

BAB III

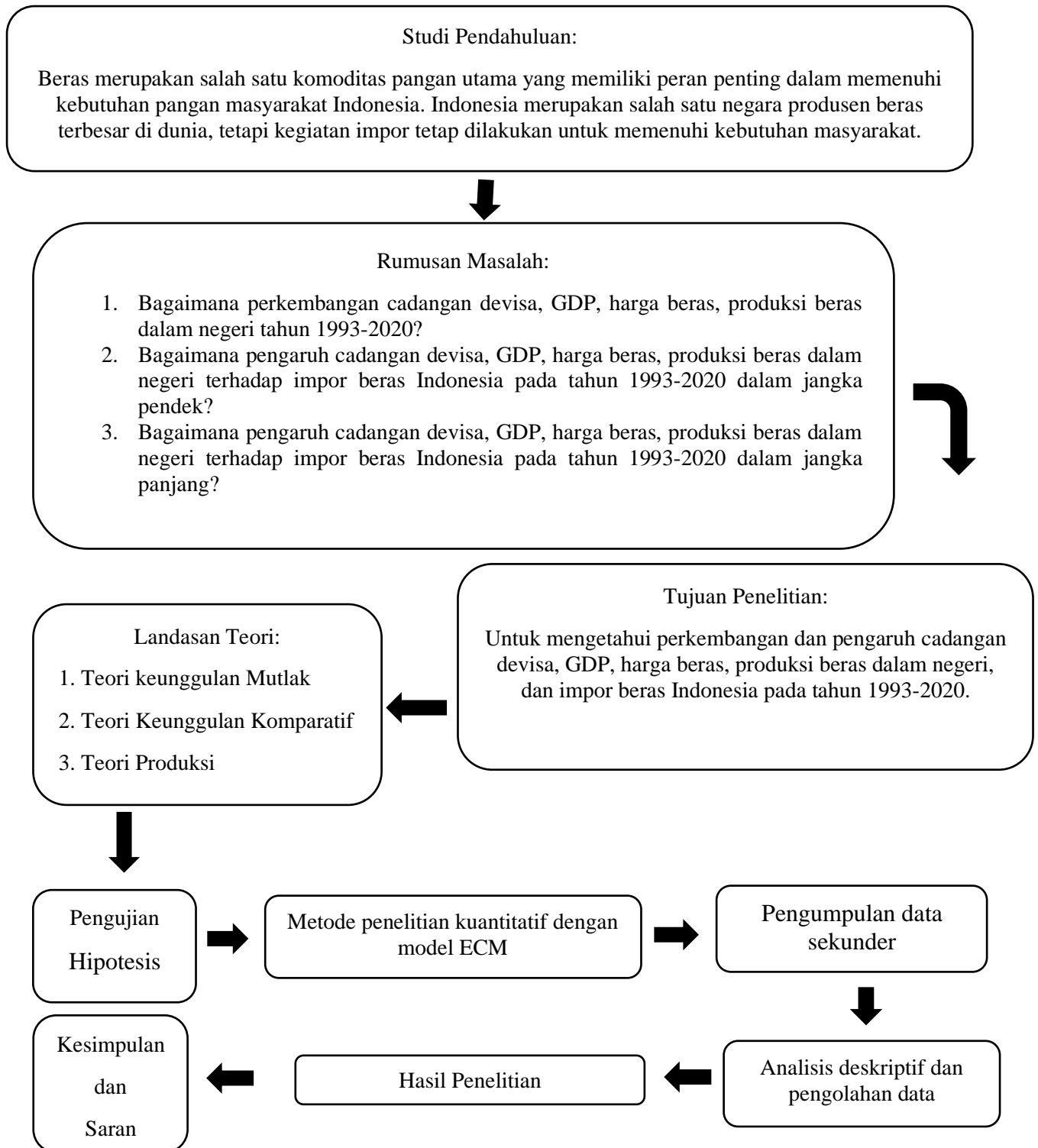
METODE PENELITIAN

3.1 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiyono (2014) penelitian deskriptif merupakan suatu metode untuk menganalisis data dengan tujuan menjelaskan atau menggambarkan data yang telah dikumpulkan sebagaimana adanya, tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku secara umum atau generalisasi. Penelitian kuantitatif untuk mengetahui pengaruh dari variabel-variabel bebas atau variabel independen terhadap variabel terikat atau variabel dependen. Adapun variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai variabel dependen Impor Beras. Lalu Variabel independennya yaitu Cadangan Devisa Indonesia, *Gross Domestic Product*, Harga Beras Indonesia, Produksi Beras Dalam Negeri.

3.2 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, desain penelitian berguna untuk menggambarkan tahapan-tahapan yang akan dilakukan oleh peneliti. Berikut merupakan bagan atau skema yang menggambarkan langkah-langkah dalam penelitian:



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

3.3 Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS), Badan Urusan Logistik (Bulog), Kementerian Pertanian, *World Bank*, dan *Food Agriculture Organization* (FAO). Data yang diambil oleh penulis adalah impor beras, cadangan devisa, GDP, harga beras Indonesia, dan produksi beras dalam negeri. Dalam penelitian ini menggunakan data *time series* dengan periode tahun 1993-2020.

3.4 Variabel Penelitian dan Operasional Variabel

3.4.1 Variabel Penelitian

1. Variabel dependen atau Variabel terikat

Variabel dependen adalah variabel yang nilainya bergantung pada variabel independen atau variabel penjelas. Dalam analisis statistik, variabel dependen sering juga disebut sebagai variabel respon atau variabel terikat. Variabel dependen juga sering menjadi fokus utama dari penelitian, karena penelitian seringkali dilakukan untuk memahami dan menjelaskan hubungan atau pengaruh antara variabel dependen dan variabel independen. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen yaitu Impor beras di Indonesia pada tahun 1993-2020 yang dinyatakan dalam satuan (Ton).

2. Variabel Independen atau Variabel Bebas

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi faktor penyebab perubahan pada variabel dependen atau variabel yang sedang dipelajari dalam sebuah penelitian. Dalam konteks penelitian, variabel independen sering disebut juga sebagai variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen sebagai berikut:

a. Cadangan Devisa (X1)

Cadangan devisa atau (*foreign exchange reserves*), yaitu jumlah uang asing yang dimiliki oleh suatu negara atau bank sentral negara tersebut. Cadangan devisa biasanya berupa valuta asing yang dimiliki oleh bank sentral dan digunakan untuk mengatasi masalah krisis keuangan, seperti krisis likuiditas atau krisis nilai tukar, serta sebagai alat pembayaran impor. Dalam penelitian ini cadangan devisa Indonesia 1993-2020 menjadi variabel independen yang dinyatakan dalam satuan (USD).

b. *Gross Domestic Product* (GDP)

GDP (*Gross Domestic Product*) adalah sebuah indikator ekonomi yang digunakan untuk mengukur nilai total seluruh barang dan jasa akhir yang diproduksi dalam suatu negara selama periode waktu tertentu. Dalam penelitian ini GDP Indonesia 1993-2020 menjadi variabel independen yang dinyatakan dalam satuan (USD).

c. Harga Beras Indonesia (X2)

Harga beras dalam negeri adalah harga beras nasional yang ditetapkan oleh pemerintah. Dalam penelitian ini harga beras Indonesia 1993-2020 menjadi variabel independen yang dinyatakan dalam satuan (Rupiah/kg).

d. Produksi Beras Dalam Negeri (X3)

Produksi beras dalam negeri adalah jumlah beras yang dihasilkan dalam negeri pada suatu periode tertentu. Dalam penelitian ini produksi beras Indonesia 1993-2020 menjadi variabel independen yang dinyatakan dalam satuan (Ton).

3.4.2 Operasional Variabel

Operasional Variabel dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Operasional Variabel

No.	Jenis Variabel	Nama Variabel	Operasional Variabel	Satuan
1.	<i>Dependent</i>	Impor Beras	Menggunakan data impor beras, tahun 1993 - 2020 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Pertanian	Ton

2.	<i>Independent</i>	Cadangan Devisa	Dalam penelitian ini menggunakan data cadangan devisa Indonesia data tahun 1993 - 2020 yang diperoleh dari <i>World Bank</i>	(USD)
3.	<i>Independent</i>	GDP	Dalam penelitian ini menggunakan data GDP Indonesia data tahun 1993 - 2020 yang diperoleh dari <i>World Bank</i>	(USD)
4.	<i>Independent</i>	Harga Beras	Data harga beras di Indonesia tahun 1993- 2020 yang diperoleh dari Kementerian Pertanian	(Rp/Kg)
5.	<i>Independent</i>	Produksi Beras	Data produksi beras yang dihasilkan oleh Indonesia data tahun 1993 - 2020 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Pertanian	Ton

3.5 Teknik Analisis Data

Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah model *Error Correction Model* (ECM). *Error Correction Model* adalah model statistik yang digunakan untuk memodelkan hubungan antara dua variabel atau lebih, dengan

memperhitungkan adanya korelasi antara variabel-variabel tersebut dan kemungkinan terjadinya kesalahan pengukuran (*error*). Model ini umumnya digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel-variabel yang saling mempengaruhi dalam jangka pendek dan jangka panjang. Dalam pengolahan datanya menggunakan alat bantu analisis yaitu *eviews 10*.

3.6 Uji ECM

Dalam uji Error Correction Model ada dua uji, yaitu jangka panjang dan jangka pendek. Adapun model regresi dalam penelitian ini sebagai berikut:

- Persamaan jangka panjang

$$IMB_t = \alpha_0 + \alpha_1 CDI_t + \alpha_2 GDP_t + \alpha_3 HBI_t + \alpha_4 PBI_t + \mu_t$$

- Persamaan jangka pendek

$$D(IMB)_t = \beta_0 + \beta_1 D(CDI)_t + \beta_2 D(GDP)_t + \beta_3 D(HBI)_t + \beta_4 D(PBI)_t + ECT(-1) + \mu_t$$

Keterangan:

IMB= Impor Beras

α_0, β_0 = Koefisien

$\alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \alpha_4, \beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4$ = Koefisien setiap variabel bebas

CDI = Cadangan Devisa Indonesia

GDP = *Gross Domestic Product*

HBI= Harga Beras Indonesia

PBI= Produksi Beras Indonesia

ECT = Residual

D = Difference

t = Tahun 1993-2020

μ = Error term

- Kelebihan *Error Correction Model* (ECM) sebagai berikut:

1. Memperhitungkan hubungan jangka pendek dan jangka panjang. ECM memungkinkan penggunaan model yang memperhitungkan hubungan jangka pendek dan jangka panjang antara variabel-variabel dalam analisis ekonometrik. Hal ini penting dalam memahami efek jangka pendek dan jangka panjang dari perubahan dalam variabel-variabel tersebut.
2. Mengatasi masalah kointegrasi. ECM dirancang untuk mengatasi masalah kointegrasi, yang sering terjadi ketika variabel-variabel non stasioner memiliki hubungan jangka panjang yang stabil. Dengan menggunakan ECM, maka dapat menganalisis hubungan jangka panjang antara variabel-variabel ini dan memperbaiki kesalahan penyesuaian menuju kesetimbangan jangka panjang.
3. Mengatasi masalah autokorelasi. ECM dapat membantu mengatasi masalah autokorelasi dalam model regresi, terutama ketika ada hubungan dinamis antara variabel-variabel yang dianalisis. Dengan memasukkan variabel penyesuaian

dalam model, ECM dapat membantu memperbaiki autokorelasi dalam residu model.

- Kekurangan *Error Correction Model* (ECM)
 1. Asumsi linieritas. ECM berasumsi bahwa hubungan antara variabel-variabel adalah linier. Jika hubungan tersebut non-linier, maka ECM mungkin tidak memberikan hasil yang akurat atau relevan. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa asumsi linieritas terpenuhi sebelum menggunakan ECM.
 2. Sensitivitas terhadap spesifikasi model. Hasil dari ECM dapat sangat sensitif terhadap spesifikasi model, termasuk pemilihan variabel, pemilihan lag, dan penanganan kesalahan penyesuaian. Jika spesifikasi model tidak tepat, estimasi dari ECM dapat menghasilkan hasil yang bias atau tidak konsisten.
 3. Kesalahan penyesuaian yang tidak dapat diinterpretasikan. Variabel penyesuaian yang diperkenalkan dalam ECM tidak memiliki interpretasi langsung dalam konteks ekonomi. Hal ini dapat menyulitkan interpretasi dari koefisien kesalahan penyesuaian dalam analisis empiris.

Untuk melakukan estimasi *Error Correction Model* (ECM) ada beberapa tahapan yang harus dilakukan seperti uji stasioneritas data, uji derajat integrasi, serta uji kointegrasi. Adapun tahapan uji dapat dituliskan sebagai berikut:

3.6.1 Uji Stasioneritas (*Unit Root Test*)

Uji akar unit (*root test*) adalah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah data digunakan dalam penelitian bersifat stasioner atau tidak. Melakukan uji ini menjadi

penting untuk menghindari terbentuknya regresi yang bias atau palsu. Jika regresi yang terbentuk bersifat bias atau palsu maka akan diinterpretasikan secara keliru, dapat mengakibatkan kesalahan dalam analisis dan pengambilan keputusan. Uji akar unit metode Augmentasi Dickey-Fuller (ADF) dilakukan dengan menguji hipotesis sebagai berikut:

H_0 : memiliki akar unit (data tidak stasioner)

H_1 : tidak memiliki akar unit (data stasioner)

Setelah melakukan uji menggunakan uji ADF, probabilitas hasil uji tersebut perlu dibandingkan. Jika probabilitasnya lebih kecil dari tingkat signifikansi (α) 5% atau 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan adalah data yang stasioner. Hal ini berarti penerimaan terhadap (H_1) dan penolakan terhadap (H_0). Kemudian jika pada uji akar unit tidak stasioner pada tahap level maka dilanjutkan pada perubahan satu atau (*first difference*) jika masih belum stasioner maka dilanjutkan pada perubahan dua atau (*second difference*).

3.6.2 Uji Derajat Integrasi

Apabila dalam uji akar unit (*Unit Root Test*) pada data yang digunakan belum stasioner, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian derajat integrasi untuk menentukan pada derajat integrasi ke berapa data menjadi stasioner.

3.6.3 Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan jangka panjang (*cointegration relation*) yang signifikan antara variabel-variabel dalam model. Jika terdapat hubungan kointegrasi antara variabel-variabel tersebut, maka variabel-variabel tersebut dapat dianalisis menggunakan model *Error Correction Model* (ECM). Untuk memastikan bahwa Model ECM yang digunakan itu tepat, koefisien ECT (*Error Correction Term*) harus memiliki signifikansi terhadap model. ECT disebut sebagai kesalahan ketidakseimbangan atau (*disequilibrium error*). Menurut Widarjono (2016) Apabila ECT sama dengan nol, maka Y dan X berada pada kondisi keseimbangan. Jika koefisiennya negatif dan probabilitasnya < 0.05 artinya model ECM yang digunakan sudah tepat.

3.7 Pengujian Asumsi Klasik

3.7.1 Uji Normalitas

Tujuan dari uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang akan dianalisis memiliki distribusi normal atau tidak. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk melakukan uji normalitas, salah satunya Jarque-Bera test. Adapun hipotesis yang dapat disusun pada pengujian Jarque-Bera sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal.

H_1 : Data tidak berdistribusi normal.

Nilai p-value yang diperoleh digunakan untuk menentukan apakah hipotesis nol ditolak atau tidak. Jika nilai p-value lebih kecil dari alpha (tingkat signifikansi yang dipilih) atau hasil p-value kurang dari $\alpha=0.05$, maka H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Sedangkan jika nilai p-value lebih besar dari alpha atau jika p-value lebih dari $\alpha=0.05$, maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

3.7.2 Uji Linearitas

Uji Ramsey Reset merupakan salah satu metode untuk menguji kebenaran asumsi linearitas pada model regresi. Uji ini juga dikenal sebagai uji kesalahan fungsional spesifikasi model (*misspecification error*) pada model regresi. Dimana jika nilai F-hitung lebih besar dari nilai kritisnya α tertentu berarti signifikan, maka menerima hipotesis bahwa model kurang tepat.

3.7.3 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk menguji ada atau tidaknya multikolinearitas pada model. Multikolinearitas berarti adanya hubungan linier antara variabel independen di dalam model regresi. Hipotesis yang digunakan dalam uji multikolinearitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat multikolinearitas pada model regresi, artinya tidak terdapat hubungan linier yang kuat antara dua atau lebih variabel independen.

H_1 : Terdapat multikolinearitas pada model regresi, artinya terdapat hubungan linier yang kuat antara dua atau lebih variabel independen.

Jika nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) kurang dari 10%, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah multikolinearitas.

3.7.4 Uji Autokorelasi

Dengan melakukan uji autokorelasi, maka dapat mengetahui terdapat masalah pada model regresi yang akan digunakan dan dapat mengambil tindakan yang tepat untuk meningkatkan keakuratan dan interpretasi hasil analisis. Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test digunakan untuk menguji adanya autokorelasi serial dalam model regresi. Jika Prob. Chi-Square lebih besar dibandingkan $\alpha = 5\%$ maka tidak terdapat masalah autokorelasi.

3.7.5 Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas untuk menguji apakah dalam model pengamatan terjadi ketidaksamaan variansi residual pada model regresi tidak konstan dan terdapat perbedaan variansi residual pada berbagai level variabel independen. Heteroskedastisitas dapat menyebabkan kesalahan dalam estimasi parameter model dan pengujian signifikansi parameter. Uji Breusch-Pagan-Godfrey, digunakan untuk menguji keberadaan heteroskedastisitas dalam model regresi. Hipotesis dalam uji heteroskedastisitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Variansi residual pada model regresi konstan atau tidak terdapat heteroskedastisitas.

H_1 : Variansi residual pada model regresi tidak konstan atau terdapat heteroskedastisitas.

Jika hasil pengolahan data nilai R-squared lebih besar dari $\alpha = 5\%$, maka dapat disimpulkan bahwa dalam tidak terdapat masalah heteroskedastisitas dalam model ECM.

3.8 Pengujian Statistik

Uji statistik dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh antara Variabel independen (cadangan devisa, GDP, harga beras Indonesia, produksi beras dalam negeri) dengan variabel dependen (impor beras). Berikut beberapa analisis pengujian yang dapat dilakukan:

3.8.1 Uji Parsial (Uji T)

Uji parsial merupakan uji statistik yang digunakan untuk menguji signifikansi kontribusi variabel independen secara individual terhadap variabel dependen dalam suatu model regresi linear. Uji T dilakukan dengan menguji hipotesis nol bahwa koefisien regresi suatu variabel independen dalam model regresi dalam sebuah model regresi adalah sama dengan nol. Hipotesis dalam uji T adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen

H_1 : Ada pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen

Uji t dapat dilakukan dengan cara membandingkan nilai t hitung dengan t-tabel.

Berikut ketentuannya:

- jika $t\text{-stat} > t\text{-tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan kata lain terdapat hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Artinya bahwa variabel independen secara parsial tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen
- jika $t\text{-stat} < t\text{-tabel}$ maka (H_0) ditolak dan (H_1) diterima yang artinya bahwa variabel independen secara parsial mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen

3.8.2 Uji Simultan (Uji F)

Uji F bertujuan untuk menentukan apakah ada setidaknya satu variabel independen dalam model yang secara signifikan mempengaruhi variabel dependen, berikut hipotesisnya:

H_0 : Tidak ada variabel independen yang secara signifikan mempengaruhi variabel dependen secara bersamaan

H_1 : Ada variabel independen yang secara signifikan mempengaruhi variabel dependen secara bersamaan.

Uji F dapat dilakukan dengan cara membandingkan nilai hasil uji F-statistik atau F hitung dengan F-tabel, berikut ketentuannya:

- Jika nilai F-statistik $>$ F-tabel maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan kata lain terdapat hubungan positif antara variabel independen dengan variabel dependen
- Jika nilai F statistik $<$ F tabel maka H_0 diterima dan H_1 ditolak dengan kata lain variabel independen secara bersama-sama tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen

3.8.3 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi merupakan ukuran seberapa baiknya model regresi dapat menjelaskan variasi dalam data. Koefisien determinasi ini menunjukkan kemampuan garis regresi menerangkan variasi variabel terikat (dalam persen), variasi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen dan apabila R^2 berkisar antara 0 sampai 1, semakin mendekati 1 maka nilainya semakin baik, tetapi jika nilai semakin mendekati 0, maka artinya bahwa kecocokkan model dengan data kurang baik.