BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode kuantitatif deskriptif adalah metode penelitian yang digunakan untuk menganalisis informasi dengan cara menjelaskan atau menggambarkan data yang terkumpul. Creswell (2012:13) mengatakan bahwa penelitian kuantitatif mewajibkan peneliti untuk menjelaskan bagaimana suatu variabel tertentu mempengaruhi variabel lainnya. Penelitian ini menganalisis Analisis Pengaruh Investasi, Rata-Rata Lama Sekolah, Jumlah Penduduk Usia Produktif Terhadap Jumlah Pengangguran Terdidik Pada Setiap Provinsi Di Indonesia Tahun 2019-2024 dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2005), metode deskriptif dalam penelitian biasanya digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis temuan penelitian, tetapi tidak digunakan untuk mencapai kesimpulan yang lebih komprehensif.

3.2 Jenis Data dan Sumber Data

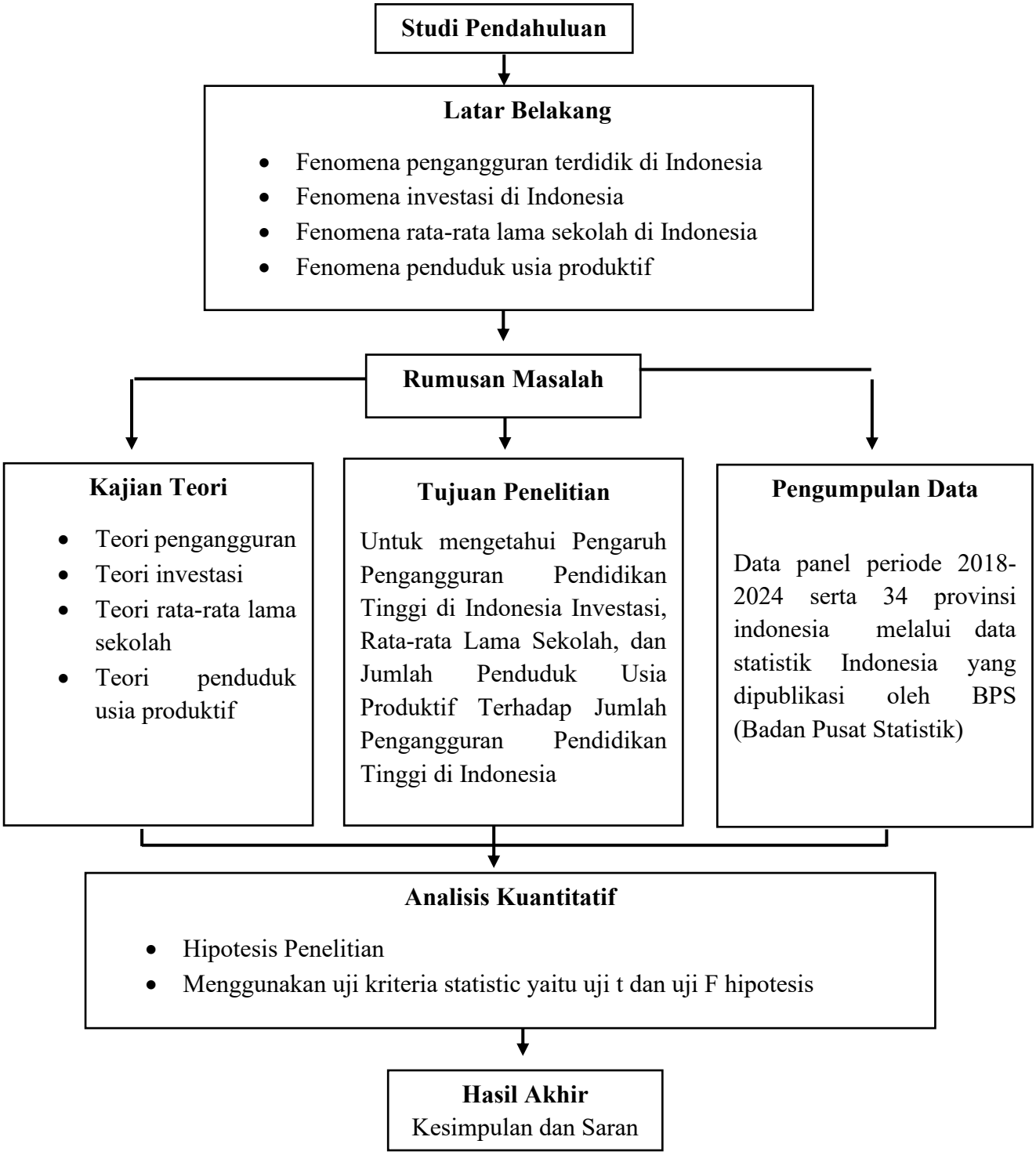
Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang merupakan data runtut waktu (*time series*). Data runtut waktu (*time series*) adalah data yang disusun secara kronologis berdasarkan waktu untuk suatu variabel tertentu (Kuncoro, 2007:24). Menurut Hussein Omar (2005:42), deret waktu terdiri

dari sekumpulan data untuk suatu aktivitas tertentu yang dikumpulkan selama periode waktu tertentu, seperti mingguan, bulanan, atau tahunan. Berdasarkan topik penelitian ini, maka akan dikaji dalam konteks analisis deret waktu. Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari bersumber dari BPS, jurnal, serta penelitian terdahulu.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang diperlukan secara akurat dan faktual. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah studi dokumenter, yaitu melalui Badan Pusat Statistik (BPS). Studi dokumenter adalah suatu metode pengumpulan informasi dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik

3.4 Tahapan Penelitian



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

3.5 Definisi Variabel dan Operasional Variabel Penelitian

3.5.1 Definisi Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu sifat atau nilai yang berhubungan dengan individu, objek, atau kegiatan yang mempunyai variabel tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2007). Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Kedua variabel tersebut dijelaskan di bawah ini:

1. Variabel Bebas *(Independent Variable)*

Variabel independen, juga dikenal sebagai variabel yang mempengaruhi, adalah variabel yang mempengaruhi variabel dependen. Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel independen, yaitu investasi, rata-rata lama sekolah, dan penduduk usia produktif

2. Variabel Terikat *(Dependent Variable)*

Variabel terikat atau dependent merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah pengangguran terdidik.

3.5.2 Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional variabel penelitian menurut Sugiyono (2015) adalah suatu sifat, atribut atau nilai dari objek atau kegiatan yang mempunyai perbedaan

tertentu yang diidentifikasi oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Setelah mengulas variabel-variabel yang telah dijelaskan pada sub-bab sebelumnya, konsep operasional variabel akan diperjelas, karena variabel-variabel tersebut harus dimaknai sebagai parameter atau indikator. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan empat variabel. Proses-proses dalam penelitian ini adalah:

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No.	Jenis Variabel	Nama Variabel	Definisi Operasional Variabel	Satuan
1	*Dependent*	Pengangguran Terdidik.	Penduduk usia 15 tahun ke atas yang sedang mencari pekerjaan atau belum bekerja tetapi memiliki ijazah SMA, Diploma atau Sarjana	Jiwa
2	*Independent*	Investasi	Investasi adalah penanaman modal untuk satu atau lebih aktiva yang dimiliki dan biasanya berjangka waktu lama dengan harapan mendapatkan keuntungan di masa-masa yang akan datang. Investasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai investasi pma	Juta US$.

No.	Jenis Variabel	Nama Variabel	Definisi Operasional Variabel	Satuan
3	*Independent*	Rata-Rata Lama Sekolah	Rata-Rata Lama Sekolah (RLS) merupakan jumlah waktu dalam satuan tahun yang digunakan oleh pelajar/individu dalam mengenyam pendidikan formal.	Tahun
4	*Independent*	Penduduk Usia Produktif	Penduduk usia produktif adalah penduduk yang masuk dalam rentang usia antara 15- 64 tahun. Penduduk usia itu dianggap sudah mampu menghasilkan barang maupun jasa dalam proses produksi	Jiwa

3.6 Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi panel yang didasarkan pada regresi linier berganda. Regresi linier berganda adalah model yang memasukkan lebih dari satu variabel independen dalam analisis regresinya. Analisis regresi linier berganda dilakukan untuk mengetahui sejauh mana dan seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Ghazali, 2018).

3.7 Model Persamaan Regresi

Analisis yang digunakan adalah analisis regresi berganda berdasarkan *metode Ordinary Least Squares* (OLS). Metode ini dianggap memiliki karakteristik yang baik, karena secara teknis sangat akurat, mudah dalam menginterpretasikan perhitungan, dan dianggap sebagai estimator yang paling baik linier dan tidak bias (Gujarati, 1999).

Model persamaan ini adalah sebagai berikut:

$$\log(\text{PT})t\text{i} = \beta 0 + \beta 1(\text{INV})t\text{i} + \beta 2(\text{RLS})t\text{i} + \beta 3(\text{PUP})t\text{i} + e$$

Dimana:

PT = Pengangguran Terdidik (Jiwa)

β0 = Intercept (Konstanta)

INV = Investasi (Milyar Rupiah)

RLS = Rata-Rata Lama Sekolah (Tahun)

PUP = Penduduk Usia Produktif (Jiwa)

B1 β2 β3= Koefisien

t = *Time Series* tahun 2019-2024

I : *Cross section* 34 provinsi di Indonesia

e = Error term

Beberapa asumsi dasar untuk mendasari penentuan model data panel di atas dengan memanfaatkan 3 metode estimasi, yaitu:

3.8 Metode Analisis Data Panel

1. Common Effect Model

Common Effect Model adalah pendekatan yang paling sederhana jika dibandingkan dengan dua model lainnya karena hanyak mengkombinasikan antara data *time series* dan *cross section*. Asumsi dari model ini adalah data yang sama dalam berbagai waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.

2. Fixed Effect Model

Fixed Effect Model memiliki ssumsi yaitu perbedaan antar individu dapat diakomodasikan melalui perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel dalam model ini menggunakan Teknik variabel dummy untuk menangkap perbedaan intersep antar variabel. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable* (LSDV)

3. Random Effect Model

Random effect model merupakan model yang mengestimasikan data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar wilayah. Keuntungan dari model ini adalah menghilangkan heteroskedastisitas. Nama lain dari model ini adalah *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS)

3.8.1 Pengujian Regresi Data Panel

1. Uji Chow

Uji chow adalah pengujian yang digunakan untuk membandingkan antara model *common effect* dengan *fixed effect* untuk estimasi data panel. Cara menentukan uji hipotesis dapat dijelaskan sebagai berikut :

Jika Hipotesis 0 (H0) maka model yang tepat untuk regresi data panel adalah *common effect model*.

Jika Hipotesis 1 (H1) maka model yang tepat untuk regresi data panel adalah *fixed effect model*.

Terdapat perhitungan dari kriteria tersebut yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Jika nilai *probability cross section* dalam pengujian tersebut F>0,05 maka H0 diterima dan H1 ditolak, yang berarti maka model yang tepat untuk regresi data panel adalah *common effect model*.
b. Jika nilai *probability cross section* dalam pengujian tersebut F<0,05 maka H0 ditolak dan H1 diterima, yang berarti model yang tepat untuk regresi data panel adalah *fixed effect model*.

2. Uji Hausman

Pengujian ini bertujuan untuk menentukan apakah model *fixed effect* atau *random effect* yang paling tepat digunakan dalam penelitian. Uji ini dilakukan dengan membandingkan estimasi koefisien model efek tetap dengan estimasi

koefisien model efek acak. Cara menentukan uji hipotesis dapat dijelaskan sebagai berikut :

Jika Hipotesis 0 (H0) maka model yang tepat untuk regresi data panel adalah *random effect model*.

Jika Hipotesis 1 (H1) maka model yang tepat untuk regresi data panel adalah *fixed effect model*.

Terdapat perhitungan dari kriteria tersebut yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Jika prob > 0.05 maka H0 ditolak artinya model yang tepat digunakan dalam penelitian adalah *Random Effect Model*.
b. Jika prob < 0.05 maka H0 ditolak artinya model yang tepat digunakan dalam penelitian adalah *Fixed Effect Model*.

3. Uji Langrange Multiplier

Pengujian ini digunakan untuk membandingkan antara model *common effect* dengan *random effect*. Uji ini dilakukan dengan menguji hipotesis nol bahwa model *common effect* lebih tepat digunakan daripada model *random effect*. Cara menentukan uji hipotesis dapat dijelaskan sebagai berikut :

Jika Hipotesis 0 (H0) maka model yang tepat untuk regresi data panel adalah *common effect model*.

Jika Hipotesis 1 (H1) maka model yang tepat untuk regresi data panel adalah *random effect model*.

Terdapat perhitungan dari kriteria tersebut yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Jika nilai > 0.05 maka H0 ditolak artinya model yang tepat digunakan dalam penelitian adalah *Random Effect Model*.
b. Jika nilai < 0.05 maka H0 ditolak artinya model yang tepat digunakan dalam penelitian adalah *Common Effect Model*.

3.9. Pengujian Model

3.9.1. Uji Asumsi Klasik

1. Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah model regresi yang digunakan mengikuti distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah model regresi yang menunjukkan distribusi normal atau mendekati normal. Ada beberapa metode untuk mengetahui apakah distribusi nilai residual mengikuti distribusi normal, seperti metode histogram dan uji one-sample Kolmogorov-Smirnov.

Pada penelitian ini digunakan uji one-sample Kolmogorov-Smirnov. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. H0 : $\beta = 0$, maka distribusi dari model regresi adalah normal.
b. H1 : $\beta \neq 0$, maka distribusi dari model regresi adalah tidak normal.

Kriteria uji hipotesis:

a. Jika probabilitas > 0,05 maka H0 diterima, artinya distribusi dari model regresi adalah normal.

b. Jika probabilitas < 0,05 maka H0 ditolak, artinya distribusi dari model regresi adalah tidak normal.

2. Uji Autokorelasi

Salah satu asumsi dari model regresi linier adalah tidak adanya autokorelasi. Autokorelasi adalah hubungan antara serangkaian observasi dari waktu ke waktu.

Tujuan dari uji autokorelasi adalah untuk memeriksa apakah ada korelasi antara residual pada periode t dengan periode t-1 pada sebuah regresi linier. Jika terdapat autokorelasi, berarti ada masalah dengan persamaan tersebut, karena seharusnya hasilnya tidak menunjukkan adanya indikasi autokorelasi. Untuk memeriksa adanya autokorelasi, kita biasanya menggunakan uji Durbin-Watson (DW) dengan hipotesis sebagai berikut:

H0 : Tidak terdapat autokorelasi

H1 : Terdapat autokorelasi

Untuk menguji adnya autokorelasi dapat dilihat dari nilai DW dan tingkat signifikan (α) = 5%, dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika d < dL, maka H0 ditolak artinya terdapat serial korelasi positif antar variabel.
- Jika d > dL, maka H0 ditolak artinya terdapat serial korelasi negatif antar variabel.
- Jika du < d < 4-du, maka H0 diterima artinya tidak terdapat serial korelasi positif maupun negatif antar variabel.

– Jika dL < d < du atau 4-du < d < 4 < < dL, artinya tidak dapat diambil kesimpulan. Maka pengujian dianggap tidak meyakinkan.

3. Uji Heterokedastisitas

Uji Heterokedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians antara varians dari residual yang berbeda. Jika perbedaan antara satu observasi dengan observasi lainnya adalah sama ini dikenal sebagai varians simetris. Jika terdapat varians yang berbeda, ini dikenal sebagai varians asimetris.

Model regresi yang efisien adalah model yang dicirikan oleh homogenitas atau quasi heterogenitas dalam elastisitas (Ghazali, 2013:111). Untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan uji Glaser's, yang didasarkan pada regresi nilai mutlak. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

– H0 : β1 = 0 {tidak ada masalah heteroskedastisitas}
– H1 : β1 ≠ 0 {ada masalah heteroskedastisitas} Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji Glejser adalah sebagai berikut:
– Jika nilai probability < 0, 05 maka H0 ditolak, artinya ada masalah heteroskedastisitas.
– Jika nilai probability > 0, 05 maka H0 diterima, artinya tidak ada masalah heteroskedastisitas.

4 Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas yang bertujuan untuk menilai apakah model regresi telah mendeteksi adanya hubungan antara variabel-variabel independen. Model regresi yang efektif seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. (Ghazali, 2013:110). Jika terjadi korelasi antar variabel independen, maka variabel-variabel ini tidak dianggap ortogonal. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas di dalam regresi adalah sebagai berikut:

- Jika nilai koefisien kolerasi (R2) > 0, 80, maka H0 ditolak, yang artinya data tersebut terjadi multikolinearitas.
- Jika nilai koefisien kolerasi (R2) < 0, 80, maka H1 diterima, yang artinya data tersebut tidak terjadi multikolinearitas

Ketika terjadi multikolinearitas, yaitu sebuah variabel berkorelasi kuat dengan variabel lain dalam model, maka akurasi prediksinya menjadi tidak dapat diandalkan dan tidak stabil. Multikolinearitas sebenarnya dapat didefinisikan dengan ada atau tidaknya hubungan antara variabel independen. Sebagai patokan, jika koefisien korelasi tinggi melebihi 0,85, keberadaan multikolinearitas dianggap mencurigakan dalam model. Sebaliknya, jika koefisien korelasi relatif rendah, model diyakini tidak memiliki unsur multikolinieritas (Farrar dan Glauber, 1967) sebagaimana dikutip dalam Widarjono (2013).

Menurut Chatterjee dan Price dalam Nashroi (2002), korelasi antar variabel independen menyebabkan interpretasi koefisien regresi yang tidak akurat. Namun, bukan berarti korelasi antar variabel independen tidak diperbolehkan, hanya korelasi sempurna yang diperbolehkan, yaitu hubungan linier antar variabel independen. Korelasi yang hampir sempurna (dimana hubungan tidak linier atau korelasi mendekati nol) masih diterima atau tidak termasuk dalam pelanggaran asumsi.

3.9.2 Pengujian Statistik

1. Uji Statistik t

Uji t statistik merupakan uji koefisien regresi yang digunakan untuk menguji hipotesis secara parsial dan selanjutnya dapat menunjukkan hasil pengaruh secara individu dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen dan mengidentifikasi setiap pengaruh yang signifikan (berarti) dari variabel independen terhadap variabel dependen. Tingkat signifikansi yang digunakan adalah 0,05. Hipotesis yang dapat dikembangkan untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen adalah sebagai berikut:

H_0 : tidak ada pengaruh variabel independent secara parsial terhadap variabel terikat

H_1 : ada pengaruh variabel independent secara parsial terhadap variabel terikat.

Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai t-statistik dengan t-tabel, ketentuannya sebagai yaitu:

- Jika nilai t-statistik > t-tabel maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat

- Jika nilai t-statistik < t-tabel maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak ada pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat.

2. Uji Statistik F

Untuk mengetahui pengaruh semua variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen dalam persamaan model, digunakan uji regresi simultan. Hubungan regresi simultan dikenal dengan uji statistik F. Asumsi yang dapat dirumuskan dengan menggunakan nilai F adalah sebagai berikut:

H_0 : tidak ada pengaruh secara Bersama-sama variabel bebas terhadapi variabel terikat. H_1 : ada pengaruh secara Bersama-sama variabel bebas terhadap variabel terikat.

Uji dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan F tabel dengan ketentuan:

- F-statistik < F-tabel maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak ada pengaruh secara Bersama-sama variabel bebas
- F-statistik > F-tabel maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh secara Bersama-sama variabel bebas terhadap variabel terikat

3. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi R^2 adalah alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan sebuah model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi berkisar antara nol hingga satu. Nilai R^2 yang rendah berarti

kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Sebaliknya, nilai R^2 yang tinggi mengindikasikan variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen. Persyaratannya adalah:

- Jika $0 < R^2$, maka antara variable bebas dengan variable terikat tidak ada keterkaitan
- Jika $1< R^2$, maka antara variable bebas dengan variable terikat ada keterkaitan.