variabel bebas terhadap variabel terikat untuk diketahui berapa besar pengaruhnya. Adapun cara menguji ini adalah dengan mencari F hitung dengan formula sebagai berikut:

$$H_0: R = 0 \rightarrow b_1 = b_2 = \dots = b_k = 0$$

$$H_a: R \neq 0 \rightarrow \text{minimal ada sebuah } b \neq 0$$

$$F = \frac{JK_{reg}/df_{reg}}{JK_{res}/df_{res}} = \frac{JK_{reg}}{JK_{res}} = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(N-k-1)}$$

Kriteria dari uji F adalah sebagai berikut. a.

- a. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak (keseluruhan variabel bebas (X) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat (Y)).
- b. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima (keseluruhan variabel bebas (X) berpengaruh terhadap variabel terikat (Y)).

c. Koefisien Determinasi (R^2)

Rancangan Koefisien Determinasi (R^2) merupakan cara untuk mengukur ketepatan suatu garis regresi. Koefisien determinasi (R^2) yaitu angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap terikat dari fungsi tersebut. Pengaruh secara simultan variabel X terhadap Y dapat dihitung dengan koefisien determinasi secara simultan melalui rumus:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$

$$R^2 = \frac{\sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum(Y_i - \bar{Y})^2} + \frac{\sum \hat{u}_i^2}{\sum(Y_i - \bar{Y})^2}$$

(Gujarati, 2010)

Nilai R^2 berkisar antara 0 dan 1 ($0 < R^2$) dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika R^2 semakin mendekati angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat semakin erat/dekat, atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai baik.
- b. Jika R^2 semakin menjauhi angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat jauh/tidak erat, atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai kurang baik.