

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang berfokus pada pengumpulan dan analisis data kuantitatif, yaitu data yang berupa angka atau variabel numerik.¹ Metode ini bertujuan untuk mengukur bagaimana variabel berhubungan satu sama lain atau untuk memahami fenomena melalui penggunaan statistik. Penelitian ini menggunakan pendekatan asosiatif, yaitu pendekatan yang berusaha untuk menemukan hubungan sebab-akibat antara variabel-variabel yang diteliti.²

B. Jenis Dan Sumber Data

1. Jenis Data

Jenis data penelitian ini merupakan jenis data kuantitatif. Data kuantitatif adalah investigasi sistematis mengenai sebuah fenomena dengan mengumpulkan data yang dapat diukur menggunakan teknik statistik, matematika, atau komputasi.³

2. Sumber Data

Penelitian ini bersumber dari data sekunder. Data sekunder adalah

¹ Farid Wajdi et al., *Metode Penelitian Kuantitatif* (Bandung: Penerbit Widina Media Utama, 2024), h.2.

² Ummul Aiman et al., *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2022), h. 4

³ Ratna Wijayanti Daniar Paramita, dkk., *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jawa Timur: Press Widya Gama, 2021), Ed. 3, h. 13.

data yang telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpul data dan dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data.⁴ Dalam penelitian ini data yang diperoleh merupakan data berbentuk laporan keuangan tahunan perusahaan Indeks LQ 45 dari periode 2020-2024 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan mengunduh data melalui website resmi BEI di www.idx.co.id, website resmi perusahaan-perusahaan sampel dan sumber lainnya seperti artikel, jurnal ilmiah dan situs internet.

C. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah Teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.⁵ Metode pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dan studi pustaka. Metode dokumentasi ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi melalui buku, dokumen, arsip, website, laporan, atau informasi yang dapat menunjang pelaksanaan penelitian.⁶ Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data sekunder yang didapat dari situs resmi Bursa Efek Indonesia di www.idx.co.id periode 2020-2024, website resmi perusahaan-perusahaan sampel serta artikel, buku, jurnal ilmiah dan situs internet. Studi kepustakaan merupakan kegiatan mengumpulkan data dan informasi sehubungan dengan topik penelitian yang

⁴ Ibid., h. 72

⁵ Sidik Priadana and Denok Sunarsi, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Tangerang: Pascal Books Redaksi, 2021), Ed. 1, h.188.

⁶ Ratna Wijayanti Daniar Paramita, dkk., op.cit. h. 72.

diperoleh dari buku-buku serta karangan ilmiah, seperti jurnal, tesis, skripsi dan lain-lain.⁷

D. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek yang mempunyai karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁸ Adapun populasi pada penelitian ini berjumlah sebanyak 70 perusahaan yang terdaftar di Indeks LQ 45 tahun 2020-2024.

Tabel 3.1
Daftar Populasi Penelitian

No.	Kode	Nama perusahaan
1	ACES	PT. Aspirasi Hidup Indonesia Tbk
2	ADMR	PT Adaro Minerals Indonesia Tbk
3	ADRO	PT. Alamtri Resources Indonesia Tbk
4	AKRA	PT. Akr Corporindo Tbk
5	AMMN	PT Amman Mineral Internasional Tbk
6	AMRT	PT. Sumber Alfaria Trijaya Tbk
7	ANTM	PT. Aneka Tambang Tbk
8	ARTO	PT. Bank Jago Tbk
9	ASII	PT. Astra Internasional Tbk
10	BBCA	PT. Bank Central Tbk
11	BBNI	PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk
12	BBRI	PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk
13	BBTN	Pt. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk
14	BFIN	BFI Finance Indonesia Tbk.
15	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk.
16	BRIS	Bank Syariah Indonesia Tbk.
17	BRPT	Barito Pacific Tbk.
18	BSDE	Bumi Serpong Damai Tbk.
19	BTPS	Bank BTPN Syariah Tbk.

⁷ Purwono, *Studi Kepustakaan, Pustakawan Utama*, (Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta, 2008), h. 66.

⁸ Farid Wajdi et al., *Metode Penelitian Kuantitatif, Jurnal Ilmu Pendidikan*, (Bandung : Widina Media Utama, 2024) vol. 7 h.86.

No.	Kode	Nama perusahaan
20	BUKA	Bukalapak.com Tbk.
21	CPIN	Charoen Pokphand Indonesia Tbk
22	CTRA	Ciputra Development Tbk.
23	EMTK	Elang Mahkota Teknologi Tbk.
24	ERAA	Erajaya Swasembada Tbk.
25	ESAA	PT. ESSA Industries Tbk
26	EXCL	XL Axiata Tbk
27	GGRM	Gudang Garam Tbk.
28	GOTO	GoTo Gojek Tokopedia Tbk.
29	HMSP	H.M. Sampoerna Tbk.
30	HRUM	Harum Energy Tbk.
31	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.
32	INCO	Vale Indonesia Tbk.
33	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.
34	INDY	Indika Energy Tbk.
35	INKP	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk.
36	INTP	Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.
37	ISAT	PT Indosat Tbk
38	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.
39	JPFA	Japfa Comfeed Indonesia Tbk.
40	JSMR	Jasa Marga (Persero) Tbk.
41	KLBF	Kalbe Farma Tbk.
42	MAPI	Mitra Adiperkasa Tbk.
43	MBMA	PT Merdeka Battery Materials Tbk
44	MDKA	Merdeka Copper Gold Tbk.
45	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk
46	MIKA	Mitra Keluarga Karyasehat Tbk.
47	MNCN	Media Nusantara Citra Tbk
48	MTEL	PT Dayamitra Telekomunikasi Tbk
49	PGAS	Perusahaan Gas Negara Tbk.
50	PGEO	PT Pertamina Geothermal Energy Tbk
51	PTBA	Bukit Asam Tbk.
52	PTMP	PT Fimperkasa Utama Tbk
53	PTPP	PP (Persero) Tbk.
54	PWON	Pakuwon Jati Tbk.
55	SCMA	Surya Citra Media Tbk.
56	SIDO	Industri Jamu dan Farmasi Sido Muncul Tbk
57	SMGR	Semen Indonesia (Persero) Tbk.
58	SMRA	Summarecon Agung Tbk.
59	SRIL	Sri Rejeki Isman Tbk.
60	SRTG	Saratoga Investama Sedaya Tbk.
61	TBIG	Tower Bersama Infrastructure Tbk.
62	TINS	Timah Tbk

No.	Kode	Nama perusahaan
63	TKIM	Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk.
64	TLKM	Telkom Indonesia (Persero) Tbk.
65	TOWR	Sarana Menara Nusantara Tbk.
66	TPIA	Chandra Asri Petrochemical Tbk.
67	UNTR	United Tractors Tbk.
68	UNVR	Unilever Indonesia Tbk.
69	WIKA	Wijaya Karya (Persero) Tbk.
70	WSKT	Waskita Karya (Persero) Tbk.

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

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang diekstrapolasi atau ditentukan secara statistik. Teknik pengambilan sampling pada penelitian ini menggunakan *non probability* dengan metode *purposive sampling or expert choice samples*. Metode *purposive sampling* merupakan teknik pengumpulan sampel data dengan memberikan kriteria yang sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan.⁹ Namun, karena tidak semua perusahaan dalam sampel secara konsisten terdapat setiap tahun, terdapat kemungkinan bahwa data yang digunakan bersifat unbalance, sehingga jumlah observasi dalam setiap periode atau setiap perusahaan tidak merata. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan data unbalance dalam analisisnya untuk menyesuaikan ketidakseimbangan jumlah observasi dalam periode penelitian.

Berikut kriteria penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebagai objek penelitian yaitu : Perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek

⁹ Donald R. Cooper dan Pamela S. Schindler, "Business Research Methods", Twelfth Edition, USA: McGraw-Hill Irwin, (2014), 359.

Indonesia dan termasuk kedalam Indeks LQ 45 selama periode 2020-2024 minimal selama 3 tahun.

Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, populasi yang memenuhi syarat sebagai sampel dapat dirinci dalam Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2

Kriteria Pengambilan Sampel

Kriteria	Jumlah
Jumlah Populasi	70
Perusahaan yang tidak konsisten terdaftar di BEI dan termasuk ke dalam Indeks LQ 45 pada periode 2020-2024.	(30)
Total Perusahaan yang Sesuai Kriteria	40
Total Perusahaan yang Dijadikan Sampel:	30
10 × 3	16
4 × 4	130
26 × 5	176

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

Berdasarkan table rincian sampel di atas maka perusahaan indeks LQ 45 yang sesuai dengan kriteria sampel berjumlah 40 perusahaan dengan jumlah observasi 3 tahun terdapat 10 perusahaan, 4 tahun terdapat 4 perusahaan dan 5 tahun terdapat 26 perusahaan yang akan dimuat pada tabel berikut.

Tabel 3.3
Daftar Perusahaan Terpilih Sebagai Sampel

No	Kode	Nama Perusahaan
1	ACES	PT. Aspirasi Hidup Indonesia Tbk
2	ADRO	PT. Alamtri Resources Indonesia Tbk
3	AKRA	PT. Akr Corporindo Tbk
4	AMRT	PT. Sumber Alfaria Trijaya Tbk
5	ANTM	PT. Aneka Tambang Tbk
6	ASII	PT. Astra Internasional Tbk
7	BBCA	PT. Bank Central Tbk
8	BBNI	PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk

No	Kode	Nama Perusahaan
9	BBRI	PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk
10	BBTN	Pt. Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk
11	BMRI	PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk
12	BRPT	PT. Barito Pacifik Tbk
13	BUKA	PT. Bukalapak.com Tbk
14	CPIN	PT. Chareon Pokphand Tbk
15	ERAA	Erajaya Swasembada Tbk.
16	EXCL	PT. XL Axiata Tbk
17	GGRM	PT. Gudang Garam Tbk
18	HMSP	H.M. Sampoerna Tbk.
19	ICBP	PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk
20	INCO	PT. Vale Indonesia Tbk
21	INDF	PT. Indofood Sukses Makmur Tbk
22	INKP	PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk
23	INTP	PT. Indocement Tunggul Prakarsa Tbk
24	ITMG	PT. indo Tambangraya Megah Tbk
25	JPFA	Japfa Comfeed Indonesia Tbk.
26	KLBF	PT. Kalbe Farma Tbk
27	MDKA	PT. Merdeka Copper Gold Tbk
28	MEDC	PT. Medco Energi Internasional Tbk
29	MIKA	Mitra Keluarga Karyasehat Tbk.
30	MNCN	Media Nusantara Citra Tbk
31	PGAS	PT. Perusahaan Gas Neagara Tbk
32	PTBA	PT. Bukit Asam Tbk
33	SMGR	PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk
34	TBIG	PT. Tower Bersama Infrastructure Tbk
35	TLKM	PT. Telkom Indonesia (Persero) Tbk
36	TOWR	PT. Sarana Menara Nusantara Tbk
37	TPIA	PT. Chandra Asri Pacific Tbk
38	UNTR	PT. United Tractors Tbk
39	UNVR	PT. Unilever Indonesia Tbk
40	WIKA	Wijaya Karya (Persero) Tbk.

E. Defenisi Operasional Variabel

Dua jenis variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel dependen dan variabel independent. Variabel dependen dalam penelitian ini

adalah struktur modal, variabel independennya adalah struktur aset, leverage operasi, ukuran perusahaan dan profitabilitas. Variabel penelitian dijelaskan sebagai berikut :

1. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain, namun tidak dapat mempengaruhi variabel lain tersebut.¹⁰ Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah struktur modal. Struktur modal adalah rasio antara utang jangka panjang dan ekuitas yang dimiliki oleh perusahaan.¹¹ struktur modal dapat diukur menggunakan *Debt to Equity Ratio* (DER), yaitu perbandingan antara total hutang yang diperoleh perusahaan dengan modal sendiri. Persamaan *Debt to Equity Ratio* (DER) dapat dinyatakan sebagai berikut:¹²

$$DER = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Ekuitas}}$$

2. Variabel Independen

Dalam penelitian ini, variabel independen yang digunakan adalah:

a. Struktur aset

Struktur aset digunakan untuk membandingkan jumlah aset tetap dengan total keseluruhan aset perusahaan, yang mencerminkan jumlah aset yang dapat dijadikan jaminan. Perusahaan yang memiliki

¹⁰ Muri Yusuf, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014, Cet Ke 1)., h. 10

¹¹ Asiah et al., "Pengaruh Penghindaran Pajak, Pertumbuhan Penjualan, Dan Struktur Aset Terhadap Struktur Modal," h.126.

¹² Agit et al., *Manajemen Keuangan Bisnis*, (Yogyakarta, PT Penamuda Media : 2023) h.52.

aset yang dapat digunakan sebagai jaminan untuk pinjaman cenderung memanfaatkan lebih banyak utang, dan sebaliknya. Semakin tinggi struktur aset, semakin tinggi pula struktur modalnya, yang berarti perusahaan memiliki lebih banyak aset tetap yang dapat digunakan untuk utang.¹³ Pengukuran struktur aset pada penelitian ini diproksikan dengan FAR (*fixed asset ratio*) dirumuskan sebagai berikut:¹⁴

$$FAR = \frac{\text{total aset tetap}}{\text{total aset}}$$

b. *Leverage* operasi

Leverage operasi mengacu pada sejauh mana biaya tetap digunakan dalam operasi suatu perusahaan.¹⁵ *Leverage* operasi juga dapat diartikan sebagai seberapa besar perusahaan menggunakan beban tetap operasionalnya. Beban tetap operasional berasal dari biaya depresiasi, biaya produksi dan pemasaran yang bersifat tetap. Pengukuran *leverage* operasi menggunakan *degree operating leverage* (DOL) atau derajat *leverage* operasi. DOL dapat diartikan sebagai efek perubahan penjualan terhadap pendapatan (profit). Rumus perhitungan *degree operating leverage* adalah sebagai berikut:¹⁶

¹³ Monica Setiawati and Elvira Veronica, "Pengaruh Profitabilitas, Struktur Aset, Ukuran Perusahaan, Risiko Bisnis, Pertumbuhan Penjualan, Pertumbuhan Perusahaan, Likuiditas Terhadap Struktur Modal Pada Perusahaan Sektor Jasa Periode 2016-2018," *Jurnal Akuntansi* 12, no. 2 (2020): h.296.

¹⁴ Ika Aprilyani Izkha and Hetty Muniroh, "Pengaruh Profitabilitas, Struktur Aktiva, Likuiditas, Dan Kebijakan Dividen Terhadap Struktur Modal Pada Perusahaan Perbankan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia," *Jurnal Ilmiah Aset* 24, no. 2 (2022): h.116.

¹⁵ Suhesti Ningsih and Wikan Budi Utami, "Pengaruh Operating Leverage Dan Struktur Modal Terhadap Kinerja Keuangan," *Jurnal Akuntansi dan Pajak* 20, no. 2 (2020): h.155.

¹⁶ Henry Jirwanto et al., *Manajemen Keuangan*, (Pasaman Barat, CV. Azka Pustaka : 2024), h.58.

$$DOL = \frac{\% \text{ perubahan dalam EBIT}}{\% \text{ perubahan dalam penjualan}}$$

c. Ukuran perusahaan

Ukuran perusahaan adalah suatu indikator yang menggambarkan besar atau kecilnya perusahaan berdasarkan beberapa kriteria, seperti total aset, *log size*, nilai pasar, jumlah saham, total penjualan, total pendapatan, dan total modal.¹⁷ Ukuran perusahaan berupa total aset yang dimiliki perusahaan untuk pendanaan perusahaan dapat mencerminkan ukuran perusahaan. Dalam melakukan pengukuran ukuran perusahaan dengan menggunakan rumus logaritma natural dari total aset:

$$\text{Size} = \text{Ln} (\text{Total Aset})^{18}$$

d. Profitabilitas

Profitabilitas adalah kemampuan suatu perusahaan untuk menghasilkan keuntungan dari penjualan, total aset, atau modal sendiri.¹⁹ Rumus yang digunakan untuk menghitung profitabilitas pada penelitian ini adalah:

$$\text{Net Profit Margin} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Penjualan bersih}} \times 100\%^{20}$$

¹⁷ Suharti, Hendra, and Rheny Afriana Hanif, "The Effect Of Company Size, Dividend Policy, Business Risk, Profitability On Capital Structure And Company Value," *Kurs : Jurnal Akuntansi, Kewirausahaan dan Bisnis* 7, no. 1 (2022): h.72.

¹⁸ Goh, *Monograf : Financial Distress*. (Sidoarjo: Indomedia pustaka, 2023), h.49.

¹⁹ Vina Lestari and Retno Fuji Oktaviani, "Pengaruh Profitabilitas , Struktur Aktiva , Ukuran Perusahaan Dan Kebijakan Dividen Terhadap Struktur Modal (Studi Empiris Pada Perusahaan Subsektor Makanan Dan Minuman Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2018-2023) Oleh Perusahaan Atau Perba," *Pajak dan Manajemen Keuangan* 1, no. 4 (2024): h.41.

²⁰ Jirwanto et al., *Manajemen Keuangan*, (Pasaman barat, CV. Azka Pustaka, : 2024) h.33.

F. Teknik Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ialah Analisa statistik deskriptif melalui pengujian dengan analisis regresi linear berganda berbasis data panel, Penelitian yang menggunakan data unbalanced. Data panel (*pool*) yang dikomposisikan antara deret waktu (*time-series*) dengan data silang (*cross-section*). Teknik pengelolaan data yang digunakan dalam penelitian menggunakan bantuan software Eviews 12. Adapun persamaan model regresi dalam penelitian untuk menguji hipotesis secara menyeluruh adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

Y : Struktur Modal

α : Konstanta

$\beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4$: Koefisien Variabel Independen

X_1 : Struktur Aset

X_2 : *Leverage* Operasi

X_3 : Ukuran Perusahaan

X_4 : Profitabilitas

ε : Koefisien *Error*

i : Jumlah Perusahaan Indeks LQ 45

t : Time Series Penelitian yaitu dari tahun 2020-2024

1. Statistik Deskriptif

Menurut Sugiyono statistik deskriptif merupakan suatu metode untuk analisis data untuk menggambarkan sampel atau populasi suatu penelitian yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Statistik deskriptif ini dapat memberikan gambaran sampel atau populasi penelitian melalui nilai minimum, maximum, mean, dan standard deviation yang akan digunakan dalam penelitian. statistik deskriptif ini dapat menyajikan data dengan menggunakan tabel, grafik, diagram, dan pictogram. Dengan demikian, dalam statistik deskriptif dapat menggambarkan data dengan menganalisis nilai minimum, maximum, mean, dan standard *deviation* pada suatu penelitian.²¹

2. Penentuan Model Estimasi Panel

Data panel (*pooled data*) merupakan gabungan antara data *cross section* dan data *time series*.²² Saat menentukan estimasi model panel, terdapat tiga pendekatan model regresi data panel yaitu *common effect model*, *fixed effect model*, dan *random effect model*. Untuk penjelasan model tersebut sebagai berikut:

a. *Common Effect Model* atau *Pooled Least Square* (PLS)

Karena hanya menggabungkan data time series dan cross section, ini

²¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2016, Cet. ke 23) h.

²² Rezzy Eko Caraka, *Spatial Data Panel*, (Jawa Timur: Wade Group, 2017), h. 1

adalah metode model data panel yang paling sederhana. Model ini tidak memperhitungkan dimensi individu maupun waktu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama selama periode waktu yang berbeda. Metode ini dapat mengestimasi model data panel dengan menggunakan metode kuadrat terkecil atau pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS).²³ Berikut persamaan model regresinya :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \varepsilon_{it}$$

b. *Fixed Effect Model* (FEM)

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model *Fixed Effects* menggunakan teknik variabel *dummy* untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan, perbedaan intersep bisa terjadi karena perbedaan budaya kerja, manajerial, dan insentif. Namun demikian slopnya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variabel* (LSDV).²⁴

c. *Random Effect Model* (REM)

Random Effect Model adalah model estimasi data panel dengan mengestimasi variabel gangguan yang mungkin mempunyai hubungan antar waktu dan antar individu. Pada model ini perbedaan intersep dapat diperhitungkan dalam *error terms* masing-masing perusahaan.

²³ Agus Tri Basuki, “*Analisis Data Panel Dalam Penelitian Ekonomi Dan Bisnis*” (Yogyakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2021), h. 6.

²⁴ Ibid.

Keuntungan menggunakan model *Random Effect* yakni menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini disebut juga dengan *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS).²⁵

3. Pemilihan Model Estimasi Regresi Data Panel

Pada dasarnya ketiga model estimasi panel dapat dipilih sesuai dengan keadaan penelitian, dilihat dari jumlah individu dan variable penelitiannya. Dalam menentukan model yang paling tepat untuk mengestimasi regresi data panel dapat dilakukan dengan beberapa uji diantaranya:

1) *Chow Test* (Uji Chow)

Uji Chow merupakan uji untuk menentukan model terbaik antara *Fixed Effect Model* dengan *Common/Pool Effect Model*. Dalam melakukan pengambilan keputusan atas hipotesis dalam uji chow ini dilakukan melalui uji statistik F dan uji statistik *log likelihood ratio* (uji LR). Pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Menggunakan model *Common Effect*

H_a : Menggunakan model *Fixed Effect*

²⁵ Ibid.

Dengan kriteria pengujian H_0 diterima apabila nilai pada *cross section chi square* $> \alpha = 0.05$ dan H_a diterima apabila nilai pada *cross section chi square* $< \alpha = 0.05$.²⁶

2) Uji Hausman

Uji Hausman dilakukan untuk mengetahui perubahan struktural dalam pendekatan jenis apa model regresi peneliti, yaitu diantara pendekatan jenis *fixed effect* atau *random effect*. Hipotesis yang digunakan dalam uji Hausman adalah:

H_0 : Menggunakan model *Random Effect*

H_a : Menggunakan model *Fixed Effect*

Dengan kriteria pengujian H_0 diterima apabila nilai pada *cross section random* $> \alpha = 0.05$ dan H_a diterima apabila nilai pada *cross section random* $< \alpha = 0.05$.²⁷

3) Uji Lagrange Multiplier (Uji LM)

Pengujian *Lagrange Multiplier* (LM) dilakukan untuk mengetahui manakah model yang terbaik antara *common effect* dengan *random effect*. Dalam pengujian ini yang menjadi dasar *Chi-Square* adalah derajat kebebasan (*degree of freedom*) sebesar jumlah *variable*

²⁶ Ibid., h. 21.

²⁷ Ibid.

independen. Untuk kriteria pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Model yang dipilih *Common Effect*

H_a : Model yang dipilih *Random Effect*

Kriteria penentuan model yang dipilih adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai both *breusch-pagan* $> \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima yang artinya model yang dipilih adalah model *common effect*.
- b) Jika nilai both *breusch-pagan* $< \alpha = 0,05$, maka H_a diterima yang artinya model yang dipilih adalah model *random effect*.²⁸

4. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan suatu analisis yang digunakan bertujuan untuk memberikan gambaran bahwa model regresi pada suatu penelitian dapat dinilai layak atau tidak untuk dilakukan ke pengujian selanjutnya. Namun tidak semua uji asumsi klasik dapat dilakukan pada regresi data panel, karena tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi dengan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS). Asumsi klasik pada data panel tergantung pada model regresi terbaik. Secara umum uji asumsi klasik dalam penelitian dilakukan dengan tahap:²⁹

²⁸ Titin Agustin dan Nurfitri Martaliah, *Regresi Data Panel* (Jambi: Uin Sultan Thaha Saifuddin Jambi, 2021) h. 2.

²⁹ Agus Tri Basuki Nano Prawoto, *op.cit.*, h. 24.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan untuk memastikan residual berdistribusi normal ataupun tidak, yang dilihat dari nilai *probability jarque-berra*. $Probability\ jarque-berra > \alpha = 0,05$ menggambarkan data berdistribusi normal. Sebaliknya jika nilai $probability\ jarque-berra < \alpha = 0,05$ menggambarkan data tidak distribusi normal.³⁰

b. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinearitas digunakan untuk menguji apakah model regresi penelitian terdapat korelasi antar variabel bebas. Model regresi yang baik adalah yang tidak terjadi korelasi antara variabel independent dan bebas dari gejala multikolinearitas. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya masalah multikolonieritas didalam model regresi ditentukan dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Jika nilai korelasi dari masing-masing variabel bebas $< 0,85$ artinya tidak terjadi masalah multikolinearitas.
- 2) Jika nilai korelasi dari masing-masing variabel bebas $> 0,85$ artinya terjadi masalah multikolinearitas.³¹

³⁰ *Ibid.*

³¹ Agus Tri Basuki, *Modul Pratikum Eviews*, (Yogyakarta, Danisa Media: 2019), h.36.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk melihat menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya atau disebut homoskedastisitas. Metode pengujian yang digunakan adalah uji glajser. Kriterianya sebagai berikut:

- 1) Apabila nilai probabilitas $< \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat masalah heteroskedastisitas
- 2) Apabila nilai probabilitas $> \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat masalah heteroskedastisitas

d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Deteksi autokorelasi dilakukan dengan uji *Durbin Watson*.³² Pengambilan keputusan ada atau tidaknya autokorelasi adalah sebagai berikut:

- 1) Jika $0 < dw < dL$, berarti ada autokorelasi positif
- 2) Jika $4 - dL < dw < 4$, berarti ada auto korelasi negatif
- 3) Jika $2 < dw < 4 - dU$ atau $dU < dw < 2$, berarti tidak ada autokorelasi positif atau negatif

³² Ibid., h. 49.

- 4) Jika $dL \leq dw \leq dU$ atau $4 - dU \leq dw \leq 4 - dL$, pengujian tidak meyakinkan. Untuk itu dapat digunakan uji lain atau menambah data.
- 5) Jika nilai $du < dw < 4-du$ maka tidak terjadi autokorelasi.³³

5. Uji Hipotesis

a. Uji t

Uji t bertujuan untuk menguji seberapa jauh pengaruh yang signifikan dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen, maka nilai probabiliti dibandingkan dengan derajat kepercayaannya. Apabila nilai probabiliti lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima yang artinya tidak ada pengaruh signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen. Demikian pula sebaliknya jika nilai probabiliti lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh yang signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen.³⁴

H_0 : Struktur aset tidak berpengaruh signifikan terhadap struktur modal

H_1 : Struktur aset berpengaruh signifikan terhadap struktur modal

H_0 : *Leverage* operasi tidak berpengaruh signifikan terhadap struktur modal

H_2 : *Leverage* operasi berpengaruh signifikan terhadap struktur modal

³³ Mintarti Indartini and Mutmainah, *Analisis Data Kuantitatif Uji Instrumen, Uji Asumsi Klasik, Uji Korelasi Dan Regresi Linier Berganda*, vol. 14 (Klaten, Jawa Tengah: Lakeisha, 2024), h.23.

³⁴ Ibid., h. 52.

H_0 : Ukuran perusahaan tidak berpengaruh signifikan terhadap struktur modal

H_3 : Ukuran perusahaan berpengaruh signifikan terhadap struktur modal

H_0 : Profitabilitas tidak berpengaruh signifikan terhadap struktur modal

H_4 : Profitabilitas berpengaruh signifikan terhadap struktur modal

b. Uji F

Uji F merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh secara bersama-sama (simultan) antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Pembuktian dilakukan dengan tingkat kepercayaan 5% (0,05). Jika nilai probabiliti f statistik $< \alpha = 0,05$ maka H_a diterima (H_0 ditolak) dan jika nilai probabiliti f statistik $> \alpha = 0,05$ maka H_a ditolak (H_0 diterima).³⁵

H_0 : Struktur aset, *leverage* operasi, ukuran perusahaan dan profitabilitas tidak berpengaruh signifikan terhadap struktur modal.

H_5 : Struktur aset, *leverage* operasi, ukuran perusahaan dan profitabilitas berpengaruh signifikan terhadap struktur modal.

c. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur persentase variasi variabel dependen yang dijelaskan oleh seluruh variabel independen. Untuk regresi yang variabel bebasnya lebih dari dua, maka digunakan R^2 yang disesuaikan sebagai koefisien determinasinya. Nilai koefisien determinasi bervariasi dari 0 sampai 1. Apabila hasil pengujian

³⁵ Syafrida Hafni Sahir, *Metodologi Penelitian*, (Medan, KBM Indonesia, 2022), h. 53

empiris diperoleh nilai *adjusted R²* negatif, maka nilai *adjusted R²* tersebut dianggap bernilai 0.³⁶



³⁶ *Ibid.*, h. 53.