

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berfokus pada pengumpulan dan analisis data dalam bentuk angka melalui instrumen yang terukur dan bersifat objektif. Pendekatan ini digunakan untuk menguji teori dengan menganalisis hubungan antarvariabel menggunakan teknik statistik, sehingga hasilnya dapat digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas. Secara umum, penelitian kuantitatif bertujuan menghasilkan data yang valid dan reliabel guna menjelaskan, memprediksi, serta mengendalikan fenomena yang sedang diteliti¹²⁰. Pendekatan kuantitatif memiliki penekanan pada fenomena objektif dengan pengkajian secara kuantitatif.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif kausalitas, yaitu penelitian yang melihat hubungan variabel terhadap objek yang diteliti bersifat sebab dan akibat, sehingga adanya variabel independen dan dependen. Dari variabel tersebut melihat seberapa besar dan bagaimana pengaruh variabel yang menjadi penyebab (Variabel Independen) terhadap variabel akibat (Variabel Dependen)¹²¹.

¹²⁰ Yusawinur Barella et al., "Quantitative Methods in Scientific Research," *Jurnal Pendidikan Sosiologi Dan Humaniora* 15, no. 1 (March 2024): 281, <https://doi.org/10.26418/j-psh.v15i1.71528>.

¹²¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Alfabeta, 2019).

B. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini, berdasarkan bentuknya adalah data kuantitatif yaitu data yang dinyatakan dalam angka dan dianalisis secara statistik untuk memperoleh kesimpulan yang dapat digeneralisasikan¹²². Berdasarkan cara perolehannya, penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder adalah data yang secara tidak langsung diperoleh dari orang lain baik itu berupa laporan, profil, buku pedoman atau pustaka¹²³. Data sekunder diperoleh dalam bentuk yang sudah diolah atau tersedia melalui publikasi dan informasi yang dikeluarkan di berbagai organisasi atau perusahaan¹²⁴. Selain itu berdasarkan bentuknya penelitian ini menggunakan data panel. Data panel adalah data yang menggabungkan pengamatan pada unit yang sama dan diukur berulang kali dalam beberapa periode waktu, sehingga memiliki dimensi *cross-section* dan *time series* sekaligus¹²⁵.

2. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah laporan tahunan Bank Islam di Global periode 2021-2024. Data laporan ini

¹²² Sugiyono.

¹²³ Hardani, Helmina Andriani, and Jumari Ustiwaty, *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*, 1st ed. (CV. Pustaka Ilmu Group Yogyakarta, 2020).

¹²⁴ Irhamah, "Pengaruh Sustainability Environmental, Social, Governance (ESG) Dan Keputusan Investasi Terhadap Kinerja Keuangan (Studi Kasus Pada Perusahaan Manufaktur Di Indonesia)" (Universitas Malikussaleh Lhokseumawe, 2025), https://rama.unimal.ac.id/id/eprint/16241/5/SKRIPSI_IRHAMAH_210410212.pdf.

¹²⁵ Iqbal Lhutfi, Hamzah Ritchi, and Ivan Yudianto, "Do the Growth of Original Local Government Revenues and the Growth of Capital Expenditure Affect Fiscal Stress?," *Journal of Economics, Business, & Accountancy Ventura* 23, no. 1 (July 2020): 1–11, <https://doi.org/10.14414/jebav.v23i1.1727>.

didapatkan dengan mengunduh data melalui situs resmi tiap entitas Bank Islam di Global.

C. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan bersumber dari data sekunder. Salah satu teknik pengumpulan data dari data sekunder adalah teknik dokumentasi. Teknik dokumentasi yaitu cara mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang sudah ada atau teknik yang diperoleh melalui dokumen-dokumen¹²⁶. Teknik ini memanfaatkan data yang sudah tersimpan atau tercatat sebelumnya oleh pihak lain atau lembaga. Teknik ini didasarkan pada data sekunder yang berhubungan dengan objek yang diteliti yaitu Pengungkapan *Environmental, Social and Governance* (ESG), *Financial Distress*, Profitabilitas, FDR dan Ukuran Perusahaan. Data yang dikumpulkan bersumber dari laporan keuangan yang diperoleh dari media internet dengan mengunduh laporan tahunan Bank Islam melalui *website* resmi dari setiap Bank Islam di Global periode 2021-2024.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah kumpulan objek atau individu yang dipilih oleh peneliti untuk diteliti berdasarkan karakteristik tertentu untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya¹²⁷. Penentuan populasi yang jelas bertujuan untuk menentukan jumlah sampel yang *representative* serta membatasi

¹²⁶ Hardani, Andriani, and Ustiwaty, *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*.

¹²⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

ruang lingkup generalisasi penelitian¹²⁸. Dalam penelitian ini menggunakan populasi yaitu seluruh Bank Islam terbesar di tingkat global per 28 Januari 2026 berdasarkan *Tabinsight*. Tabel 3.1 berikut menyajikan daftar Bank Islam terbesar global yang telah diolah peneliti:

Tabel 3.1 Daftar Populasi Penelitian

NO	KODE	NAMA BANK
1	ARB	Al Rajhi Bank
2	KFH	Kuwait Finance House
3	DIB	Dubai Islamic Bank
4	ALN	Alinma Bank
5	MBI	Maybank Islamic
6	ADIB	Abu Dhabi Islamic Bank (induk perusahaan)
7	QIB	Qatar Islamic Bank
8	ARAY	AlRayan Bank
9	BAL	Bank Albilad
10	BAJ	Bank AlJazira
11	CIMBI	CIMB Islamic Bank
12	DBK	Dukhan Bank
13	BBK	Boubyan Bank
14	EIB	Emirates Islamic Bank
15	BRK	Bank Rakyat
16	KFHB	Kuwait Finance House - Bahrain
17	ABG	Al Baraka Group
18	RHBI	RHB Islamic Bank
19	KTKB	Kuveyt Türk Katılım Bankası
20	BSI	Bank Syariah Indonesia
21	PIB	Public Islamic Bank
22	BIM	Bank Islam Malaysia
23	SIB	Sharjah Islamic Bank
24	ASB	Al Salam Bank
25	IBBL	Islami Bank Bangladesh
26	WRB	Warba Bank
27	QIIB	Qatar International Islamic Bank
28	ZKB	Ziraat Katılım Bankası

¹²⁸ Hardani, Andriani, and Ustiwaty, *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*.

NO	KODE	NAMA BANK
29	AMBI	AmBank Islamic
30	MZN	Meezan Bank
31	HLIB	Hong Leong Islamic Bank
32	MBSB	MBSB Bank
33	KIB	Kuwait International Bank
34	VKB	Vakif Katilim Bankasi
35	AFIB	Affin Islamic Bank
36	BMM	Bank Muamalat Malaysia
37	ATKB	Albaraka Türk Katilim Bankasi
38	JIB	Jordan Islamic Bank
39	BIBD	Bank Islam Brunei Darussalam
40	TFKB	Turkiye Finans Katilim Bankasi
41	ITH	Ithmaar Bank
42	TEKB	Turkiye Emlak Katilim Bankasi
43	AJB	Ajman Bank
44	FSIB	First Security Islami Bank
45	FYB	Faysal Bank
46	IIAB	Islamic International Arab Bank
47	ADIBE	Abu Dhabi Islamic Bank - Egypt
48	EXIMB	Export Import Bank of Bangladesh
49	OCBCI	OCBC Al-Amin Bank
50	AAIB	Al-Arafah Islami Bank
51	SFIB	Safwa Islamic Bank
52	HSBCA	HSBC Amanah Malaysia
53	BNZ	Bank Nizwa
54	FIBE	Faisal Islamic Bank of Egypt
55	ALIB	Alliance Islamic Bank
56	ARBMV	Al Rajhi Bank (Malaysia)
57	BISB	Bahrain Islamic Bank
58	KHB	Khaleeji Bank
59	SIBL	Social Islami Bank
60	BMI	Bank Muamalat Indonesia
61	ARAY	Al Rayan Bank
62	ALIZ	Alizz Islamic Bank
63	SJIB	Shahjalal Islami Bank
64	AHB	Al Hilal Bank
65	SCSD	Standard Chartered Saadiq
66	ABCI	ABC Islamic Bank

NO	KODE	NAMA BANK
67	BIP	BankIslami Pakistan
68	ABBE	Al Baraka Bank Egypt
69	IBT	Islamic Bank of Thailand
70	UNB	Union Bank
71	IDB	International Development Bank
72	STDB	Standard Bank
73	BAS	Bank Aceh Syariah
74	IIB	Iraqi Islamic Bank
75	GHB	Gatehouse Bank
76	AIB	Arab Islamic Bank
77	DIBP	Dubai Islamic Bank Pakistan
78	PIBK	Palestine Islamic Bank
79	GIB	Global Islami Bank
80	BTPNS	Bank BTPN Syariah
81	CHB	Cihan Bank
82	MCBI	MCB Islamic Bank
83	BPDS	Bank Panin Dubai Syariah
84	BCAS	Bank BCA Syariah
85	AJIB	Al Janoob Islamic Bank
86	BNBTS	Bank NTB Syariah
87	BMS	Bank Mega Syariah
88	ABBP	Al Baraka Bank (Pakistan)
89	BMK	Bank Makramah
90	BJBS	Bank BJB Syariah
91	KTB	KT Bank
92	MIB	Maldives Islamic Bank
93	JZB	Jaiz Bank
94	AMNB	Amāna Bank
95	ABBS	Al Baraka Bank - Syria
96	BASD	Bank Aladin Syariah
97	KBBS	Bank KB Bukopin Syariah
98	ABB	Albaraka Bank
99	SFB	Safa Bank
100	ELIB	Elaf Islamic Bank

Sumber : Data dari *TabInsight* yang telah diolah peneliti (2026)

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi penelitian yang dipilih secara tertentu untuk mewakili karakteristik keseluruhan populasi yang menjadi objek atau subjek penelitian. Dengan kata lain, sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili karakteristik keseluruhan objek penelitian. Dalam menentukan sebuah sampel dibutuhkan metode penarikan sampel yang disebut *sampling*¹²⁹. Dalam penelitian ini, digunakan metode *purposive sampling*, yaitu metode pengambilan sampel penelitian yang menggunakan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya¹³⁰. Penetapan kriteria bertujuan untuk memastikan sampel yang dipilih relevan dengan fokus penelitian serta mampu merepresentasikan hasil penelitian.

Adapun kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Bank islam di tingkat global periode 2021-2024 yang memiliki data lengkap sesuai dengan variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini.
- b. Bank islam di tingkat global periode 2022-2024 yang menyajikan laporan dalam Bahasa Inggris atau Bahasa Indonesia

Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, maka sampel yang memenuhi kriteria yang disajikan pada tabel 3.2 sebagai berikut:

¹²⁹ Muhammad Darwin, Reynelda Mamondol Marianne, and Salman Alparis Sormin, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif* (CV. Media Sains Indonesia, 2021), <https://www.scribd.com/document/564892333/Saya-sedang-berbagi-BukuDigital-MetodePenelitianPendekatanKuantitatif-dengan-Anda>.

¹³⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

Tabel 3.2 Daftar Pengujian Sampel

NO	Kode	Nama Bank	Asal Negara	Kriteria 1 (Laporan Tersedia)				Kriteria 2 (B.Ing/B.Indo)				Sampel
				20 21	20 22	20 23	20 24	20 21	20 22	20 23	20 24	
1	ARB	Al Rajhi Bank	Arab Saudi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1
2	KFH	Kuwait Finance House	Kuwait	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	2
3	DIB	Dubai Islamic Bank	UEA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	3
4	ALN	Alinma Bank	Arab Saudi	×	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	×
5	MBI	Maybank Islamic	Malaysia	×	×	×	×	×	✓	✓	✓	×
6	ADIB	Abu Dhabi Islamic Bank	UEA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4
7	QIB	Qatar Islamic Bank	Qatar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	5
8	ARAY	AlRayan Bank	Qatar	×	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	×
9	BAL	Bank Albilad	Arab Saudi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
10	BAJ	Bank AlJazira	Arab Saudi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
11	CIMBI	CIMB Islamic Bank	Malaysia	×	×	×	×	✓	✓	✓	✓	×
12	DBK	Dukhan Bank	Qatar	×	×	×	×	×	✓	✓	✓	×
13	BBK	Boubyan Bank	Kuwait	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
14	EIB	Emirates Islamic Bank	UEA	×	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	×
15	BRK	Bank Rakyat	Malaysia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9
16	KFHB	Kuwait Finance House – Bahrain	Bahrain	×	×	×	×	×	✓	✓	✓	×
17	ABG	Al Baraka Group	Bahrain	×	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	×
18	RHBI	RHB Islamic Bank	Malaysia	×	×	×	×	×	✓	✓	✓	×
19	KTKB	Kuveyt Türk Katılım Bankası	Turki	×	×	✓	✓	×	×	✓	✓	×
20	BSI	Bank Syariah Indonesia	Indonesia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
21	PIB	Public Islamic Bank	Malaysia	×	×	×	×	×	✓	✓	✓	×
22	BIM	Bank Islam Malaysia	Malaysia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11
23	SIB	Sharjah Islamic Bank	UEA	×	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	×
24	ASB	Al Salam Bank	Bahrain	×	×	×	×	×	×	×	×	×
25	IBBL	Islami Bank Bangladesh	Bangladesh	×	×	×	×	×	×	×	×	×
26	WRB	Warba Bank	Kuwait	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
27	QIIB	Qatar International Islamic Bank	Qatar	×	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	×
28	ZKB	Ziraat Katılım Bankası	Turki	×	×	×	×	×	×	×	×	×
29	AMBI	AmBank Islamic	Malaysia	×	×	×	×	×	✓	✓	✓	×
30	MZN	Meezan Bank	Pakistan	×	×	×	×	×	×	×	×	×
31	HLIB	Hong Leong Islamic Bank	Malaysia	×	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	×
32	MBSB	MBSB Bank	Malaysia	×	×	×	×	×	✓	✓	✓	×

NO	Kode	Nama Bank	Asal Negara	Kriteria 1 (Laporan Tersedia)				Kriteria 2 (B.Ing/B.Indo)				Sampel
				20 21	20 22	20 23	20 24	20 21	20 22	20 23	20 24	
		Indonesia										
61	ARRAY	Al Rayan Bank	Britania Raya	x	x	x	x	x	✓	✓	✓	x
62	ALIZ	Alizz Islamic Bank	Oman	x	x	✓	✓	x	x	✓	✓	x
63	SJIB	Shahjalal Islami Bank	Bangladesh	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	18
64	AHB	Al Hilal Bank	UEA	x	x	x	x	x	✓	✓	✓	x
65	SCSD	Standard Chartered Saadiq	Malaysia	x	x	x	x	✓	✓	✓	✓	x
66	ABCI	ABC Islamic Bank	Bahrain	x	x	x	x	x	x	x	✓	x
67	BIP	Bank Islami Pakistan	Pakistan	x	x	x	x	x	x	x	x	x
68	ABBE	Al Baraka Bank Egypt	Mesir	x	x	x	x	✓	✓	✓	✓	x
69	IBT	Islamic Bank of Thailand	Thailand	x	x	x	x	x	x	x	x	x
70	UNB	Union Bank	Bangladesh	x	x	x	x	x	✓	✓	✓	x
71	IDB	International Development Bank	Irak	x	x	x	x	x	x	x	x	x
72	STDB	Standard Bank	Bangladesh	x	x	x	x	x	✓	✓	✓	x
73	BAS	Bank Aceh Syariah	Indonesia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	19
74	IIB	Iraqi Islamic Bank	Irak	x	x	x	x	x	x	x	x	x
75	GHB	Gatehouse Bank	Britania Raya	x	x	x	x	x	✓	✓	✓	x
76	AIB	Arab Islamic Bank	Palestina	x	x	x	x	x	✓	x	✓	x
77	DIBP	Dubai Islamic Bank Pakistan	Pakistan	x	x	x	x	x	✓	✓	✓	x
78	PIBK	Palestine Islamic Bank	Palestina	x	x	x	✓	x	x	x	✓	x
79	GIB	Global Islami Bank	Bangladesh	x	x	x	x	x	x	x	x	x
80	BTPNS	Bank BTPN Syariah	Indonesia	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	20
81	CHB	Cihan Bank	Irak	x	x	✓	✓	x	x	x	x	x
82	MCBI	MCB Islamic Bank	Pakistan	x	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	x
83	BPDS	Bank Panin Dubai Syariah	Indonesia	x	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	x
84	BCAS	Bank BCA Syariah	Indonesia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	21
85	AJIB	Al Janoob Islamic Bank	Irak	x	x	x	x	x	x	x	x	x
86	BNBTS	Bank NTB Syariah	Indonesia	x	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	x
87	BMS	Bank Mega Syariah	Indonesia	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	22
88	ABBP	Al Baraka Bank	Pakistan	x	x	x	x	x	✓	✓	✓	x
89	BMK	Bank Makramah	Pakistan	x	x	x	x	x	x	x	x	x
90	BJBS	Bank BJB Syariah	Indonesia	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	23
91	KTB	KT Bank	Jerman	x	x	x	x	x	✓	✓	✓	x
92	MIB	Maldives Islamic Bank	Maladewa	x	x	x	x	x	✓	✓	✓	x

NO	Kode	Nama Bank	Asal Negara	Kriteria 1 (Laporan Tersedia)				Kriteria 2 (B.Ing/B.Indo)				Sampel
				20 21	20 22	20 23	20 24	20 21	20 22	20 23	20 24	
93	JZB	Jaiz Bank	Nigeria	x	x	x	x	x	✓	✓	✓	x
94	AMNB	Amāna Bank	Sri Lanka	x	x	x	x	x	✓	✓	✓	x
95	ABBS	Al Baraka Bank – Syria	Suriah	x	x	x	x	x	✓	✓	✓	x
96	BASD	Bank Aladin Syariah	Indonesia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	24
97	KBBS	Bank KB Bukopin Syariah	Indonesia	x	x	x	x	x	✓	✓	✓	x
98	ABB	Albaraka Bank	Afrika Selatan	x	x	x	x	x	✓	✓	✓	x
99	SFB	Safa Bank	Palestina	x	x	x	x	x	x	x	x	x
100	ELIB	Elaf Islamic Bank	Irak	x	✓	✓	✓	x	x	x	x	x

Sumber : Data dari *TabInsight* yang telah diolah peneliti (2026)

Dalam penelitian ini menggunakan *Data Panel Unbalanced* karena jumlah observasi setiap individu tidak sama pada setiap periode waktu. Berdasarkan daftar pengujian sampel di atas, maka sampel yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan dapat dirincikan pada tabel 3.3 sebagai berikut :

Tabel 3.3 Kriteria Pengambilan Sampel

No	Kriteria	Jumlah
1	Jumlah Populasi	100
2	Bank islam di global periode 2021-2024 yang tidak memiliki kelengkapan data berkaitan dengan variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini.	(60)
3	Bank islam di global periode 2021-2024 yang laporan keuangannya tidak disajikan dalam Bahasa Inggris atau Bahasa Indonesia	(16)
Total Bank Islam yang sesuai kriteria		24
Jumlah Tahun Pengamatan		4

Total Observasi Sebelum <i>Unbalanced</i>			96
Data yang <i>Unbalanced</i>			
Tahun	Total Bank	Unbalanced	Observasi
2021	24	10	14
2022	24	2	22
2023	24	-	24
2024	24	-	24
Total Observasi Unbalanced			84

Sumber : Data dari *TabInsight* yang telah diolah peneliti (2026)

Berikut tabel rincian sampel yang terpilih berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, yaitu sejumlah bank islam yang akan dimuat pada tabel

3.4 sebagai berikut :

Tabel 3.4 Daftar Bank Syariah Terpilih sebagai Sampel

NO	Kode	Nama Bank
1.	ARB	Al Rajhi Bank
2.	KFH	Kuwait Finance House
3.	DIB	Dubai Islamic Bank
4.	ADIB	Abu Dhabi Islamic Bank
5.	QIB	Qatar Islamic Bank
6.	BAL	Bank Albilad
7.	BAJ	Bank AlJazira
8.	BBK	Boubyan Bank
9.	BRK	Bank Rakyat
10.	BSI	Bank Syariah Indonesia
11.	BIM	Bank Islam Malaysia
12.	WRB	Warba Bank
13.	BMM	Bank Muamalat Malaysia
14.	ATKB	Albaraka Turk
15.	SFIB	Safwa Islamic Bank
16.	BISB	Bahrain Islamic Bank
17.	BMI	Bank Muamalat Indonesia
18.	SJIB	Shahjalal Islami Bank
19.	BAS	Bank Aceh Syariah
20.	BTPNS	Bank BTPN Syariah

NO	Kode	Nama Bank
21.	BMS	Bank Mega Syariah
22.	BJBS	Bank BJB Syariah
23.	BAS	Bank Aladin Syariah
24.	BCAS	Bank BCA Syariah

Sumber : Data dari *TabInsight* yang telah diolah peneliti (2026)

E. Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu *Financial Distress*.

Financial distress dapat diartikan sebagai suatu kondisi yang menunjukkan aliran kas operasi yang dimiliki perusahaan tidak mencukupi untuk membayar kewajiban yang dimiliki perusahaan. Atau dapat juga disebut dengan sebuah situasi kesulitan keuangan yang dialami oleh suatu perusahaan karena arus kas dialami oleh perusahaan karena tidak mampu memenuhi kewajiban perusahaan¹³¹. *Financial distress* menjadi sebuah tahap sebelum terjadinya kebangkrutan atau likuidasi, sehingga jika kondisi ini tidak dapat ditangani dengan cepat dan baik maka sebuah perusahaan dapat berakhir bangkrut¹³². Dalam penelitian ini, *Financial Distress* diukur dengan Model Altman Z-Score Modifikasi.

a. Model Altman Z-Score Modifikasi

¹³¹ Dwi Suci Annisa Yosandra and Ferikawita M. Sembiring, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Financial Distress (Studi Pada Beberapa Badan Usaha Milik Negara Di Indonesia)," *Ekspansi: Jurnal Ekonomi, Keuangan, Perbankan, Dan Akuntansi* 14, no. 1 (June 2022): 22–41, <https://doi.org/10.35313/ekspansi.v14i1.3629>.

¹³² Cintya Meiske Idi and Johanis Darwin Borolla, *Analisis Financial Distress Menggunakan Metode Altman Z-Score Pada PT. Golden Plantation Tbk. Periode 2014-2018*, March 13, 2026, <https://doi.org/10.51135/PublicPolicy.v2.i1.p102-121>.

Edward I. Altman menciptakan Model Z-Score yaitu sebuah model prediksi kebangkrutan, pada tahun 1968. Lima rasio keuangan digunakan dalam metode *Multiple 15 Discriminant Analysis*. Prediksi Altman Z-Score merupakan prediktor terbaik diantara ketiga model prediksi kebangkrutan yaitu model *Zmijweski* dan model *Springate*. Seiring berjalannya waktu Altman Z-Score Modifikasi lebih efektif dalam sektor industri tertentu karena lebih fleksibel untuk perusahaan *go public* atau *non public*¹³³. Berikut rumus Altman Z-Score Modifikasi :

$$\text{Z Score} = 6,56 (X1) + 3,26 (X2) + 6,72 (X3) + 1,05 (X4)$$

Keterangan :

Z = Indeks Kebangkrutan

X1 = Modal Kerja / Total Aset

X2 = Laba Ditahan / Total Aset

X3 = *Earning before zakat and taxes* / Total Aset

X4 = Nilai Buku Ekuitas / Nilai Buku Utang

Adapun kategori skor pada model ini yaitu :

- 1) Jika skor $Z > 2,6$ maka termasuk zona aman, artinya perusahaan memiliki posisi keuangan yang stabil sehingga kemungkinan kebangkrutan sangat rendah.

¹³³ Idi and Borolla.

- 2) Jika $1,1 < Z < 2,6$ maka termasuk zona abu-abu, dimana perusahaan dalam posisi rentan dan memerlukan perhatian yang memadai.
- 3) Jika skor $Z < 1,1$ maka termasuk zona bahaya, dimana perusahaan berada dalam keadaan bangkrut yaitu mengalami kesulitan keuangan dan risiko yang cukup tinggi¹³⁴.

2. Variabel Independen

Variabel Independen dari penelitian ini yaitu pengungkapan ESG yang terdiri dari Pengungkapan *Environmental* (X1), Pengungkapan *Social* (X2) dan Pengungkapan *Governance* (X3).

a. Pengungkapan *Environmental* (X1)

Aspek pengungkapan lingkungan mencakup upaya untuk mengurangi perubahan iklim dan kelangkaan sumber daya, mengurangi emisi karbon dan pencemaran lingkungan, serta mengembangkan energi terbarukan¹³⁵. Pengungkapan *environmental* merupakan upaya perusahaan menunjang hal-hal yang berhubungan dengan kinerja perusahaan dalam mewujudkan sinegritas antara keberlanjutan perusahaan dengan lingkungan hijau yang terjaga¹³⁶.

¹³⁴ Kurnia and Wira, *Analisis Laporan Keuangan Bank Syariah*.

¹³⁵ Atika Syuliswati et al., "Prediksi Risiko Kesulitan Keuangan Melalui Pengungkapan Lingkungan, Sosial, Tata Kelola (Financial Distress Risk Prediction Through Environmental, Social, Governance Disclosures)," *Akuntansi Bisnis & Manajemen (ABM)* 31, no. 2 (October 2024): 109–21, <https://doi.org/10.35606/jabm.v31i2.1438>.

¹³⁶ Nabila Khairunnisa and Setiawati, "Pengungkapan Environmental, Sosial and Governance Terhadap Financial Distress Perusahaan Yang Terdaftar Dalam Indeks IDX ESG Tahun 2024," June 2025.

Pengungkapan ini dilakukan oleh perusahaan untuk menyampaikan informasi terkait dampak dan upaya perusahaan dalam pengelolaan lingkungan kepada para pemangku kepentingan. Pengungkapan ini terkait kinerja input (material, energi dan air) dan output (emisi, air limbah dan limbah)¹³⁷. Untuk mengukur pengungkapan *environmental* dapat menggunakan rumus seperti berikut :

$$ENV = \frac{\text{Total Pengungkapan ENV}}{\text{Total ENV}}$$

b. Pengungkapan *Social* (X2)

Pengungkapan sosial merupakan upaya perusahaan untuk mengkomunikasikan pencapaian kinerja sosialnya kepada masyarakat, sehingga masyarakat dapat menilai proses bisnis. Pengungkapan sosial ini meliputi empat kelompok yaitu HAM, tenaga kerja, tanggung jawab produk dan masyarakat¹³⁸. Pengungkapan social menjadi kode etika yang menjelaskan bahwa perusahaan harus berjalan sesuai prinsip, pedoman dan norma yang berlaku di masyarakat¹³⁹. Pengungkapan ini menekankan upaya perusahaan untuk memberantas diskriminasi, melindungi hak asasi

¹³⁷ Sholikhatusnisa, "Pengaruh Pengungkapan Kinerja Ekonomi, Environment, Social Dan Governance Terhadap Profitabilitas Bank Umum Syariah Tahun 2021-2023."

¹³⁸ Sholikhatusnisa.

¹³⁹ Nabila Khairunnisa and Setiawati, "Pengungkapan Environmental, Sosial and Governance Terhadap Financial Distress Perusahaan Yang Terdaftar Dalam Indeks IDX ESG Tahun 2024," June 2025.

manusia, membangun relasi dan melibatkan semua pemangku kepentingan dalam berbagai inisiatif sosial¹⁴⁰.

Untuk mengukur pengungkapan *social* dapat menggunakan rumus seperti berikut :

$$SOC = \frac{\text{Total Pengungkapan SOC}}{\text{Total SOC}}$$

c. Pengungkapan *Governance* (X3)

Pengungkapan *governance* merupakan bagian penting dari ESG yang menggambarkan keterbukaan perusahaan dalam menyampaikan rincian mengenai struktur, aturan dan prosedur tata kelola perusahaan untuk pemangku kepentingan. Secara umum, pengungkapan tata kelola mencakup informasi mengenai organisasi dewan direksi, komite-komite pendukungnya (seperti komite audit dan komite risiko), mekanisme pengawasan internal, mekanisme pengendalian risiko, serta kebijakan kepatuhan dan transparansi yang diterapkan oleh perusahaan agar dapat memastikan akuntabilitas dan perlindungan terhadap hak-hak pemegang saham dan *stakeholder* lainnya¹⁴¹. Pengungkapan *governance* merupakan bukti bahwa perusahaan berkomitmen untuk melindungi nilai

¹⁴⁰ Syuliswati et al., “Prediksi Risiko Kesulitan Keuangan Melalui Pengungkapan Lingkungan, Sosial, Tata Kelola (Financial Distress Risk Prediction Through Environmental, Social, Governance Disclosures),” October 2024.

¹⁴¹ Sustainability Directory, *Corporate Governance Disclosure* (2025).

perusahaan¹⁴². Untuk mengukur pengungkapan *governance* menggunakan rumus sebagai berikut :

$$GOV = \frac{\text{Total Pengungkapan GOV}}{\text{Total GOV}}$$

3. Variabel Mediasi

Variabel mediasi adalah variabel yang secara teoritis berfungsi sebagai perantara dalam hubungan antara variabel independen dan dependen, sehingga hubungan tersebut menjadi tidak langsung serta tidak dapat diobservasi dan diukur secara langsung¹⁴³. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan variabel mediasi sebagai berikut :

a. Profitabilitas

Profitabilitas merupakan kemampuan perusahaan dalam memperoleh keuntungan dari aktivitas operasionalnya dalam suatu periode tertentu. Rasio profitabilitas mencerminkan hubungan antara laba terhadap aset yang digunakan dalam proses penciptaan laba tersebut. Keuntungan yang meningkat menunjukkan keefektifan perusahaan dalam mengelola sumber daya yang dimilikinya serta menjadi indikator penting dalam menilai kinerja dan kesehatan keuangan perusahaan¹⁴⁴. Rasio profitabilitas seperti *Return On Assets* (ROA) dan *Return On Equity* (ROE) menjadi

¹⁴² Sholikhatunnisa, "Pengaruh Pengungkapan Kinerja Ekonomi, Environment, Social Dan Governance Terhadap Profitabilitas Bank Umum Syariah Tahun 2021-2023."

¹⁴³ Sugiyono, "Statistika Untuk Penelitian," CV. Alfabeta, 2007, <https://www.scribd.com/document/483432955/STATISTIKA-UNTUK-PENELITIAN-SUGIYONO-pdf>.

¹⁴⁴ Kurnia and Wira, *Analisis Laporan Keuangan Bank Syariah*.

rasio yang umum digunakan untuk menilai efisiensi perusahaan dalam menghasilkan laba

Return On Assets (ROA) menjadi rasio yang digunakan untuk mengevaluasi efisiensi dan profitabilitas keseluruhan suatu bank dalam kaitannya dengan total aset. Peningkatan ROA akan diikuti oleh penurunan *financial distress*, sedangkan penurunan ROA akan meningkatkan *financial distress*¹⁴⁵.

$$ROA = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aktiva}} \times 100\%$$

4. Variabel Kontrol

Variabel kontrol disebut variabel kendali atau yang dijaga agar tetap konstan sehingga hubungan variabel independen dan dependen tidak dipengaruhi oleh faktor eksternal yang tidak diteliti¹⁴⁶. Maka dalam penelitian ini menggunakan variabel kontrol sebagai berikut :

a. *Financing Deposit Ratio* (FDR)

FDR digambarkan untuk melihat seberapa besar bank syariah menyalurkan dana pihak ketiga untuk pembiayaan. FDR menjadi rasio yang digunakan untuk melihat jumlah pembiayaan yang diberikan dibandingkan dengan jumlah dana yang digunakan. Dengan kata lain, semakin tinggi rasio FDR menunjukkan bahwa likuiditas bank telah menurun akibat alokasi dana lebih besar untuk

¹⁴⁵ Dahruji and Muslich, "Pengaruh Profitabilitas Terhadap Financial Distress Pada Bank Umum Syariah Periode 2018 – 2020."

¹⁴⁶ Sugiyono, "Statistika Untuk Penelitian."

pembiayaan¹⁴⁷. Oleh karena itu, FDR perlu pengelolaan dengan optimal. Dalam penelitian ini, menggunakan proksi FDR atau *Financing Deposit Ratio*, rasio ini menggambarkan efektivitas fungsi intermediasi bank yaitu menyalurkan dana dari pihak yang memiliki kelebihan dana kepada pihak yang membutuhkan pembiayaan. FDR dapat digambarkan dengan rumus sebagai berikut¹⁴⁸:

$$FDR = \frac{\text{Total Pembiayaan}}{\text{Total Dana Pihak Ketiga}} \times 100\%$$

b. Ukuran Perusahaan

Ukuran perusahaan adalah indikator yang menunjukkan skala atau ukuran suatu perusahaan dilihat melalui berbagai aspek finansial dan operasionalnya, meliputi total aset, total pendapatan, nilai pasar saham, atau jumlah tenaga kerja¹⁴⁹. Ukuran perusahaan menunjukkan berapa banyak sumber daya suatu perusahaan, yang umumnya ditunjukkan oleh total aset dalam periode tertentu. Besarnya total aset yang dimiliki perusahaan mencerminkan semakin besar ukuran perusahaan. Berdasarkan skala operasionalnya, ukuran perusahaan dapat dibagi menjadi tiga kategori, yaitu perusahaan besar, menengah dan kecil. Perusahaan

¹⁴⁷ Yeni Fitriani Somantri and Wawan Sukmana, *Analisis Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Financing to Deposit Ratio (FDR) Pada Bank Umum Syariah Di Indonesia*, May 5, 2026, <https://doi.org/10.20473/baki.v4i2.18404>.

¹⁴⁸ Didin Rasyidin, "Financing To Deposit Ratio (FDR) Sebagai Salah Satu Penilaian Kesehatan Bank Umum Syariah (Study Kasus Pada Bank BJB Syariah Cabang Serang)," *ISLAMICONOMIC: Jurnal Ekonomi Islam* 7, no. 1 (March 2016), <https://doi.org/10.32678/ije.v7i1.34>.

¹⁴⁹ Chongyu Dang and Zhichuan Frank Li, "Measuring Firm Size in Empirical Corporate Finance," *SSRN Electronic Journal*, ahead of print, 2013, <https://doi.org/10.2139/ssrn.2345506>.

besar pada umumnya memiliki prospek pertumbuhan yang lebih baik, sehingga berpotensi meningkatkan nilai perusahaan¹⁵⁰. Oleh karena itu rumus ukuran perusahaan adalah :

$$\text{Bank Size} : \ln (\text{Total Aset})$$

Tabel 3.5 Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Proksi	Skala
Variabel Dependen			
1	<i>Financial Distress</i>	<i>Altman Z Score Modifikasi</i> $Z\text{-Score} = 6,56 (X1) + 3,26 (X2) + 6,72 (X3) + 1,05 (X4)$	Rasio
Variabel Independen			
2	Pengungkapan <i>Environmental</i>	$EDI = \frac{\text{Jumlah indikator Environmental yang diungkapkan}}{\text{Total indikator Environmental}}$	Rasio
3	Pengungkapan <i>Social</i>	$SoDI = \frac{\text{Jumlah indikator Sosial yang diungkapkan}}{\text{Total indikator Sosial}}$	Rasio
4	Pengungkapan <i>Governance</i>	$GDI = \frac{\text{Jumlah indikator Governance yang diungkapkan}}{\text{Total indikator Governance}}$	Rasio
Variabel Mediasi			
5	<i>Return On Asset (ROA)</i>	$ROA = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$	
Variabel Kontrol			
6	Ukuran Bank (<i>Bank Size</i>)	$\text{Bank Size} = \ln (\text{Total Aset})$	Rasio
7	<i>FDR</i>	$FDR = \frac{\text{Total Pembiayaan}}{\text{Total Dana Pihak Ketiga}} \times 100\%$	Rasio

¹⁵⁰ Fauzia Izzani Nur Laily and Kurnia Kurnia, "Pengaruh Ukuran Perusahaan, Sales Growth, Return On Asset Dan Leverage Terhadap Nilai Perusahaan," *Jurnal Ilmu Dan Riset Akuntansi (JIRA)* 13, no. 1 (January 2024), <https://jurnalmahasiswa.stiesia.ac.id/index.php/jira/article/view/5715>.

Sumber : Data diolah (2026)

F. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan tahapan pengolahan data yang telah dikumpulkan untuk menghasilkan informasi yang relevan dan sistematis untuk menjawab tujuan dan menguji hipotesis penelitian. Data yang diperoleh terlebih dahulu perlu diuji kelayakan dan kesesuaiannya sebelum dilakukan pengujian lebih lanjut. Dalam Penelitian ini, proses analisis data dilakukan dengan bantuan *software stata* sebagai alat analisis data. Adapun untuk mengukur kelayakan data digunakan beberapa pengujian yaitu :

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan metode statistik yang digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan objek penelitian berdasarkan data sampel maupun populasi sesuai kondisi sebenarnya, tanpa melakukan analisis lebih lanjut atau penarikan kesimpulan untuk umum¹⁵¹. Statistik deskriptif umumnya mencakup ukuran pemusatan data, yaitu nilai rata-rata (*mean*), nilai tengah (*median*), dan nilai yang paling sering muncul (*modus*). Selain itu juga melibatkan ukuran penyebaran data yang bertujuan untuk menunjukkan tingkat variasi data, meliputi nilai minimum, maksimum, rentang (*range*), dan standar deviasi. Nilai minimum dan maksimum menunjukkan batas

¹⁵¹ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, 15th ed. (CV. Alfabeta, 2020).

terendah dan tertinggi data, sedangkan standar deviasi menunjukkan seberapa besar penyebaran data dari nilai rata-ratanya¹⁵².

Penyajian statistik deskriptif juga dapat dilakukan melalui tabel dan grafik agar informasi yang terkandung dalam data lebih mudah dipahami. Dengan demikian, statistik deskriptif memberikan gambaran umum mengenai karakteristik variabel penelitian sebelum dilakukan analisis lanjutan¹⁵³.

2. Analisis Regresi Data Panel

Penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel untuk menguji pengaruh Pengungkapan *Environmental*, *Social*, dan *Governance* terhadap *Financial Distress* dengan profitabilitas (ROA) sebagai variabel mediasi serta ukuran bank (*Bank Size*) dan FDR sebagai variabel kontrol. Data panel memungkinkan pengamatan yang lebih komprehensif karena mengombinasikan dimensi *cross-section* (Bank Islam di Global) dan *time-series* (periode waktu penelitian)¹⁵⁴.

a. Model regresi ESG terhadap Profitabilitas (Path a)

Model ini digunakan untuk menganalisis dampak langsung ESG terhadap profitabilitas sebagai variabel mediasi.

¹⁵² Elfrianto et al., *Panduan Lengkap Analisis Statistik Untuk Penelitian Skripsi Tesis Dan Disertasi* (2025), https://umsupress.umsu.ac.id/wp-content/uploads/2025/05/File-Isi-Panduan-Lengkap-Analisis-Statistik-untuk-Penelitian-Skripsi-Tesis-dan-Disertasi-232hlm_compressed-dikompresi.pdf?utm_source.

¹⁵³ Anisa and Ilyas, *Analisis Data Panel Model Efek Acak Pada Data Kemiskinan Di Provinsi Sulawesi Selatan | Jurnal Matematika, Statistika Dan Komputasi*, 8, no. 2 (2012), https://journal.unhas.ac.id/index.php/jmsk/article/view/3391?utm_source.

¹⁵⁴ Duryadi, "Metode Penelitian Empiris Model Path Analysis Dan Analisis Menggunakan SmartPLS," *Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik*, April 4, 2021, 1–150, <https://penerbit.stekom.ac.id/index.php/yayasanpat/article/view/283>.

$$ROA_{it} = \alpha + \beta_1 ED_{it} + \beta_2 SD_{it} + \beta_3 GD_{it} + \beta_4 SIZE_{it} + \beta_5 FDR_{it} + \varepsilon_{it}$$

b. Model regresi ESG terhadap *Financial Distress* (Path c)

Model ini digunakan untuk menguji peran ESG terhadap *Financial Distress* tanpa adanya mediator ROA

$$FD_{it} = \alpha + \beta_1 ED_{it} + \beta_2 SD_{it} + \beta_3 GD_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 SIZE_{it} + \beta_6 FDR_{it}$$

c. Model regresi ESG dan Profitabilitas terhadap *Financial Distress* (Path b)

Model ini digunakan untuk menguji peran profitabilitas (ROA) sebagai variabel mediasi dalam hubungan antara ESG dan *financial distress*

$$FD_{it} = \alpha + \beta_1 ED_{it} + \beta_2 SD_{it} + \beta_3 GD_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 SIZE_{it} + \beta_6 FDR_{it}$$

Keterangan:

it = Bank i pada periode t

FD_{it} = *Financial Distress*

α : Konstanta

B : Koefisien regresi

ED : *Environmental disclosure*

SD : *Social disclosure*

GD : *Governance disclosure*

ROA : Profitabilitas bank

SIZE : Ukuran bank (*Bank Size*)

FDR : *Financing Deposit Ratio*

ε : *Erro term*

Setelah model regresi dirumuskan, tahap berikutnya adalah menentukan teknik estimasi data panel yang paling tepat. Pemilihan ini diperlukan agar hasil estimasi yang diperoleh akurat dan efisien.

a. Estimasi Model Data Panel

Untuk mengestimasi data panel, adapun tiga teknik yang ditawarkan yaitu :

1) *Common Effect Model* (CEM)

Common Effect Model (CEM) atau *Pooled Least Square* (PLS) adalah metode paling sederhana dalam regresi data panel yang menggabungkan seluruh data panel dari dimensi *cross-section* maupun *time-series* tanpa memperhatikan perbedaan individu dalam karakteristik. Dengan kata lain, model ini mengasumsikan bahwa semua unit pengamatan memiliki perilaku yang identik, sehingga *intercept* dan koefisien regresi bersifat konstan untuk semua individu dan periode. Estimasi parameter dilakukan menggunakan metode

Ordinary Least Squares (OLS). Pendekatan ini cocok digunakan ketika tidak terdapat perbedaan signifikan antar individu atau waktu, namun jika asumsi dilanggar, hasil estimasi nya bisa bias¹⁵⁵.

2) *Fixed Effect Model (FEM)*

Fixed Effect Model (FEM) merupakan pendekatan dalam regresi data panel yang digunakan ketika terdapat perbedaan karakteristik antar unit observasi yang bersifat tetap sepanjang periode waktu penelitian. Model ini mengontrol variabel yang tidak teramati antar unit dengan mengizinkan setiap individu memiliki intersep yang berbeda, sementara koefisien variabel independen (*slope*) tetap sama untuk semua unit. Estimasi FEM dilakukan dengan menghapus efek tetap tiap unit melalui

Within transformation atau *Least Squares Dummy Variable (LSDV)* sehingga diperoleh pengaruh murni variabel independen terhadap dependen. Dengan cara ini, FEM dapat menangkap efek heterogenitas yang tidak terukur dalam data panel sehingga memperbaiki ketepatan estimasi parameter. Metode ini biasanya diuji melalui uji statistik seperti *Chow*

¹⁵⁵ Nuralyatussa' ada, Erna Tri Herdiani, and Nasrah Sirajang, "Analisis Regresi Data Panel Dengan Model Efek Umum, Model Efek Tetap Dan Model Efek Acak (Studi Kasus: Inflasi Dan Indeks Pembangunan Manusia)," *ESTIMASI: Journal of Statistics and Its Application* 5, no. 2 (2024), <https://journal.unhas.ac.id/index.php/ESTIMASI/article/view/33279>.

Test dan *Hausman Test* sebelum dipilih sebagai model yang paling sesuai¹⁵⁶.

3) *Random Effect Model* (REM)

Random Effect Model (REM) merupakan pendekatan estimasi dalam regresi data panel yang menganggap bahwa perbedaan karakteristik antar unit individu (heterogenitas) bersifat acak dan merupakan bagian dari komponen *error* yang tidak berkorelasi dengan variabel independen. Berbeda dengan FEM, REM tidak menambahkan *dummy* variabel untuk setiap unit, melainkan memasukkan efek unit ke dalam struktur error model. Estimasi parameter dalam REM biasanya dilakukan dengan *Generalized Least Squares* (GLS) untuk memperoleh estimasi yang efisien ketika asumsi bahwa efek acak tidak berkorelasi dengan variabel independen terpenuhi. Jika asumsi ini valid, REM akan memberikan estimasi yang lebih efisien dibandingkan *Fixed Effect Model*. Pemilihan antara FEM dan REM sering dilakukan dengan *Hausman Test* untuk menentukan model yang paling tepat sesuai karakteristik data penelitian¹⁵⁷.

b. Pemilihan Model Regresi Data Panel

¹⁵⁶ Muhammad Ridlo Yuwono, "Analisis Kesulitan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Berdasarkan Taksonomi Bloom Dan Alternatif Pemecahannya," *Beta: Jurnal Tadris Matematika* 9, no. 2 (December 2016): 111–33, <https://doi.org/10.20414/betajtm.v9i2.7>.

¹⁵⁷ Nuralyatussa' ada, Herdiani, and Sirajang, "Analisis Regresi Data Panel Dengan Model Efek Umum, Model Efek Tetap Dan Model Efek Acak (Studi Kasus.)"

Pengujian ini bertujuan memastikan model yang digunakan sesuai dengan karakteristik data panel sehingga menghasilkan estimasi parameter yang akurat dan tidak bias. Pengujian yang umum digunakan dalam regresi data panel meliputi:

1) Uji *Chow*

Dalam analisis data panel, uji *chow* digunakan sebagai pengujian statistik untuk menentukan model regresi yang tepat antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM).

- a) Jika nilai probabilitas $F > \alpha = 0,05$, maka uji regresi data panel menggunakan *Common Effect Model* (CEM).
- b) Jika nilai probabilitas $F < \alpha = 0,05$, maka uji regresi data panel menggunakan model *Fixed Effect Model* (FEM)¹⁵⁸.

2) Uji *Hausman*

Uji *Hausman* adalah metode pengujian statistik yang digunakan untuk memilih model terbaik antara *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM). Hipotesis dibuat untuk diuji, yaitu sebagaimana berikut :

¹⁵⁸ Nurul Madany, Ruliana Ruliana, and Zulkifli Rais, "Regresi Data Panel Dan Aplikasinya Dalam Kinerja Keuangan Terhadap Pertumbuhan Laba Perusahaan Idx Lq45 Bursa Efek Indonesia," *VARIANSI: Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research* 4, no. 2 (December 2022): 79–94, <https://doi.org/10.35580/variensiunm28>.

Statistik pada Uji *Hausman* didasarkan pada nilai *p-value* dari distribusi *chi-square* dengan *degree of freedom* sebanyak x , dimana x adalah jumlah variabel independen.

- a) Jika nilai probabilitas *Chi-square* $> \alpha = 0,05$, maka uji regresi data panel menggunakan *Random Effect Model* (REM).
- b) Jika nilai probabilitas *Chi-square* $< \alpha = 0,05$, maka uji regresi data panel menggunakan *Fixed Effect Model* (FEM)¹⁵⁹.

3) Uji *Lagrange Multiplier*

Uji *Lagrange Multiplier* (LM Test), yang dalam regresi panel sering dikenal sebagai *Breusch–Pagan LM Test*, digunakan untuk menentukan model terbaik antara Random Effect Model (REM) lebih tepat dibandingkan *Common Effect Model* (CEM). Uji ini menilai apakah terdapat efek acak yang signifikan dalam data panel. Selanjutnya dibuat hipotesis untuk diuji, yaitu sebagai berikut :

Adapun ketentuan untuk menguji Uji *Lagrange Multiplier* adalah :

- a) Jika nilai probabilitas $> \alpha = 0,05$, maka diterima maka H_0 uji regresi data panel menggunakan *Common Effect Model* (CEM)

¹⁵⁹ Richarda N. N. Winantisan, Joy E. Tulung, and Lawren J. Rumokoy, *The Effect Of Age And Gender Diversity On The Board Of Commissioners And Directors On Banking Financial Performance In Indonesia For The 2018-2022 Period*, 12, no. 1 (2024).

- b) Jika nilai probabilitas $< \alpha = 0,05$, maka ditolak maka H_0 uji regresi data panel menggunakan *Random Effect Model* (REM)¹⁶⁰.

3. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan sekumpulan pemeriksaan statistik yang dilakukan untuk memastikan bahwa model regresi yang digunakan memenuhi asumsi dasar sehingga hasil estimasinya valid, tidak bias, konsisten dan efisien. Dengan memenuhi asumsi-asumsi ini, model regresi menjadi *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE), artinya nilai koefisien yang dihasilkan merupakan estimasi terbaik yang dapat dipercaya¹⁶¹.

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas adalah salah satu prosedur dalam analisis statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah nilai residual dalam model regresi mengikuti distribusi normal atau tidak¹⁶². Uji normalitas adalah pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah variabel independen dan dependen mempunyai distribusi normal¹⁶³. Suatu model regresi dikatakan baik apabila residualnya

¹⁶⁰ Nuralyatussa' ada, Herdiani, and Sirajang, "Analisis Regresi Data Panel Dengan Model Efek Umum, Model Efek Tetap Dan Model Efek Acak (Studi Kasus)." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 10, no. 1 (2021): 1-10.

¹⁶¹ Nurul Siti Jahidah and Fauziah Adzimatinur, *Teknologi Informasi Dan Komunikasi: Solusi Untuk Ketimpangan Pendapatan Di Indonesia*, 6, no. 3 (2025), <https://journal.ui.ac.id/index.php/jepi/article/view/23456>.

¹⁶² Tyas Dwi Nurta Marwinda and Danardono Danardono, "Perbandingan Iuran Normal Pensiun Metode Entry Age Normal Dan Projected Unit Credit Dengan Suku Bunga CIR (Cox Ingersoll Ross)," *JURNAL PEMBELAJARAN DAN MATEMATIKA SIGMA (JPMS)* 10, no. 2 (November 2024): 133-38, <https://doi.org/10.36987/jpms.v10i2.5881>.

¹⁶³ Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23* (Semarang, 2016).

berdistribusi normal atau mendekati normal. Pengujian normalitas sisa dengan menggunakan kuadrat terkecil biasa diakui secara formal dari metode yang dikembangkan oleh *Jarque-Bera* (JB). Deteksi dengan mempertimbangkan *Jarque-Bera* (JB) sebagai berikut, pengujian ini menghasilkan:

- 1) Apabila Probabilitas *Chi-Square* $> \alpha = 0.05$ maka dapat disimpulkan bahwa residual berdistribusi normal
- 2) Apabila Probabilitas *Chi-Square* $< \alpha = 0.05$ maka tidak cukup bukti untuk menyatakan bahwa residual berdistribusi normal¹⁶⁴.

b. Uji Multikolineritas

Uji multikolineritas dilakukan untuk menilai apakah terdapat hubungan atau korelasi yang tinggi antar variabel independen dalam suatu model regresi. Model regresi yang baik seharusnya bebas dari masalah multikolineritas. Salah satu cara yang umum digunakan untuk mendeteksi multikolineritas adalah dengan memperhatikan nilai *tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF).

- 1) Jika nilai *tolerance* $> 0,10$ atau nilai VIF < 10 , maka model regresi tidak mengalami multikolineritas

¹⁶⁴ Dea Arum Sari and Parulian Parulian, “Analisis Perbandingan Metode Altman Z-Score, Springate, Dan Zmijewski Dalam Memprediksi Financial Distress Pada Perusahaan Pariwisata Dan Rekreasi Yang Terdaftar Di Bei Periode 2018 – 2022,” *Journal of Economics and Business UBS* 12, no. 4 (July 2023): 2043–57, <https://doi.org/10.52644/joeb.v12i4.274>.

2) Jika nilai *tolerance* $\leq 0,10$ atau nilai *VIF* ≥ 10 , maka model regresi mengindikasikan adanya multikolinearitas¹⁶⁵.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians residual model regresi bervariasi di antara pengamatan. Apabila varians residual bersifat konstan pada seluruh observasi, maka kondisi tersebut disebut homoskedastisitas, sedangkan perbedaan varians residual menunjukkan adanya heteroskedastisitas. Dalam penelitian ini, pendeteksian heteroskedastisitas dilakukan dengan menggunakan metode *Modified Wald Test*¹⁶⁶.

1) Jika probabilitas *Chi-Square* $> \alpha = 0,05$ maka tidak terkandung heteroskedastisitas

2) Apabila probabilitas *Chi-Square* $< \alpha = 0,05$ maka menunjukkan adanya heteroskedastisitas.

d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah residual pada periode t dan residual pada periode sebelumnya ($t-1$) saling berkorelasi dalam metode regresi linier. Autokorelasi merupakan korelasi antar unsur observasi yang disusun berdasarkan urutan

¹⁶⁵ Febby Fauzi Hermanto, Ustadus Sholihin, and Zaenul Muttaqien, "Pengaruh Digital Marketing, Cita Rasa, Dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Di Mie Ayam Dan Bakso 45 Burengan Kota Kediri," *Jurnal Nuansa : Publikasi Ilmu Manajemen Dan Ekonomi Syariah* 3, no. 2 (April 2025): 55–69, <https://doi.org/10.61132/nuansa.v3i2.1706>.

¹⁶⁶ Christopher F. Baum, "Residual Diagnostics for Cross-Section Time Series Regression Models," *The Stata Journal: Promoting Communications on Statistics and Stata* 1, no. 1 (November 2001): 101–4, <https://doi.org/10.1177/1536867X0100100108>.

waktu. Model regresi yang baik adalah yang bebas autokorelasi. Uji autokorelasi dalam penelitian ini menggunakan *Wooldrige Test For Autocorrelation In Panel Data*. Uji ini digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya korelasi antar error pada periode waktu yang berbeda dalam model panel¹⁶⁷.

- 1) Jika nilai probabilitas $F > \alpha = 0,05$ maka tidak terdapat autokorelasi
- 2) Jika nilai probabilitas $F < \alpha = 0,05$ maka terdapat autokorelasi

e. Uji *Robust*

Uji *robust standard error* digunakan untuk memperoleh estimasi standar error yang tetap konsisten meskipun terdapat pelanggaran terhadap asumsi klasik. Penerapan *robust standard errors* tidak mengubah nilai koefisien regresi, melainkan nilai standar error sehingga statistik uji seperti nilai t dan p -value menjadi lebih akurat. Dengan demikian, keputusan menerima atau menolak hipotesis dapat digunakan dengan andal. Pendekatan ini banyak digunakan dalam penelitian empiris karena mampu menghasilkan inferensi statistik yang valid pada data yang memiliki karakteristik heterogen¹⁶⁸.

4. Uji Hipotesis

¹⁶⁷ Badi H. Baltagi, *Econometric Analysis of Panel Data*, Springer Texts in Business and Economics (Cham: Springer International Publishing, 2021), <https://doi.org/10.1007/978-3-030-53953-5>.

¹⁶⁸ James H. Stock and Mark W. Watson, "Heteroskedasticity-Robust Standard Errors for Fixed Effects Panel Data Regression," *Econometrica* 76, no. 1 (2008): 155–74, <https://doi.org/10.1111/j.0012-9682.2008.00821.x>.

a. Uji Parsial dengan Test (Uji t)

Uji parsial atau uji t merupakan pengujian statistik yang digunakan untuk menilai signifikansi dampak masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen guna memastikan apakah masing-masing variabel bebas memiliki pengaruh yang signifikan dalam menjelaskan variasi variabel terikat. Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai t hitung dan H_t dengan tingkat signifikansi yang telah ditetapkan (umumnya 0,05). Uji parsial umum dipakai dalam regresi linier berganda untuk mengevaluasi kekuatan hubungan antar variabel.

- 1) Jika nilai probabilitas $< \alpha = 0,05$, maka variabel independen dan variabel dependen memiliki pengaruh signifikan
- 2) Jika nilai probabilitas $> \alpha = 0,05$, maka variabel independen dan variabel dependen tidak memiliki pengaruh signifikan¹⁶⁹.

b. Uji *Sobel*

Sobel test merupakan uji statistik yang digunakan untuk menguji signifikansi peran variabel mediasi dalam menjembatani hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Dalam penelitian ini, *Sobel test* digunakan untuk mengetahui efek tidak langsung dari variabel X_1 terhadap Z melalui Y serta X_2 terhadap Z melalui Y . Koefisien jalur dari setiap hubungan

¹⁶⁹ Arta Adi Kusuma, *The Effect Of Motivation And Work Environment On The Performance Of Hotel Employees, Muria Semarang*, 2021, https://www.researchgate.net/publication/358529814_THE_EFFECT_OF_MOTIVATION_AND_WORK_ENVIRONMENT_ON_THE_PERFORMANCE_OF_HOTEL_EMPLOYEES_MURIA_SEMARANG.

dikalikan untuk mendapatkan nilai efek tidak langsung tersebut, sedangkan standar error untuk koefisien a dan b dinotasikan sebagai Sa dan Sb , sehingga diperoleh standar error tidak langsung (Sab) yang digunakan dalam perhitungan *indirect effect*¹⁷⁰. Uji sobel dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$Z = \frac{(a \times b)}{\sqrt{(b^2 \times S^2a) + (a^2 \times S^2b)}}$$

Keterangan :

a : Koefisien regresi variabel independen terhadap variabel mediasi

b : Koefisien regresi variabel mediasi terhadap variabel dependen

SEa : *Standard error of estimation* dari hubungan antara variabel independen dan variabel mediasi

SEb : *Standard error of estimation* dari hubungan antara variabel mediasi terhadap variabel dependen

Nilai z hitung yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan Z -tabel. Apabila nilai absolut Z hitung lebih besar dari Z tabel (1,96 pada tingkat signifikansi 5%), maka dapat disimpulkan bahwa variabel mediasi memiliki pengaruh yang signifikan¹⁷¹:

1) H_0 diterima apabila : $|Z \text{ hitung}| \leq Z \text{ tabel}$

2) H_0 ditolak apabila : $|Z \text{ hitung}| > Z \text{ tabel}$

5. Koefisien Determinasi (R^2)

¹⁷⁰ Clara Nutaella and Friztina Anisa, "Pengaruh Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Individual Dengan Self Esteem Dan Self Efficacy Sebagai Variabel Intervening," *Business and Economics Conference in Utilization of Modern Technology*, 2020.

¹⁷¹ Nutaella and Anisa.

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui sejauh mana variabel independen, seperti harga, ulasan pelanggan (*customer review*), dan kepercayaan, mampu menjelaskan variasi pada variabel dependen yaitu keputusan pembelian. Pengukuran ini didasarkan pada nilai *R Square* (R^2) yang dihasilkan dari model regresi. Nilai koefisien determinasi berada pada rentang antara 0 dan 1 ($0 < R^2 < 1$). Beberapa penilaian mengatakan, variabel independen memiliki kemampuan yang kuat dalam menjelaskan perubahan variabel dependen, apabila nilai R^2 mendekati angka 1. Sebaliknya, apabila nilai R^2 mendekati 0, maka kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen relatif rendah, sehingga model regresi dianggap kurang layak¹⁷².

UIN IMAM BONJOL
PADANG

¹⁷² Ervika Aprilia Rahmawati Buchori and Yesa Cahyaning Rahmadhani, "Pengaruh Harga, Customer Review, Dan Kepercayaan Terhadap Keputusan Pembelian Marketplace Shopee (Studi Pada Mahasiswa STIESIA)," *Jurnal Ilmu Dan Riset Manajemen (JIRM)* 14, no. 5 (May 2025), <https://jurnalmahasiswa.stiesia.ac.id/index.php/jirm/article/view/6292>.