

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif asosiatif. Penelitian kuantitatif berfokus pada pengujian teori dengan cara mengukur variabel-variabel menggunakan data numerik serta menganalisisnya melalui prosedur statistik.⁷¹ Sementara itu, Penelitian asosiatif dilakukan untuk memahami hubungan atau keterkaitan antara dua variabel atau lebih. Pada penelitian ini, jenis hubungan yang digunakan adalah hubungan kausal, yaitu hubungan yang tidak terjadi secara kebetulan, namun hal tersebut terjadi karena adanya pengaruh dari variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y).⁷²

B. Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder. yaitu data yang diperoleh dari sumber yang telah tersedia atau telah dikumpulkan sebelumnya. Data ini biasaya diperoleh dari laporan penelitian terdahulu, dokumen pemerintah, data statistik, arsip, atau informasi yang tersedia secara online. Data tersebut berupa data Laporan Keuangan Bank Umum Syariah Periode 2018-2023.

⁷¹ Dessy Fitria Berlianti, Ashfa Al Abid, and Arcivid Chorynia Ruby, "Metode Penelitian Kuantitatif Pendekatan Ilmiah Untuk Analisis Data," *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran* 7, no. 3 (2024): 11283.

⁷² Syafrida Hafni Sahir, *Metode Penelitian* (Medan: KBM INDONESIA, 2022), h. 15-16.

C. Sumber Data

Data dalam penelitian ini diperoleh dari laporan keuangan Bank Umum Syariah yang dipublikasikan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK). dengan periode penelitian mencakup tahun 2018 hingga 2023. Kriteria data yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan sebagai berikut:

1. Bank Umum Syariah yang terdaftar di situs resmi Otoritas Jasa Keuangan (OJK) pada periode 2018-2023
2. Bank Umum Syariah yang secara konsisten mempublikasikan laporan keuangan tahunan dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2023.
3. Bank Umum Syariah yang memiliki data lengkap terkait variabel yang diteliti yaitu *finansial leverage*, ukuran perusahaan, giro wajib minimum, *Non Performing Financing* (NPF), dan Profitabilitas (ROA).

Pada tahun 2024, tercatat terdapat 14 Bank Umum Syariah. Namun, dalam penelitian ini hanya bank-bank yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan yang digunakan sebagai objek data. Daftar bank yang memenuhi kriteria tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Daftar Bank Umum Syariah

No	Nama Bank Umum Syariah	Kriteria Sampel			DATA
		K1	K2	K3	
1	Bank Syariah Indonesia	✓	X	✓	X
2	BCA Syariah	✓	✓	✓	✓
3	Bank Muamalat Indonesia	✓	✓	✓	✓

4	Bank Victoria Syariah	✓	✓	✓	✓
5	Bank Mega Syariah	✓	✓	✓	✓
6	Bank Panin Dubai Syariah	✓	✓	✓	✓
7	Bank KB Syariah	✓	✓	✓	✓
8	Bank Tabungan Nasional Syariah	✓	✓	✓	✓
9	Bank Aladin Syariah	✓	X	✓	X
10	Bank Aceh Syariah	✓	✓	✓	✓
11	BPD Riau Kepri Syariah	✓	X	✓	X
12	BPD Nusa Tenggara Barat Syariah	✓	X	X	X
13	Bank Jabar Banten Syariah	✓	✓	✓	✓
14	Bank Nano Syariah	✓	X	X	X

Sumber: ojk, data diolah (2024)

Berdasarkan tabel di atas, bank yang memenuhi kriteria dan digunakan sebagai data dalam penelitian ini antara lain: BCA Syariah, Bank Muamalat Indonesia, Bank Victoria Syariah, Bank Mega Syariah, Bank Panin Dubai Syariah, Bank KB Syariah, Bank Tabungan Nasional Syariah, Bank Aceh Syariah, dan Bank Jabar Banten Syariah.

D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data diperoleh melalui teknik pengumpulan dokumentasi, yaitu dengan mencatat data-data yang telah dipublikasikan oleh Bank Umum Syariah, kemudian dikumpulkan dan mengkaji data sekunder. Pengumpulan data dilakukan dengan mengakses laporan keuangan tahunan Bank Umum Syariah yang telah dipublikasikan secara publik. Data yang

digunakan mencakup periode 2018 hingga 2023 dan diperoleh dari situs resmi Otoritas Jasa Keuangan (OJK), Bank Indonesia, dan situs resmi masing-masing bank terkait.

E. Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini menggunakan dua jenis variabel, yaitu variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah profitabilitas, sedangkan variabel independen meliputi *financial leverage*, ukuran perusahaan, giro wajib minimum (GWM), dan *non performing financing* (NPF). Definisi operasional dari masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.:

Tabel 3.2 Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi Operasional	Pengukuran	Skala
1	Profitabilitas (Y)	Profitabilitas mencerminkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dari kegiatan operasionalnya. ⁷³	ROA $= \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aktiva}} \times 100\%$	Rasio

⁷³ Medina Almunawwaroh and Rina Marlana, "Pengaruh Car,Npf Dan Fdr Terhadap Profitabilitas Bank Syariah Di Indonesia," *Jurnal Ekonomi Dan Keuangan Syariah* 2, no. 1 (2018): 2.

2	<i>Finansial</i> <i>Leverage (X₁)</i>	<i>Financial leverage</i> adalah rasio yang digunakan untuk mengukur sejauh mana aset perusahaan dibiayai dengan menggunakan utang. ⁷⁴	DAR $= \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$	Rasio
3	Ukuran Perusahaan (X ₂)	Ukuran perusahaan mencerminkan skala perusahaan berdasarkan jumlah aset yang dimiliki.. ⁷⁵	Ukuran Perusahaan = Ln (Total Aset)	Desimal
4	Giro Wajib Minimum (X ₃)	Giro Wajib Minimum (GWM) adalah jumlah dana minimum yang wajib	Giro Wajib Minimum $\frac{\text{Giro pada BI}}{\text{Dana Pihak Ketiga}} \times 100\%$	Rasio

⁷⁴ Mahmud Pasaribu et al., "Pengaruh Financial Leverage Terhadap Profitabilitas Pada Perusahaan Sektor Industri Barang Dan Konsumsi Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia," *Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah* 7, no. 1 (2022): 393.

⁷⁵ Widya Anggraini et al., "Pengaruh Pajak, Kepemilikan Asing, Dan Ukuran Perusahaan Terhadap Transfer Pricing (Studi Kasus Pada Sektor Basic Materials Dan Industrials Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2017-2021)," *Journal of Business Finance and Economic (JBFE)* 4, no. 2 (2023), h. 4.

		disetorkan oleh bank kepada Bank Indonesia, yang besarnya ditetapkan dalam persentase tertentu dari total Dana Pihak Ketiga (DPK) yang berhasil dihimpun oleh bank. ⁷⁶		
5	<i>Non Performing Financing</i> (NPF)	NPF merupakan indikator tingkat risiko yang dihadapi oleh bank, yang mencerminkan jumlah pembiayaan bermasalah yang berpotensi tidak tertagih. ⁷⁷	NPF $\frac{\text{Pembiayaan Bermasalah}}{\text{Total Pembiayaan}} \times 100$	Rasio

⁷⁶ Arfa Gunawan and Yeni Salma Barlinti, "Pengaturan Giro Wajib Minimum Bank Syariah Sebagai Sebuah Instrumen Kebijakan Moneter Dalam Pandangan Maqashid Syariah," *Palar | Pakuan Law Review* 8, no. 1 (2022): 478.

⁷⁷ Almunawwaroh and Marlina., Op. Cit. h. 8.

F. Metode Analisis Data

Analisis data merupakan data yang sudah diolah sehingga hasil yang diperoleh mudah dimengerti oleh pembaca penelitian. Analisis data dalam penelitian ini berupa informasi hasil olah data, mengelompokkan hasil dari pengolahan data, meringkas hasil olah data sehingga membentuk suatu kesimpulan penelitian.⁷⁸

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan analisis kuantitatif yaitu alat yang digunakan untuk olah data menggunakan statistik. Oleh karena itu data yang diperoleh dan hasil yang didapatkan berupa angka.⁷⁹ Oleh karena itu, penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode statistik dengan bantuan software EViews 12.. EViews 12 adalah perangkat lunak yang dipilih untuk analisis data panel karena kemampuannya yang unggul dalam menangani data ekonomi dan keuangan secara efisien. EViews menawarkan berbagai metode estimasi untuk data panel, termasuk *Fixed Effects Model* (FEM), *Random Effects Model* (REM), dan *Comon Effect Model* (CEM). Serta eviews mampu menangani jumlah data yang besar dengan optimasi perhitungan statistik yang efisien, serta fitur visualisasi yang mendukung analisis mendalam terhadap data panel.

⁷⁸ Syafrida Hafni Sahir, *op.cit.*, h. 37.

⁷⁹ *Ibid.*, h. 13.

Metode yang digunakan yaitu analisis statistik deskriptif, uji asumsi klasik, uji regresi data panel, uji signifikan parameter individual (uji statistik t), uji signifikansi keseluruhan (uji statistik F), uji determinasi (R^2).

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif adalah metode yang digunakan untuk mendeskripsikan atau menyajikan data sebagaimana adanya, tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi yang berlaku untuk populasi yang lebih luas. Statistik deskriptif digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui nilai *maksimum*, nilai *minimum*, rata-rata (*mean*), dan standar deviasi dari masing-masing variabel yang diteliti.⁸⁰

2. Analisis Regresi Data Panel

Penelitian ini menggunakan data panel, yaitu jenis data yang menggabungkan data *cross section* dan data *time series*. Artinya, data panel mencakup pengamatan terhadap beberapa entitas yang sama dalam periode waktu tertentu. Analisis regresi yang diterapkan pada jenis data ini dikenal sebagai model regresi data panel. Penggunaan data panel memiliki beberapa keuntungan. Salah satunya adalah karena data panel merupakan gabungan antara data *time series* dan *cross section*, maka jumlah data yang tersedia menjadi lebih banyak, sehingga dapat meningkatkanderejat kebebasan (*degree of freedom*). Kedua,

⁸⁰ Zulfikar et al., *op.cit.*, h. 94-95.

penggabungan informasi dari kedua jenis data tersebut membantu mengatasi permasalahan yang muncul akibat adanya variabel yang tidak dimasukkan (*omitted-variable*).⁸¹

Persamaan regresi data panel adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

Y = Kinerja Keuangan

α = Konstanta

$\beta_1 \beta_2 \beta_3$ = Koefisien Variabel Independen

X_1 = *Financial Leverage*

X_2 = Ukuran Perusahaan

X_3 = Giro Wajib Minimum

X_4 = *Non Performing Financing*

ε = Koefisien Error

i = Jumlah Bank Umum Syariah

t = Time Series Penelitian yaitu dari tahun 2018-2023

a. Model Estimasi Regresi Data Panel

1) *Comon Effect*

Metode ini menggabungkan data penampang lintang dan deret waktu, tetapi tidak mempertimbangkan perbedaan antar individu atau variasi dari waktu ke waktu, sehingga dikenal juga

⁸¹ Rezzy Eko Caraka, *Pengantar Spasial Data Panel* (Jawa Timur: Wade Group, 2017), h. 1.

sebagai *Pooled Regression*. Metode estimasi yang digunakan dalam teknik ini adalah *Ordinary Least Squares* (OLS). Pendekatan ini mengasumsikan bahwa perilaku data antar perusahaan adalah seragam selama periode waktu tertentu, dengan cara menggabungkan data *time series* dan *cross section* tanpa memperhatikan perbedaan karakteristik antar waktu dan antar individu.⁸²

2) *Fixed Effect*

Model Fixed Effect berasumsi bahwa terdapat perbedaan efek antar individu, yang dapat diakomodasi melalui variasi pada interceptnya. Oleh karena itu, Dalam model ini, setiap individu diperlakukan sebagai parameter yang tidak diketahui dan akan diestimasi dengan bantuan variabel *dummy*. Variabel *dummy* digunakan untuk menangkap perbedaan karakteristik tetap antar individu dalam model. Pendekatan ini dikenal sebagai Least Square Dummy Variable (LSDV) atau model kovarians. Metode ini mempertimbangkan perbedaan antar unit *cross section* dalam analisis regresi data panel dengan memperbolehkan nilai intersep

⁸² Caraka, *Pengantar Spasial Data Panel*, h. 4.

yang berbeda untuk setiap unit, sedangkan koefisien slope diasumsikan tetap sama antar unit dan periode waktu..⁸³

3) *Model Random Effect*

Model ini juga beranggapan bahwa karakteristik setiap individu berbeda sepanjang waktu, namun dalam Random Effects Model (REM), perbedaan tersebut tercermin dalam komponen error model..⁸⁴

b. Pemilihan Model Estimasi Regresi Data Panel

Pemilihan salah satu dari tiga model estimasi panel *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), atau *Random Effect Model* (REM), dapat disesuaikan dengan kondisi penelitian, terutama dalam hal jumlah individu (unit *cross section*) dan variabel yang dianalisis. Untuk menentukan model yang paling sesuai dengan karakteristik data, ada beberapa tahapan pengujian yang dapat dilakukan, sebagai berikut:

1) Chow Test (Uji Chw)

Uji Chow bertujuan untuk menentukan model yang lebih tepat antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM). Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai

⁸³ Ahmad Nurul Mustofa , Pengaruh Kinerja Lingkungan, Ukuran Perusahaan dan Komisaris Independen terhadap Kinerja Keuangan, *Skripsi*, (Surakarta: Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta, 2023), h. 34.

⁸⁴ Savitri et al., *Analisis Regresi Data Panel*, h. 35.

probabilitas. Jika nilai probabilitas kurang dari 0.05, maka *Fixed Effect Model* (FEM) dipilih sebagai model yang lebih tepat. Namun, jika nilai probabilitasnya melebihi 0.05, maka *Common Effect Model* (CEM) dianggap lebih tepat untuk digunakan..

2) Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk menentukan model yang lebih tepat antara *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM). Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai probabilitas statistik Chi-Square. Jika nilai probabilitas Chi-Square lebih kecil dari 0,05, maka FEM dipilih sebagai model yang lebih tepat. Sebaliknya, jika nilai probabilitas lebih dari 0.05, maka REM dianggap lebih tepat dibandingkan FEM.

3) Uji Lagrange Multiplier (Uji LM)

Apabila hasil Uji Chow menunjukkan bahwa *Common Effect Model* (CEM) yang terpilih, maka langkah selanjutnya adalah melakukan Uji *Lagrange Multiplier* untuk menentukan model mana yang lebih tepat antara CEM dan *Random Effect Model* (REM). Pengujian ini menggunakan nilai signifikansi Breusch-Pagan. Jika nilai probabilitas Breusch-Pagan melebihi 0.05, maka CEM dianggap lebih sesuai dibandingkan REM.

3. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Menurut Ghozali dan Ratmono, Uji normalitas adalah prosedur yang digunakan untuk mengevaluasi apakah nilai residual dalam model memiliki distribusi normal. Salah satu metode yang digunakan adalah uji statistik Jarque-Bera, yang berfungsi untuk menilai normalitas distribusi data.⁸⁵ Dasar pengambilan keputusan dan hipotesis dalam uji ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Jika nilai probabilitas lebih dari 0,05, residual dianggap terdistribusi secara normal..

H_1 : Jika nilai probabilitas kurang dari 0,05, residual tidak terdistribusi secara normal.

b. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara variabel independen dalam model regresi. Model regresi yang ideal seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Uji ini diterapkan pada model regresi yang memiliki lebih dari satu variabel independen. Jika nilai korelasi antar variabel melebihi 0,8 maka dikatakan terjadi multikolinieritas.

⁸⁵ Ahmad Nurul Mustofa, "Pengaruh Kinerja Lingkungan, Ukura Perusahaan Dan Komisaris Independen Terhadap Kinerja Keuangan" *Skripsi* (UIN Raden Mas Said Surakarta, 2023).

Sebaliknya, jika nilai korelasi kurang dari 0,8, maka model dianggap terbebas dari masalah multikolinieritas.

c. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk mendeteksi adanya hubungan atau korelasi antara nilai residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain yang berurutan menurut urutan waktu. Adanya autokorelasi mengindikasikan bahwa residual tidak independen, sehingga dapat mempengaruhi keabsahan model regresi. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menguji adanya autokorelasi adalah metode Lagrange Multiplier (LM) atau Breusch-Godfrey (BG), jika model regresi yang baik menunjukkan bahwa tidak ada masalah autokorelasi. Berikut ini adalah dasar pengambilan keputusannya untuk menentukan apakah ada atau tidak autokorelasi:⁸⁶

- Jika nilai Probability Chi-squared kurang dari 0.05, maka hal ini mengindikasikan adanya masalah autokorelasi dalam model..
- Sebaliknya, jika nilai Probability Chi-squared lebih dari 0.05, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti model tidak memiliki autokorelasi.

⁸⁶ Elis Kurniawati and Wahyu Murti, "Pengaruh Profitabilitas, Likuiditas Dan Ukuran Perusahaan Terhadap Opini Audit Going Concern (Studi Kasus Pada Perusahaan Tekstil Dan Garment Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia)," *JURNAL AKUNTANSI* 11, no. 2 (2017): 67.

d. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians residual dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Dengan kata lain, uji ini dilakukan untuk mendeteksi apakah error pada satu pengamatan memiliki varians yang berbeda dengan pengamatan yang lain. Karena data panel cenderung memiliki karakteristik yang lebih mirip dengan data *cross section* dibandingkan dengan data *time series*, maka uji heteroskedastisitas menjadi sangat penting terutama ketika menggunakan pendekatan *Ordinary Least Squares* (OLS). Namun, jika menggunakan pendekatan *Generalized Least Squares* (GLS), uji ini tidak wajib dilakukan, karena metode GLS dirancang untuk mengatasi atau mengoreksi masalah heteroskedastisitas dalam model. Sehingga model REM diasumsikan terbebas dari gejala heteroskedastisitas. Salah satu karakteristik dari model regresi yang baik adalah terpenuhinya asumsi bahwa varian dari residual bersifat konstan antar pengamatan. Kondisi ini dikenal dengan istilah *homoskedastisitas*, yaitu ketika tidak terdapat perbedaan varian residual dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya.⁸⁷ Sebaliknya, jika varians residual berbeda dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain, maka kondisi ini disebut sebagai heteroskedastisitas. Untuk

⁸⁷ Syarifuddin and Ibnu, *Metode Riset Praktis Regresi Berganda Menggunakan SPSS*, h. 67.

mendeteksi adanya gejala heteroskedastisitas dalam penelitian ini, digunakan metode Uji Glejser sebagai salah satu pendekatan yang umum digunakan dalam analisis regresi.

Jika nilai signifikansi lebih besar dari $\alpha = 0,05$ ($\text{sig} > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi masalah heteroskedastisitas pada model. Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ ($\text{sig} < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa model tersebut memiliki masalah heteroskedastisitas.

4. Uji Hipotesis

a. Uji t (Parsial)

Uji statistik t bertujuan untuk mengevaluasi seberapa besar pengaruh masing-masing variabel independen secara parsial dalam menjelaskan variabel dependen. Uji ini dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikansi sebesar 5% ($\alpha = 0,05$). Rumus dasar dalam uji t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\beta}{SE(\beta)}$$

Keterangan:

β = Koefisien regresi yang diuji

$SE(\beta)$ = Standar eror dari koefisien regresi

Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 : Secara parsial, tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen.

H_1 : Secara parsial, terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen.

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji t adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05, maka H_a diterima dan H_0 ditolak, yang mengindikasikan bahwa secara parsial terdapat pengaruh yang signifikan.
- 2) Jika nilai probabilitas lebih dari 0,05, maka H_1 ditolak dan H_0 diterima, yang berarti secara parsial tidak terdapat pengaruh yang signifikan.

b. Uji Simultan (Uji F)

Uji F digunakan untuk menguji apakah variabel independen secara simultan memiliki pengaruh terhadap variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai Fhitung dengan Ftabel pada tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Derajat kebebasan yang digunakan dalam pengujian ini adalah $df = (n - k - 1)$, dimana n adalah jumlah observasi dan k adalah jumlah variabel independen dalam model.⁸⁸ Rumus uji f sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2/K}{(1-R^2)/(N-K-1)}$$

⁸⁸ Syafrida Hafni Sahir, *Metode Penelitian*, h. 53.

Keterangan:

R^2 = Koefisien determinasi

k = Jumlah variabel independen

n = Jumlah total sampel

Hipotesis yang digunakan dalam Uji F adalah sebagai berikut:

H_0 : Variabel-variabel independen tidak berpengaruh signifikan secara simultan terhadap variabel dependen.

H_1 : Variabel-variabel independen berpengaruh signifikan secara simultan terhadap variabel dependen.

Kriteria pengambilan keputusan untuk Uji F adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti variabel independen secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
- 2) Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang menunjukkan bahwa variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

5. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi atau disebut juga dengan koefisien penentu (R^2) digunakan untuk mengukur sejauh mana variabel independen (X) mampu menjelaskan variasi variabel dependen (Y). Nilai R^2 berada pada rentang antara 0 dan 1. Jika R^2 bernilai 0, maka tidak ada hubungan antara variabel independen dan dependen. Sebaliknya, jika R^2 bernilai 1, maka

variabel independen sepenuhnya mampu menjelaskan perubahan variabel dependen. Rumus koefisien determinasi disajikan sebagai berikut:

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

Keterangan:

R² = koefisien determinasi

RSS = jumlah kuadrat residual

TSS = jumlah kuadrat total

