

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif, dimana penelitian kuantitatif ini merupakan penelitian yang menggunakan angka atau numeric dalam penelitian.⁶⁵ Pada penelitian ini menguji populasi ataupun sampel yang telah dipilih yang dimulai dari proses pengumpulan data dengan menggunakan alat penelitian kuantitatif, lalu mencari pengaruh *Return on Asset* (ROA) (X1), *Current Ratio* (CR) (X2), dan *Financing to Deposit Ratio* (FDR) (X3) terhadap *Financial Sustainability* (Y).

B. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan dan diproses oleh lembaga pengumpul data, kemudian dipublikasikan untuk digunakan oleh masyarakat atau peneliti lain.⁶⁶ Dalam penelitian ini sumber data yang diperoleh adalah data dalam berbentuk laporan keuangan tahunan tahunan Bank Umum Syariah dari tahun 2020 hingga 2024 yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dengan mengunduh data melalui *website* resmi Otoritas Jasa Keuangan di www.ojk.go.id, dan *website* resmi perusahaan perusaha

⁶⁵ 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): 1861–64.

⁶⁶ Dodiet Aditya Setyawan, "Data Dan Metode Pengumpulan Data Penelitian," *Metodologi Penelitian*, 2013, 9–17.

sampel dan sumber tambahan lainnya misalnya artikel, jurnal ilmiah, dan situs internet.

C. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data secara sistematis yang bermanfaat untuk keperluan analisis. Metode pengumpulan data ini akan menunjukkan bagaimana masing-masing variabel dikumpulkan.⁶⁷ Pada penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah Metode Dokumentasi. Metode dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan menelusuri informasi melalui berbagai jenis dokumen, seperti dokumen tertulis, gambar, literatur, jurnal, maupun sumber lainnya yang relevan dengan topik penelitian. Proses ini dilakukan dengan cara mencatat, menyalin, serta mengarsipkan data yang diperoleh dari sumber-sumber tersebut untuk kemudian dianalisis sesuai kebutuhan penelitian. Dalam penelitian ini, data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber terpercaya, seperti situs resmi Otoritas Jasa Keuangan (OJK) di www.ojk.go.id untuk periode tahun 2020 hingga 2024, situs web resmi perusahaan sampel, serta didukung oleh artikel, buku, jurnal ilmiah, dan referensi dari berbagai situs internet relevan lainnya.

⁶⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 60.

D. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek yang memiliki karakteristik dan ciri-ciri tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti sebagai dasar untuk dilakukan pengamatan, guna menarik kesimpulan yang berlaku secara umum.⁶⁸ Pada penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh Bank Umum Syariah yang ada di Indonesia yang sudah terdaftar secara resmi di Otoritas Jasa Keuangan yaitu sejumlah 14 bank. Ruang lingkup populasi yang diteliti pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1
Daftar Populasi Bank Umum Syariah

No	Bank Umum Syariah
1.	PT. Bank Aceh Syariah
2.	PT. BPD Riau Kepri Syariah
3.	PT. BPD Nusa Tenggara Barat Syariah
4.	PT. Bank Muamalat Indonesia
5.	PT. Bank Victoria Syariah
6.	PT. Bank BRI Syariah

⁶⁸ Nidia Suriani, Risnita, and M. Syahrani Jailani, "Konsep Populasi Dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan," *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam* 1, no. 2 (2023): 24–36

7.	PT. Bank Jabar Banten Syariah
8.	PT. Bank BNI Syariah
9.	PT. Bank Syariah Mandiri
10.	PT. Bank Mega Syariah
11.	PT. Bank Panin Dubai Syariah
12.	PT. Bank Syariah Bukopin
13.	PT. Bank BCA Syariah
14.	PT. Bank Tabungan Pensiunan Nasional Syariah
15.	PT. Bank Maybank Syariah Indonesia
16.	PT. Bank Aladin Syariah
17.	PT. Bank Syariah Indonesia, Tbk
18.	PT. Bank Nano Syariah

Sumber: Statistik Perbankan Syariah OJK, 2020-2024

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu dan dipilih untuk mewakili keseluruhan populasi dalam suatu

penelitian.⁶⁹ Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik ini merupakan metode penentuan sampel secara sengaja, di mana pemilihan subjek didasarkan pada kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti, sehingga sesuai dengan tujuan dan kebutuhan penelitian.⁷⁰ Adapun kriteria sampel yang telah ditetapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bank Umum Syariah yang terdaftar di OJK tahun 2020-2024.
- b. Bank Umum Syariah yang mempublikasikan laporan tahunan secara berturut-turut untuk periode 2020-2024.

Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, sampel yang memenuhi syarat untuk dianalisis disajikan dalam tabel berikut.:

Tabel 3.2
Daftar Pengujian Sampel

No	Nama Bank Umum Syariah	Kriteria 1	Kriteria 2	Sampel
1.	PT. Bank Aceh Syariah	✓	✓	✓
2.	PT. BPD Riau Kepri Syariah	×	×	×
3.	PT. BPD Nusa Tenggara Barat Syariah	✓	✓	✓
4.	PT. Bank Muamalat Indonesia	✓	✓	✓

⁶⁹ Kamaluddin Abunawas Nur Fadilah Amin, Sabaruddin Garancang, “*Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian*,” Jurnal Pilar: Jurnal Kajian Islam Kontemporer 14, No. 1 (2023): 15–31

⁷⁰ Deri Firmansyah and Dede, “Teknik Pengambilan Sampel Umum Dalam Metodologi,” Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH) 1, no. 2 (2022): 85–114.

5.	PT. Bank Victoria Syariah	✓	✓	✓
6.	PT. Bank BRI Syariah	✕	✕	✕
7.	PT. Bank Jabar Banten Syariah	✓	✓	✓
8.	PT. Bank BNI Syariah	✕	✕	✕
9.	PT. Bank Syariah Mandiri	✕	✕	✕
10.	PT. Bank Mega Syariah	✓	✓	✓
11.	PT. Bank Panin Dubai Syariah	✓	✓	✓
12.	PT. Bank Syariah Bukopin	✓	✓	✓
13.	PT. Bank BCA Syariah, Tbk	✓	✓	✓
14.	PT. Bank Tabungan Pensiunan Nasional Syariah	✕	✕	✕
15.	PT. Bank Maybank Syariah Indonesia	✕	✕	✕
16.	PT. Bank Aladin Syariah	✓	✓	✓
17.	PT. Bank Syariah Indonesia	✕	✕	✕

18.	PT. Bank Nano Syariah	x	x	x
-----	-----------------------	---	---	---

Berdasarkan hasil seleksi sampel yang telah dilakukan, populasi yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan dirincikan dalam tabel berikut

Tabel 3. 3
Proses Pemilihan Sampel

No	Keterangan	Jumlah Kriteria
	Jumlah Populasi	14
1.	Jumlah Bank Umum Syariah yang terdaftar di OJK tahun 2020-2024	11
2	Bank Umum Syariah yang mempublikasikan laporan tahunan secara berturut-turut untuk periode 2020-2024.	13
	Jumlah Bank Umum Syariah yang sesuai kriteria	11
	Periode penelitian	5
	Jumlah data yang diobservasi (11 x 5)	55

Sumber : Data diolah, 2025

Dari tabel diatas maka didapatkan kriteria Bank Umum Syariah yang akan menjadi objek penelitian adalah sebagai berikut

Tabel 3.4
Sampel Penelitian

No	Nama Bank
1.	PT. Bank Aceh Syariah
2.	PT. BPD Nusa Tenggara Barat Syariah
3.	PT. Bank Muamalat Indonesia
4.	PT. Bank Victoria Syariah
5.	PT. Bank Jabar Banten Syariah
6.	PT. Bank Mega Syariah
7.	PT. Bank Panin Dubai Syariah, Tbk
8.	PT. Bank Syariah Bukopin
9.	PT. BCA Syariah
10.	PT. Bank Tabungan Pensiunan Nasional Syariah, Tbk
11.	PT. Bank Aladin Syariah, Tbk

Sumber: Data dari OJK yang telah diolah peneliti (2025)

E. Defenisi Operasional Variabel

Penelitian ini melibatkan dua jenis variabel, yaitu variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah *Financial Sustainability*, sedangkan variabel independennya terdiri dari *Return on Assets* (ROA), *Current Ratio* (CR), dan *Financing to Deposit Ratio* (FDR). Penjelasan masing-masing variabel dalam penelitian ini disajikan sebagai berikut.

1. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain dan tidak memiliki kemampuan untuk memengaruhi variabel-variabel tersebut. Dalam penelitian ini, variabel dependen yang digunakan adalah *Financial Sustainability*. Tingkat keberlanjutan keuangan ini dapat diukur melalui indikator *Financial Sustainability Ratio*. *Financial Sustainability Ratio* (FSR) merupakan indikator yang digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi suatu lembaga keuangan. Rasio ini berfungsi untuk menilai pertumbuhan keuangan dari waktu ke waktu, sehingga dapat memberikan gambaran mengenai kemampuan bank dalam menjalankan operasionalnya secara berkelanjutan. Suatu *Financial Sustainability Ratio* (FSR) dikatakan berada dalam kondisi yang baik apabila persentasenya melebihi 100%. Hal ini menunjukkan bahwa total pendapatan yang diperoleh bank dalam suatu periode lebih besar dibandingkan dengan total biaya yang

dikeluarkan, sehingga mencerminkan kemampuan keuangan yang sehat dan berkelanjutan..⁷¹

2. Variabel Independen

Variabel independen adalah variabel yang memberikan pengaruh terhadap variabel lain, yaitu variabel dependen.⁷² Pada penelitian ini variabel independen adalah *Return on Asset* (ROA) (X_1), *Current Ratio* (X_2) dan *Financing to Deposit Ratio* (X_3)

a. *Return on Asset* (ROA)

Return on Assets (ROA) merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur tingkat profitabilitas suatu perusahaan. Rasio ini menunjukkan seberapa besar laba yang dapat dihasilkan dari keseluruhan aset yang dimiliki. ROA menggambarkan efisiensi perusahaan dalam memanfaatkan total aset untuk menghasilkan keuntungan, tanpa mempertimbangkan sumber pendanaan yang digunakan. Semakin tinggi nilai ROA, maka semakin menunjukkan bahwa perusahaan mampu mengelola asetnya secara optimal dalam menghasilkan laba bersih.⁷³

⁷¹ Aprillianto, "Peningkatan *Financial Sustainability* Berbasis Profitabilitas, Leverage , Dan Dividen Pada Perbankan Syariah Go Public Di Bursa Efek Indonesia.", Universitas Islam Sultan Agung Fakultas Ekonomi Program Studi Manajemen Semarang, h.18

⁷² Oni Marlina Susianti, "Perumusan Variabel Dan Indikator Dalam Penelitian Kuantitatif Kependidikan," Jurnal Pendidikan Rokania 9 (2024): 18.h.19

⁷³ Pungus, Maramis, and Karuntu, "Pengaruh *Return on Asset*, *Non-Performing Loan*, *Loan To Deposit Ratio* Terhadap *Financial Sustainability* Dengan Nilai Perusahaan Sebagai Variabel Intervening Pada Perusahaan Perbankan Yang Go Public.", Jurnal LPPM Bidang EkoSosBudKum (Ekonomi, Sosial, Budaya, dan Hukum), Vol. 8 No. 2,h.174

b. *Current Ratio*

Current Ratio merupakan rasio keuangan yang digunakan untuk menilai tingkat likuiditas suatu perusahaan. Likuiditas ini menggambarkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban finansial jangka pendek secara tepat waktu.⁷⁴ *Current Ratio* sendiri sering digunakan untuk dapat mengetahui kinerja perusahaan dalam hal melakukan pembayaran hutang dengan jangka waktu pendeknya saat sudah jatuh tempo dengan menggunakan aset yang likuid.⁷⁵ Konsep likuiditas merepresentasikan salah satu indikator kinerja manajemen, yang dilihat dari kemampuan manajemen dalam mengelola modal kerja yang bersumber dari kewajiban jangka pendek serta saldo kas perusahaan.⁷⁶

c. *Financing to Deposit Ratio (FDR)*

Financing to Deposit Ratio (FDR) adalah rasio yang digunakan untuk menilai seberapa besar proporsi pembiayaan yang diberikan oleh bank dibandingkan dengan total dana yang dihimpun dari masyarakat (dana pihak ketiga) serta modal yang dimiliki oleh bank itu sendiri. Sesuai ketentuan pemerintah, batas maksimal FDR ditetapkan sebesar

⁷⁴ Muliana Muliana and Nur asia Syamsuddin, "Analisis Pengaruh *Current Ratio*, *Debt Ratio*, *Debt To Equity Ratio* Terhadap *Return on Investment* Pada Perusahaan Pertambangan Di Bursa Efek Indonesia," *Accounting, Accountability, and Organization System (AAOS) Journal* 1, no. 2 (2020).

⁷⁵ Indarti, Apriliyani, I.K., Onasis, "Pengaruh Likuiditas, *Leverage*, Dan *Asset Turn Over* Terhadap *Sustainable Growth Rate* Terhadap Perusahaan Manufaktur Di Bursa Efek Indonesia Periode 2017-2019.", *Jurnal Akuntansi Kompetif*, Vol. 4, No. 3, h.296

⁷⁶ Wenti Dwi Tiara and Bangun Putra Prasetya, "Pengaruh *NPM* Dan *Current Ratio* Terhadap *Financial Sustainability* Pada Perusahaan Farmasi Yang Terdaftar Di BEI Tahun 2014-2022," *PRIVE: Jurnal Riset Akuntansi Dan Keuangan* 7, no. 1 (2024): 82–87

110%. Sementara itu, Bank Indonesia sebagai otoritas moneter menetapkan batas *Loan to Deposit Ratio* (LDR) ideal berada dalam rentang 78% hingga 100%.⁷⁷ Dengan demikian, apabila nilai rasio ini tinggi, Bank Syariah cenderung memperluas penyaluran pembiayaan (*credit rationing*), yang pada akhirnya memengaruhi kebijakan dan perilaku pengambilan keputusan manajemen dalam menentukan strategi pembiayaan..

Tabel 3.5

Defenisi dan Pengukuran Operasional Variabel

Variabel	Defenisi Operasional	Pengukuran	Skala
<i>Financial Sustainability</i>	<i>Financial Sustainability Ratio (FSR)</i> adalah alat ukur ketika menilai efisiensi suatu lembaga. ⁷⁸	FSR= $\frac{\text{Pendapatan Finansial}}{\text{Beban Finansial}}$	Rasio
<i>Return on asset (ROA)</i>	<i>Return on Assets (ROA)</i> merupakan rasio keuangan yang mengukur seberapa	ROA= $\frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aset}}$	Rasio

⁷⁷ Notoadmojo and Rahmawaty, “*Analisis Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Financial Sustainability Ratio Pada Bank Umum Syariah Di Indonesia Periode 2010 - 2014.*”, Jurnal Ekonomi Syariah, Vol.4 No.1, h.28

⁷⁸ Munandar and Aravik, “*Pengaruh CAMEL Terhadap Financial Sustainability Ratio Pada Bank Umum Syariah Periode Juni 2014 - Februari 2022.*”, Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Ekonomi Syariah, Vol.8 No.1, h.56

(X ₁)	besar laba yang dihasilkan oleh perusahaan melalui pemanfaatan seluruh aset yang dimilikinya. ⁷⁹		
<i>Current Ratio</i> (X ₂)	<i>Current Ratio</i> atau Rasio lancar adalah rasio yang didapat dari membagi aset lancar dengan hutang lancar. Dengan kata lain, pernyataan ini menggambarkan sejauh mana aset lancar yang dimiliki perusahaan cukup untuk memenuhi kewajiban jangka pendek yang akan segera jatuh tempo. ⁸⁰	$CR = \frac{\text{Aktiva Lancar}}{\text{Hutang Lancar}}$	Rasio

⁷⁹ Nurhikmah and Rahim “Pengaruh Faktor Keuangan Dan Non Keuangan Terhadap Financial Sustainability Ratio Perbankan .” Journal of Management and Business Review, Vol.18 No. 1,h.28

⁸⁰ Slamet Oktavira, Rowina. Mudjijah, “Pengaruh Current Ratio, Debt To Equity Ratio, Total Asset Turnover, Dan Firm Size Terhadap Profitabilitas (Pada Perusahaan Sub Sektor Tekstil Dan Garmen Yang Terdaftar Pada Bei Periode 2015-2020),” Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi Vii, No. 1 (2021): 62–71.

<i>Financing to Deposit Ratio</i> (FDR) (X ₃)	<i>Financing to Deposit Ratio</i> (FDR) merupakan indikator keuangan yang digunakan untuk menilai proporsi pembiayaan yang disalurkan oleh bank dibandingkan dengan total dana yang diperoleh dari masyarakat (dana pihak ketiga) serta modal internal bank.	$FDR = \frac{\text{Total Pembiayaan}}{\text{Total Dana Pihak Ketiga}}$	Rasio
---	--	--	-------

F. Teknik Analisis Data.

1. Statistik Deskriptif.

Statistik deskriptif merupakan seperangkat metode yang digunakan untuk mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data dalam bentuk ringkasan, seperti jenis variabel, ukuran pemusatan data (rata-rata, median, modus), distribusi frekuensi, serta visualisasi melalui grafik, tanpa melibatkan perhitungan probabilitas atau inferensi statistik.⁸¹

⁸¹ Molli Wahyuni, *Statistik Deskriptif untuk Penelitian Olah Data Manual dan SPSS Versi 25*, (Yogyakarta : Bintang Pustaka Madani, 2020), h. 91

2. Uji Asumsi Klasik

Asumsi klasik adalah suatu persyaratan yang harus dipenuhi pada model regresi yang menggunakan metode estimasi OLS (*Ordinary Least Squares*) supaya menghasilkan karakteristik tidak bias, konsisten dan efisien dikenal dengan istilah BLUE (*Best, Linear, Unbiased Estimator*).⁸²

a. Uji Normalitas.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan dalam penelitian memiliki distribusi normal atau tidak. Salah satu metode yang digunakan adalah uji Jarque-Bera, yang mengacu pada nilai probabilitasnya. Apabila nilai probabilitas Jarque-Bera lebih besar dari 0,05, maka data dianggap berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai probabilitas tersebut kurang dari 0,05, maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal.⁸³

Jika data tidak berdistribusi normal dapat diatasi dengan beberapa cara yaitu:⁸⁴

1. Menghapus data pengamatan yang memiliki nilai outliers pada data residualnya.

⁸² Setyo Tri Wahyudi, *Konsep dan Penerapan Ekonometrika Menggunakan Eviews*, Edisi Kedua, (Depok: PT Rajawali Pers, 2020), h. 129.

⁸³ Agus Tri Basuki, *Analisis Data Panel Dalam Penelitian Ekonomi Dan Bisnis*, PT Rajagrafindo Persada, 1st ed. (Yogyakarta, 2021).

⁸⁴ Agha De Aghna Setya Budi, Lulu Septiana, and Brampubu Elok Panji Mahendra, "Memahami Asumsi Klasik Dalam Analisis Statistik: Sebuah Kajian Mendalam Tentang Multikolinearitas, Heterokedastisitas, Dan Autokorelasi Dalam Penelitian," *Jurnal Multidisiplin West Science* 3, no. 01 (2024): 01–11,

2. Melakukan transformasi data. Transformasi dapat dilakukan ke dalam bentuk Logaritma natural, akar kuadrat, inverse, atau bentuk yang lain tergantung dari bentuk kurva normalnya, apakah condong ke kiri, ke kanan, mengumpul di tengah atau menyebar ke samping kanan dan kiri.
 3. Trimming data outlier atau menambah data observasi.
 4. Menggunakan metode estimasi yang lebih *advance*, seperti Regresi dengan pendekatan *Bootstrapping*. *Bootstrapping* adalah teknik pengambilan sampel numerik dimana data diambil secara acak dari data yang sudah ada (resampling) dengan pengembalian (data yang telah dipilih dapat dipilih kembali pada pengembalian data berikutnya).
- b. Uji Multikolinearitas.

Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan linear yang kuat atau hampir sempurna antara variabel-variabel independen dalam model regresi. Idealnya, antar variabel independen tidak boleh memiliki korelasi yang sangat tinggi, karena hal ini dapat menyebabkan distorsi dalam estimasi model. Karena model regresi yang baik tidak terjadi multikolinieritas atau koefisien tidak tertentu yang dapat menyebabkan kesalahan besar. Untuk membuktikan ada atau tidaknya multikolinearitas antar variabel dapat dilakukan dengan Uji Pearson. Model regresi dikatakan multikolinieritas ketika nilai koefisien korelasi pearson variabel

independen lebih besar dari 0,8. Sebaliknya model regresi dikatakan tidak multikolinieritas apabila nilai koefisien korelasi pearson variabel independen lebih kecil dari 0,8.⁸⁵

c. Uji Heteroskedastisitas.

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mendeteksi ada atau tidaknya ketidaksamaan varians dari residual antar pengamatan dalam model regresi. Salah satu metode yang umum digunakan adalah grafik Scatterplot. Jika dalam grafik tersebut terlihat pola tertentu—misalnya titik-titik yang membentuk pola teratur—maka hal tersebut mengindikasikan adanya gejala heteroskedastisitas. Sebaliknya, apabila titik-titik tersebar secara acak dan tidak membentuk pola yang jelas, serta menyebar merata di atas dan di bawah garis nol pada sumbu Y, maka data dinyatakan tidak mengandung heteroskedastisitas.⁸⁶

d. Uji Autokorelasi.

Uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan atau korelasi antara residual pada suatu periode (t) dengan residual pada periode sebelumnya ($t-1$) dalam model regresi linear. Untuk mendeteksi adanya autokorelasi, digunakan uji Durbin-Watson (DW test) sebagai alat analisis statistik yang umum dipakai.⁸⁷

⁸⁵ Ibid,h.62

⁸⁶ ibid

⁸⁷ Ibid,h.62

Pengambilan keputusan ada atau tidaknya autokorelasi adalah sebagai berikut :

- 1) Jika nilai *Durbin Watson* lebih kecil dari d_L atau lebih besar dari $(4 - d_L)$, maka H_0 ditolak, yang berarti terdapat autokorelasi.
- 2) Jika *Durbin Watson* lebih besar dari d_U dan $(4 - DW)$ besar dari d_U maka H_0 diterima, yang berarti tidak ada autokorelasi.
- 3) Jika *Durbin Watson* terletak antara d_L dan d_U atau diantara $(4 - d_L)$ dan $(4 - d_U)$, maka tidak menghasilkan kesimpulan yang pasti.

3. Regresi Data Panel

Data panel merupakan kombinasi antara data time series (runtun waktu) dan data cross section (data lintas individu atau objek pada satu waktu tertentu). Dalam penelitian ini, analisis regresi data panel digunakan untuk menguji dan memprediksi hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Proses pengujian dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *EViews 12*. Adapun bentuk umum dari persamaan regresi data panel adalah sebagai berikut:⁸⁸

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

Y = *Financial Sustainability*

α = Konstanta

⁸⁸ Basuki, *Analisis Data Panel Dalam Penelitian Ekonomi Dan Bisnis*.h.48

$\beta_1\beta_2\beta_3\beta_4$ = Koefisien Variabel Independen.

X_1 = *Return on Asset* (ROA)

X_2 = *Current Ratio* (CR)

X_3 = *Financing to deposit Ratio* (FDR)

a. Model Estimasi Regresi Data Panel

1) *Common Efek Model* (CEM)

Model Common Effect (efek umum) adalah metode estimasi dalam analisis data panel yang mengasumsikan bahwa tidak terdapat perbedaan karakteristik antar individu maupun antar waktu. Dengan kata lain, model ini menggabungkan data *time series* dan *cross section* tanpa mempertimbangkan variasi antar entitas atau waktu. Oleh karena itu, estimasi dapat dilakukan menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS). Model ini mengasumsikan bahwa setiap unit observasi (misalnya perusahaan) memiliki perilaku yang seragam sepanjang periode pengamatan.⁸⁹

2) *Fixed Effect Model* (FEM)

Model *Fixed Effect* merupakan salah satu pendekatan dalam analisis data panel yang digunakan untuk mengestimasi parameter regresi dengan mempertimbangkan perbedaan antar entitas (misalnya perusahaan) melalui penggunaan variabel dummy. Tujuan dari penggunaan variabel dummy ini adalah untuk menangkap adanya variasi nilai intersep di antara unit observasi.

⁸⁹ ibid.h.50

Sementara itu, koefisien regresi (slope) diasumsikan tetap atau konstan baik antar perusahaan maupun sepanjang waktu. Pendekatan ini biasa dikenal dengan *Least Square Dummy Variable* (LSDV), yaitu metode regresi menggunakan *Ordinary Least Square* (OLS) yang melibatkan variabel *dummy*, dengan asumsi bahwa setiap entitas memiliki intersep yang berbeda.⁹⁰

3) *Random Effect Model* (REM)

Model *Random Effect* merupakan salah satu pendekatan dalam analisis regresi data panel yang mengasumsikan bahwa perbedaan individu (*cross-section*) dapat dimodelkan melalui komponen error (gangguan) yang bersifat acak dan tidak saling tergantung. Dalam model ini, intersep variabel tidak ditentukan secara eksplisit untuk masing-masing unit, tetapi ditampung dalam *error terms* yang mencerminkan pengaruh spesifik masing-masing entitas (seperti perusahaan). Kelebihan utama dari model ini adalah kemampuannya untuk mengatasi permasalahan heteroskedastisitas yang sering muncul dalam data panel. Karena itu, pendekatan ini dikenal pula dengan istilah *Error Component Model* (ECM) dan biasanya diestimasi menggunakan metode *Generalized Least Square* (GLS) yang lebih efisien dibandingkan *Ordinary Least Square* (OLS) ketika asumsi-asumsi model terpenuhi.⁹¹

⁹⁰ Ibid,h.59

⁹¹ Ibid,h.60

b. Pemilihan Model Estimasi Regresi Data Panel

Ketiga pendekatan dalam estimasi data panel yaitu *Common Effect*, *Fixed Effect*, dan *Random Effect* dapat dipilih berdasarkan karakteristik penelitian, seperti jumlah unit pengamatan (individu) serta jumlah dan sifat variabel yang digunakan. Untuk menentukan model yang paling sesuai dan memberikan hasil estimasi yang optimal, diperlukan serangkaian uji perbandingan model, yang umum digunakan antara lain:

1) Uji Chow (*Chow test*)

Uji Chow adalah pengujian yang digunakan untuk menentukan model yang paling tepat antara *Fixed Effect* atau *Common Effect* dalam analisis data panel. Hipotesis dalam Uji Chow dapat dinyatakan sebagai berikut:

H_0 = Menggunakan *Common Effect Model*

H_a = Menggunakan *Fixed Effect Model*

Kriterianya adalah jika *cross section* $f > 0,05$ maka H_0 diterima dan jika *cross section* $f < 0,05$ maka H_a diterima.⁹²

2) Uji Hausman (*Hausman Test*)

Uji Hausman merupakan metode statistik yang digunakan untuk menentukan jenis model regresi panel yang paling tepat antara *Fixed Effect* dan *Random Effect* (RE). Hipotesis pada uji hausman adalah sebagai berikut :

⁹²Basuki, *Analisis Data Panel Dalam Penelitian Ekonomi Dan Bisnis.*,h.60

H_0 = Menggunakan *Random Effect Model*

H_a = Menggunakan *Fixed Effect Model*

Kriterianya adalah jika *cross section random* $> 0,05$ maka H_0 diterima dan jika *cross section random* $< 0,05$ maka H_a diterima.⁹³

3) Uji Lagrange Multiplier (Uji LM)

Pengujian *Lagrange Multiplier* (Uji LM) dilakukan untuk menentukan model mana yang lebih baik antara *Common Effect* dan *Random Effect* dalam analisis data panel. Dalam pengujian ini, dasar Chi-Square ditentukan oleh derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang sama dengan jumlah variabel independen.

Hipotesis dalam Uji LM dapat dinyatakan sebagai berikut:

H_0 = Menggunakan *Common Effect Model*

H_a = Menggunakan *Random Effect Model*

Kriterianya adalah jika nilai *breusch-pagan* $> 0,05$, maka H_0 diterima dan jika *breusch-pagan* $< 0,05$ maka H_a diterima.⁹⁴

4. Uji Hipotesis

a. Uji t

Uji t dilakukan untuk mengetahui sejauh mana masing-masing variabel independen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen secara parsial. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi (nilai probabilitas) hasil uji t dengan

⁹³ Ibid,h.61

⁹⁴ Basuki, *Analisis Data Panel Dalam Penelitian Ekonomi Dan Bisnis*.h.61

tingkat signifikansi yang ditetapkan, biasanya 0,05 (atau 5%). Jika nilai signifikansi (sig t) lebih besar dari 0,05, maka hipotesis alternatif (H_a) ditolak, yang berarti variabel independen tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Sebaliknya, jika nilai sig t kurang dari 0,05, maka H_a diterima, yang menunjukkan bahwa variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.⁹⁵

b. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi merupakan ukuran yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar persentase variabel dependen dapat dijelaskan oleh seluruh variabel independen dalam model. Jika model regresi melibatkan lebih dari dua variabel bebas, maka digunakan Adjusted R^2 (R kuadrat yang disesuaikan) sebagai indikator koefisien determinasi yang lebih akurat. Nilai dari Adjusted R^2 berkisar antara 0 hingga 1, yang mencerminkan seberapa baik model menjelaskan variasi dari variabel terikat.⁹⁶

⁹⁵ Rahayu Karunia, Kasim Muhammad, and Rais Zulkifli, "Analisis Regresi Data Panel Pada Angka Partisipasi (Apm) Jenjang Pendidikan Smp Sederajat Di Jawa Barat Pada Tahun 2018-2021," *Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research* 5, no. 2 (2023): 64–75

⁹⁶ Mintarti Indartini Mutmainah, *Analisis Data Kuantitatif*, (Klaten: Penerbit Lakeisha), h.45