

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Pendekatan

Penelitian ini menggunakan jenis kajian asosiatif dan pendekatan kuantitatif. Kajian asosiatif merupakan penelitian dengan tujuan mencari hubungan atau keterikatan antar variabel yang digunakan, sehingga setidaknya harus ada dua variabel yang digunakan dalam penelitian jenis ini.¹ Sementara dalam penelitian ini, digunakan sejumlah lima variabel, yang meliputi empat variabel independen dan satu variabel dependen.

Penelitian kuantitatif didefinisikan sebagai sebuah investigasi ilmiah yang sistematis terhadap suatu fenomena dengan cara melakukan pengumpulan data yang bisa diukur dengan teknik statistik, matematik, dan komputasi.² Berdasarkan teori yang dikembangkan oleh Sugiyono, metode ini diartikan sebagai metode penelitian yang dilandaskan pada filsafat positivisme, guna melakukan penelitian pada populasi atau sampel tertentu, yang dalam pengambilan sampelnya biasanya dilakukan secara random, menggunakan instrumen penelitian dalam pengumpulan datanya, serta kegiatan analisis data yang dilakukan bersifat statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang sudah ditentukan.³

B. Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sebuah penelitian ilmiah. Populasi didefinisikan sebagai keseluruhan jumlah dari subjek ataupun objek penelitian, sedangkan sampel merupakan sebagian atau wakil dari seluruhnya.⁴ Selain itu, pengertian populasi menurut ahli adalah generalisasi dari objek ataupun subjek penelitian dengan kuantitas serta karakteristik tertentu, sedangkan sampel dikenal dengan sebagian dari jumlah populasi yang

¹ Rifa'i Abubakar, *Pengantar Metodologi Penelitian*, Antasari Press, 1 ed. (Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga, 2021), [https://idr.uin-antasari.ac.id/10670/1/PENGANTAR METODOLOGI PENELITIAN.pdf](https://idr.uin-antasari.ac.id/10670/1/PENGANTAR%20METODOLOGI%20PENELITIAN.pdf).

² Karimuddin Abdullah et al., *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, ed. oleh Nanda Saputra, *PT Rajagrafindo Persada*, vol. 3 (Yayasa Penerbit Muhammad Zaini, 2021), <https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/355%0Ahttp://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/731%0Ahttp://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/269%0Ahttp://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/106>.

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2009).

⁴ Nur Fadilah Amin, Sabaruddin Garancang, dan Kamaluddin Abunawas, "Konsep Umum Populasi dan Sampel dalam Penelitian," *Jurnal Pilar: Jurnal Kajian Islam Kontemporer* 14, no. 1 (2023): 15–31.

bisa mewakili populasi sesuai dengan karakteristik atau sifat yang sudah ditentukan oleh peneliti, yang kemudian bisa dikaji dan diambil kesimpulannya.⁵

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan dari sektor *consumer non-cyclical* di BEI, yang maksimal tanggal pencatatannya adalah tanggal 31 Desember 2017. Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik ini adalah teknik penentuan sampel yang menggunakan pertimbangan dan seleksi khusus.⁶ Hal ini dilakukan dengan tujuan mencari sampel yang layak dan sesuai dengan karakteristik atau sifat yang sudah melalui pertimbangan dan ditentukan oleh peneliti sesuai kebutuhan penelitian, agar informasi yang didapatkan bisa lebih representative.⁷

Berikut adalah karakteristik atau kriteria yang digunakan dalam pengambilan sampel pada penelitian ini, diantaranya adalah:

1. Perusahaan yang terdaftar pada sektor barang *consumer non-cyclical* di BEI, yang maksimal tanggal pencatatannya adalah 31 Desember 2017.
2. Perusahaan sektor *consumer non-cyclical* yang terdaftar sebagai saham ISSI berturut-turut pada tahun 2018-2022.
3. Perusahaan sektor *consumer non-cyclical* yang terdaftar sebagai saham ISSI periode 2018-2022 dan sudah menerbitkan laporan keuangan perusahaannya secara lengkap di website resmi perusahaan pada periode 2018-2023.
4. Perusahaan sektor *consumer non-cyclical* yang terdaftar sebagai saham ISSI periode 2018-2022 dan sudah mengeluarkan deviden serta memanfaatkan pendanaan eksternal pada periode 2018-2022.

Tabel 3. 1 Kriteria Pemilihan Sampel Penelitian

No	Kriteria Sampel	Jumlah Populasi	Tidak Sesuai	Sesuai
1.	Perusahaan yang terdaftar pada sektor barang <i>consumer non-cyclical</i> di BEI yang maksimal tanggal pencatatannya adalah 31 Desember 2017.	125	60	65
2.	Perusahaan sektor <i>consumer non-cyclical</i>	65	32	33

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*.

⁶ Sandu Siyoto dan Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*, ed. oleh Ayup (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015).

⁷ Ika Lenaini, "Teknik Pengambilan Sampel Purposive Dan Snowball Sampling," *HISTORIS: Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah* 6, no. 1 (2021): 33–39, <http://journal.ummat.ac.id/index.php/historis>.

	yang terdaftar pada ISSI berturut-turut pada tahun 2018-2022.			
3.	Perusahaan sektor <i>consumer non-cyclical</i> yang terdaftar pada ISSI periode 2018-2022 dan sudah menerbitkan laporan keuangan perusahaannya secara lengkap di website resmi perusahaan pada periode 2018-2023.	33	3	30
4.	Perusahaan sektor <i>consumer non-cyclical</i> yang terdaftar pada ISSI periode 2018-2022 dan sudah mengeluarkan dividen serta memanfaatkan pendanaan eksternal pada periode 2018-2022.	30	14	16
Total perusahaan yang dijadikan sampel				16

Sumber : Data diolah, 2024

Berdasarkan data yang sudah dikaji dari Bursa Efek Indonesia ada sejumlah 125 perusahaan yang menjadi populasi dari penelitian ini, yang merupakan perusahaan dengan sektor *consumer non-cyclical* yang terdaftar di BEI, dan dari proses klasifikasi yang sudah dilakukan sesuai dengan kriteria yang ditentukan oleh peneliti, dihasilkan sebanyak 16 perusahaan yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini. Berikut adalah daftar perusahaannya:

Tabel 3. 2 Sampel Penelitian

No.	Kode	Nama Perusahaan
1	BISI	BISI International Tbk.
2	CEKA	Wilmar Cahaya Indonesia Tbk.
3	CPIN	Charoen Pokphand Indonesia Tbk
4	HOKI	Buyung Poetra Sembada Tbk.
5	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.
6	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.
7	JPFA	Japfa Comfeed Indonesia Tbk.
8	LSIP	PP London Sumatra Indonesia Tbk.
9	MYOR	Mayora Indah Tbk.
10	ROTI	Nippon Indosari Corpindo Tbk.
11	ULTJ	Ultrajaya Milk Industry & Trading Company Tbk.
12	AALI	Astra Agro Lestari Tbk.
13	EPMT	Akasha Wira International Tbk.
14	FISH	FKS Multi Agro Tbk.
15	SKLT	Sekar Laut Tbk.
16	TGKA	Tigaraksa Satria Tbk.

Sumber : Data diolah, 2024

C. Identifikasi Variabel

1. Variabel Independen

Variabel independen adalah variabel yang secara teoritis memungkinkan berdampak pada variabel lain.⁸ Variabel ini juga biasa difahami dengan variabel yang bisa memberikan pengaruh atau menjadi sebab perubahan dari variabel yang lain.⁹ Variabel independen yang digunakan pada penelitian ini sejumlah empat variabel, yang meliputi *Dividend Policy* sebagai (X1), *Debt Policy* sebagai (X2), *Profitability* sebagai (X3) dan *Liquidity* sebagai (X4).

2. Variabel Dependen

Variabel dependen (variabel terikat) adalah variabel yang secara struktur disebabkan oleh perubahan dari variabel lain atau biasa difahami dengan variabel yang tidak bisa berdiri sendiri dan terbentuk dari pengaruh variabel lain.¹⁰ Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini hanya ada satu, yaitu Nilai Perusahaan yang diposisikan sebagai (Y).

D. Definisi Operasional Variabel

Definisi dari operasional variabel merupakan proses mendefinisikan variabel berdasarkan karakteristik variabel yang akan diteliti dan bersifat bisa diamati.¹¹

1. Variabel Independen

a. *Dividend Policy* (Kebijakan Deviden)

Kebijakan deviden merupakan keputusan perusahaan terhadap laba perusahaan, apakah akan dibagikan sebagai dividen atau ditahan sebagai dana cadangan perusahaan.¹² Berikut adalah rumus dari DPR:¹³

$$Dividend\ Payout\ Ratio = \frac{Total\ Dividend}{Net\ profit\ margin}$$

⁸ Sidik Priadana dan Denok Sunarsi, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Tangerang Selatan: Pascal Books, 2021).

⁹ Andhita Dessy Wulansari, *Aplikasi Statistika Nonparametrik dalam Penelitian*, ed. oleh Kurnia Hidayati (Gersik: Penerbit Thalibul Ilmi Publishing & Education, 2023).

¹⁰ Priadana dan Sunarsi, *Metode Penelitian Kuantitatif*.

¹¹ Winarno, *Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani* (Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang (UM PRESS), 2011), <http://journal.ummat.ac.id/index.php/historis>.

¹² Liong et al., “The Influence Of Growth Potential, Capital Structure And Profitability On Dividend Policy And Firm Value In Manufacturing Companies Listed On The Indonesia Stock Exchange.”

¹³ Mamaro dan Tjano, “The Relationship Between Dividend Payout and Financial Performance : Evidence From Top40 JSE Firms.”

b. *Debt Policy* (Kebijakan Utang)

Kebijakan utang merupakan segala bentuk utang yang ditetapkan baik dalam jangka pendek juga jangka panjang yang digunakan untuk operasional perusahaan.¹⁴ Berikut adalah rumus dari DAR:¹⁵

$$\text{Debt to Asset Ratio} = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Assets}}$$

c. *Profitability* (Profitabilitas)

Profitability adalah hasil dari kegiatan perusahaan baik kebijakan ataupun keputusan operasional perusahaan. Profitabilitas juga dinyatakan sebagai tolak ukur yang menunjukkan seberapa besar kemampuan perusahaan dalam mengefisienkan kepemilikan hartanya untuk operasional perusahaan dalam menghasilkan laba.¹⁶ Berikut adalah rumus dari ROA:¹⁷

$$\text{Return On Assets} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aktiva}} \times 100\%$$

d. *Liquidity* (Likuiditas)

Liquidity atau rasio likuiditas merupakan rasio yang digunakan untuk menunjukkan serta mengukur kesanggupan perusahaan untuk memnuhi kewajibannya saat sudah memasuki waktu jatuh tempo, baik kewajiban terhadap pihak luar maupun di dalam perusahaan itu sendiri.¹⁸ Berikut adalah rumus dari *current ratio*:¹⁹

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Aset Lancar}}{\text{Hutang Lancar}} \times 100\%$$

2. Variabel Dependen

¹⁴ Suardana, Endiana, dan Arizona, “Pengaruh Profitabilitas, Kebijakan Utang, Kebijakan Dividen, Keputusan Investasi, Dan Ukuran Perusahaan Terhadap Nilai Perusahaan.”

¹⁵ Husna dan Satria, “Effects of Return on Asset, Debt To Asset Ratio, Current Ratio, Firm Size, and Dividend Payout Ratio on Firm Value.”

¹⁶ Valerie dan Dermawan, “Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Perusahaan Pada Perusahaan Property Dan Real Estate.”

¹⁷ Irnawati, *Nilai Perusahaan dan Kebijakan Deviden Pada Perusahaan Contruction and Engineering Pada Bursa Efek Singapura.*

¹⁸ Tri Haryanto, “Pengaruh Likuiditas dan Perputaran Modal Kerja terhadap Profitabilitas pada PT. Intan Komunikasi Indonesia di Tangerang,” *Jurnal Sekuritas : Saham , Ekonomi, Keuangan, dan Investasi* 1, no. 2 (2019): 113–30, <https://doi.org/10.55182/jnp.v1i2.30>.

¹⁹ HS dan Anlia, *Kinerja Keuangan Perusahaan Jakarta Islamic Index di Masa Pandemi Covid-19.*

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai perusahaan atau *firm value*, yang merupakan menggambarkan persepsi investor terhadap suatu perusahaan yang biasanya dikaitkan dengan harga saham dari perusahaan tersebut.²⁰ Berikut adalah rumus yang biasa digunakan sebagai indikator nilai perusahaan dalam penelitian ini.²¹

Rumus PBV :

$$Price\ Book\ Value = \frac{Market\ Price\ per\ Share}{Book\ Value\ per\ Share}$$

Rumus BVPS :

$$Book\ Value\ per\ Share = \frac{Total\ Equity}{Number\ of\ Shares\ Outstanding}$$

Keterangan :

MPS = Nilai pasar per saham

BVPS = Nilai buku per saham

TE = Total ekuitas

NSO = Jumlah saham beredar

Berikut adalah ringkasan dari definisi operasional variabel yang digunakan pada penelitian ini:

Tabel 3. 3 Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi Variabel	Indikator	Skala
1.	<i>Dividend Policy</i> atau Kebijakan Dividen (X1)	Kebijakan dividen merupakan keputusan perusahaan terhadap laba perusahaana, apakah akan dibagikan sebagai dividen atau ditahan sebagai dana cadangan perusahaan. ²²	<i>Dividend Payout Ratio</i> = $\frac{Total\ Dividend}{Net\ profit\ margin}$	Rasio

²⁰ Asad, Khan, dan Hidayat, "The Effect of Dividend Policy, Debt Policy, And Profitability on The Value of Automotive Companies Listed on The Indonesia Stock Exchange 2017-2021."

²¹ Husna dan Satria, "Effects of Return on Asset, Debt To Asset Ratio, Current Ratio, Firm Size, and Dividend Payout Ratio on Firm Value."

²² Liong et al., "The Influence Of Growth Potential, Capital Structure And Profitability On Dividend Policy And Firm Value In Manufacturing Companies Listed On The Indonesia Stock Exchange."

No	Variabel	Definisi Variabel	Indikator	Skala
2.	<i>Debt Policy</i> atau Kebijakan Utang (X2)	Kebijakan utang merupakan segala bentuk utang yang ditetapkan oleh perusahaan baik dalam jangka pendek ataupun jangka panjang yang digunakan untuk operasional perusahaan. ²³	$\text{Debt to Asset Ratio} = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Assets}}$	Rasio
3.	<i>Profitability</i> atau Profitabilitas (X3)	Profitabilitas merupakan tolak ukur untuk menunjukkan besarnya kemampuan perusahaan dalam mengefisienkan kepemilikan hartanya untuk operasional perusahaan dalam menghasilkan laba. ²⁴	$\text{Return On Assets} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aktiva}} \times 100\%$	Rasio
4.	<i>Liquidity</i> atau Likuiditas (X4)	Likuiditas merupakan rasio yang digunakan untuk menunjukkan dan mengukur kesanggupan perusahaan dalam memenuhi kewajiban saat	$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Aset Lancar}}{\text{Hutang Lancar}} \times 100\%$	Rasio

²³ Suardana, Endiana, dan Arizona, “Pengaruh Profitabilitas, Kebijakan Utang, Kebijakan Dividen, Keputusan Investasi, Dan Ukuran Perusahaan Terhadap Nilai Perusahaan.”

²⁴ Valerie dan Dermawan, “Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Perusahaan Pada Perusahaan Property Dan Real Estate.”

No	Variabel	Definisi Variabel	Indikator	Skala
		jatuh tempo, baik kewajiban terhadap pihak luar maupun di dalam perusahaan itu sendiri. ²⁵		
5.	Nilai Perusahaan (Y)	Nilai perusahaan merupakan nilai pasar yang menggambarkan persepsi investor terhadap suatu perusahaan yang biasanya dikaitkan dengan harga saham dari perusahaan. ²⁶	Rumus PBV : $\text{Price Book Value} = \frac{\text{Market Price per Share}}{\text{Book Value per Share}}$ Rumus BVPS : $\text{Book Value per Share} = \frac{\text{Total Equity}}{\text{Number of Shares Outstanding}}$	Rasio

Sumber : Data diolah, 2024

E. Teknik Pengumpulan Data

Data merupakan salah satu komponen penting yang harus ada dalam sebuah penelitian. Pengertian data adalah sekumpulan fakta mengenai segala hal yang dapat dijadikan untuk menyusun sebuah informasi.²⁷ Pengumpulan data menjadi salah satu rangkaian wajib yang harus dilakukan oleh peneliti demi mewujudkan tujuan penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data melalui metode dokumentasi. Metode ini merupakan metode pengumpulan data dengan mencari data yang dibutuhkan pada dokumen yang sudah ada.²⁸ Data yang didapatkan dari teknik pengumpulan data seringkali berupa data sekunder.²⁹ Data

²⁵ Haryanto, “Pengaruh Likuiditas dan Perputaran Modal Kerja terhadap Profitabilitas pada PT. Intan Komunikasi Indonesia di Tangerang.”

²⁶ Asad, Khan, dan Hidayat, “The Effect of Dividend Policy, Debt Policy, And Profitability on The Value of Automotive Companies Listed on The Indonesia Stock Exchange 2017-2021.”

²⁷ Wulansari, *Aplikasi Statistika Nonparametrik dalam Penelitian*.

²⁸ Siyoto dan Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian*.

²⁹ Slamet Riyanto dan Aglis Andhita Hatmawan, *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian Di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan Dan Eksperimen* (Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2020).

sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari laporan keuangan perusahaan sektor *consumer non-cyclical* yang terdaftar sebagai saham ISSI periode 2018-2022.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan bagian dari serangkaian langkah penting yang harus diselesaikan oleh peneliti sebelum menyelesaikan penelitian. Teknik analisis yang digunakan diharapkan bisa menjawab pertanyaan dan praduga yang diuraikan dengan mengambil kesimpulan dari hasil analisis yang didapatkan.³⁰ Berikut adalah teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif adalah teknik analisis yang digunakan untuk menilai dan menjelaskan karakteristik dari data yang diteliti. Teknik analisis ini merupakan teknik dasar dari perhitungan statistik.³¹ Teknik ini tidak digunakan untuk mengambil kesimpulan dari penelitian, melainkan untuk membahas mengenai pengumpulan dan penyajian data yang digunakan, seperti pembuatan diagram atau gambar agar data yang digunakan mudah dibaca dan dipahami.³²

2. Analisis Regresi Data Panel

Analisis regresi data panel merupakan teknik analisis yang digunakan pada data panel. Data panel ialah gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*) seperti data sekunder dari perusahaan. Teknik analisis data ini digunakan untuk mengetahui pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen yang digunakan dalam penelitian.³³ Model statistik yang digunakan adalah *Two Way Model*. Model ini merupakan model yang menjadikan efek dari waktu sebagai pertimbangan dalam analisisnya. Berikut adalah persamaan statistik yang digunakan:³⁴

$$y_{it} = \alpha + \alpha_i + \delta t + X_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

³⁰ Antonius Herusetya, *Metode Penelitian Akuntansi Berbasis Kuantitatif: Penerapan Praktis Stata dalam Bidang Akuntansi Keuangan dan Auditing* (Pekalongan: PT Nasya Expanding Management, 2024).

³¹ Riyanto dan Hatmawan, *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian Di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan Dan Eksperimen*.

³² Leni Masnidar Nasution, "Statistik Deskriptif," *Jurnal Hikmah* 14, no. 1 (2017): 49–55, <https://doi.org/10.1021/ja01626a006>.

³³ Duwi Priyatno, *Olah Data Sendiri Analisis Regresi Linier Dengan SPSS & Analisis Regresi Data Panel Dengan Eviews*, ed. oleh Arie Prabawati (Yogyakarta: Cahaya Harapan, 2022).

³⁴ Rifkhan, *Membaca Hasil Regresi Data Panel*, ed. oleh Maharani Dewi (Surabaya: Cipta Media Nusantara (CMN), 2022).

Keterangan:

- y_{it} = Model regresi data panel
 α = Konstanta
 α_i = Efek individu yang berbeda-beda untuk setiap individu ke- i
 δt = Efek waktu yang berbeda-beda untuk setiap individu ke- i
 X_{it} = Observasi ke- it dari P variabel bebas
 β = Vektor berukuran $P \times 1$ merupakan parameter hasil estimasi
 ε_{it} = Error regresi seperti halnya pada model regresi klasik.

Teknik analisis regresi data panel merupakan salah satu teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini, dengan menggunakan *software Eviews 10*, yaitu *software* yang biasa digunakan untuk mengelola data panel seperti analisis rasio keuangan, dengan kemampuan menjelaskan hubungan dari variabel independen dan variabel dependen yang digunakan.³⁵

Langkah pertama yang dilakukan pada teknik analisis ini adalah mempersiapkan serta memasukkan data pada *workfile* untuk menentukan pendekatan atau model yang akan digunakan pada uji regresi dari data panel pada penelitian. Terdapat tiga pendekatan atau model yang bisa digunakan pada teknik ini, yaitu *common effect model*, *fixed effect model*, dan *random effect model*.³⁶ Berikut penjelasannya:

a. *Common Effect Model*

Metode estimasi *Common Effect Model* (CEM) atau *Pooled Effect Model* (PEM) ini merupakan metode yang paling sederhana karena tidak begitu memperhatikan dimensi waktu maupun individu yang digunakan dan berasumsi bahwa dalam berbagai kurun waktu data dan perilaku perusahaan sama. Model pendekatan ini juga disebut dengan *Pooled Regression*, yang mana metode yang digunakan pada proses estimasinya

³⁵ Priyatno, *Olah Data Sendiri Analisis Regresi Linier Dengan SPSS & Analisis Regresi Data Panel Dengan Eviews*.

³⁶ Iqbal Firman Alamsyah et al., "Analisis Regresi Data Panel Untuk Mengetahui Faktor Yang Memengaruhi Jumlah Penduduk Miskin Di Kalimantan Timur," *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Statistika 2* (2022): 254–66.

adalah *Ordinary Least Square* (OLS).³⁷ Persamaan regresi dari pendekatan ini adalah sebagai berikut:³⁸

$$Y_{it} = \beta_{01} + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_p X_{pit} + u_{it}$$

b. *Fixed Effect Model* (FEM)

Metode *Fixed Effect Model* (FEM) adalah pendekatan regresi data panel yang berasumsi bahwa meskipun berada dalam berbagai kurun waktu karakteristik dari setiap individu itu berbeda. Perbedaan ini dicerminkan melalui nilai intersep yang berbeda di setiap individu. Persamaan regresi dari pendekatan ini biasanya ditulis menggunakan teknik *dummy variabel* dengan tujuan mengetahui perbedaan intersep yang dari data yang digunakan.³⁹ Persamaan regresi yang digunakan model ini adalah sebagai berikut:⁴⁰

$$Y_{it} = \beta_{01} + \alpha_2 D_{2i} + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_p X_{pit} + u_{it}$$

c. *Random Effect Model*

Model *Random Effect Model* (REM) merupakan metode yang berasumsi bahwa disetiap kurun waktu yang berbeda, karakteristik dari setiap individu yang diuji juga berbeda. Hampir sama dengan metode FEM, hanya saja pendekatan ini menginterpretasikan perbedaannya menggunakan *error terms* dari setiap perusahaan. Model ini juga biasa disebut dengan *Error Component Model* (ECM) atau *Generalized Least Square* (GLS).⁴¹ Berikut adalah persamaan regresi dari pendekatan ini:⁴²

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_p X_{pit} + (\varepsilon_i + u_{it})$$

Model uji regresi yang akan digunakan pada teknik analisis regresi data panel harus dipilih terlebih dahulu, guna mendapatkan model yang terbaik dan sesuai dengan tujuan dan hasil penelitian setelah diestimasi. Berikut adalah uji yang digunakan untuk pemilihan model uji regresi data panel.⁴³

³⁷ Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto, *Analisis Regresi Dalam Penelitian Ekonomi & Bisnis (Dilengkapi Aplikasi SPSS & Eviews)* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016).

³⁸ Citra Savitri et al., *Statistik Multivariat Dalam Riset*, ed. oleh Dr. (c) Iskandar Ahmaddien (Bandung: CV Widina Media Utama, 2021).

³⁹ Basuki dan Prawoto, *Analisis Regresi Dalam Penelitian Ekonomi & Bisnis (Dilengkapi Aplikasi SPSS & Eviews)*.

⁴⁰ Savitri et al., *Statistik Multivariat Dalam Riset*.

⁴¹ Basuki dan Prawoto, *Analisis Regresi Dalam Penelitian Ekonomi & Bisnis (Dilengkapi Aplikasi SPSS & Eviews)*.

⁴² Savitri et al., *Statistik Multivariat Dalam Riset*.

⁴³ Alamsyah et al., "Analisis Regresi Data Panel Untuk Mengetahui Faktor Yang Memengaruhi Jumlah Penduduk Miskin Di Kalimantan Timur."

a. Uji Chow (Uji Likelihood)

Uji chow digunakan untuk memilih antara CEM dan FEM, guna menentukan model mana yang terbaik diantara keduanya. Hipotesis yang digunakan pada uji chow ini adalah sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model* atau *Pooled OLS*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Hal yang perlu diperhatikan dalam uji ini adalah nilai probabilitas (Prob.) dari *cross-section* F, dengan ketentuan sebagai berikut ⁴⁴:

Jika *cross-section* $F > 0.05$, maka H_0 diterima

Jika *cross-section* $F < 0.05$, maka H_0 ditolak

Jika hasil ujinya menyatakan bahwa hipotesis yang di terima adalah H_0 , maka model yang digunakan adalah *common effect model*. Akan tetapi jika hasil ujinya menyatakan bahwa H_1 yang diterima, maka model yang bisa digunakan adalah *fixed effect model*.

b. Uji Hausman

Uji hausman ini merupakan uji yang digunakan untuk memilih antara FEM dan REM. Hal ini dilakukan dengan tujuan menentukan mana yang terbaik dan paling tepat diantara keduanya untuk digunakan sebagai model estimasi data panel.⁴⁵

Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah:

H_0 : *Random Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Hal yang perlu diperhatikan dalam uji ini adalah nilai probabilitas (Prob.) dari *cross-section random*, dengan ketentuan sebagai berikut ⁴⁶:

Jika *cross-section random* > 0.05 , maka H_0 diterima

Jika *cross-section random* < 0.05 , maka H_0 ditolak

Jika H_0 diterima maka yang digunakan dalam melakukan estimasi data panel adalah *random effect model*, tetapi jika H_1 yang diterima maka yang digunakan untuk melakukan estimasi data panel adalah *fixed effect model*.

c. Uji Lagrange Multiplier

⁴⁴ Hadi Ismanto dan Silviana Pebruary, *Aplikasi SPSS dan Eviews dalam Analisis Data Penelitian* (Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2023).

⁴⁵ Alamsyah et al., "Analisis Regresi Data Panel Untuk Mengetahui Faktor Yang Memengaruhi Jumlah Penduduk Miskin Di Kalimantan Timur."

⁴⁶ Ismanto dan Pebruary, *Aplikasi SPSS dan Eviews dalam Analisis Data Penelitian*.

Uji lagrange multiplier merupakan uji yang digunakan untuk memilih antara CEM dan REM, guna menentukan mana yang terbaik dan paling cocok digunakan dalam estimasi data panel pada penelitian yang dilakukan. Hipotesis yang digunakan pada uji ini adalah sebagai berikut:

H₀ : Intersep tidak bersifat random atau stochastic

H₁ : Intersep bersifat random atau stochastic

Hal yang perlu diperhatikan dalam uji ini adalah nilai (Prob.) *cross-section* dari Breusch-Pagan, dengan ketentuan sebagai berikut⁴⁷:

Jika *cross-section* dari Breusch-Pagan > 0.05, maka H₀ diterima

Jika *cross-section* dari Breusch-Pagan < 0.05, maka H₀ ditolak

Jika H₀ diterima, maka model yang digunakan adalah *common effect model*, dan jika H₁ yang diterima maka yang digunakan adalah *random effect model*.

3. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik ini dilakukan atas dasar tujuan untuk menguji kelayakan dari model regresi yang digunakan. Uji ini digunakan untuk memastikan bahwa data yang digunakan berdistribusi dengan normal dan tidak terdapat multikolinieritas, autokorelas dan heteroskedastisitas di dalamnya.⁴⁸

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dalam uji asumsi klasik digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen dan variabel dependen pada model regresi mempunyai distribusi yang normal atau tidak normal.⁴⁹ Model regresi yang baik adalah yang nilai residualnya terdistribusi secara normal.⁵⁰ Uji normalitas pada program *E-views* bisa dilakukan dengan uji normalitas *Jarque-Bera*, dengan kriteria pengujian adalah sebagai berikut:⁵¹

1) Nilai probabilitas lebih besar dari 0.05 maka data yang digunakan berdistribusi yang normal,

⁴⁷ Ismanto dan Pebruary.

⁴⁸ Priyatno, *Olah Data Sendiri Analisis Regresi Linier Dengan SPSS & Analisis Regresi Data Panel Dengan Eviews*.

⁴⁹ Eviatiwi Kusumaningsih Sugiyanto et al., *Konsep dan Praktik Ekonometrika Menggunakan Eviews*, ed. oleh Miftakus Surur (Lamongan: Academia Publication, 2022).

⁵⁰ Priyatno, *Olah Data Sendiri Analisis Regresi Linier Dengan SPSS & Analisis Regresi Data Panel Dengan Eviews*.

⁵¹ Ismanto dan Pebruary, *Aplikasi SPSS dan Eviews dalam Analisis Data Penelitian*.

2) Nilai probabilitas kurang dari 0.05 maka data yang digunakan berdistribusi tidak normal.

Selain menggunakan *Jarque-Bera*, uji normalitas juga bisa dilihat dari hasil penyebaran data dari sumber diagonal pada grafik *Normal P-P Plot of regression standardized residual*. Dasar keputusan pengambilannya adalah jika titik-titik data tersebar di sekitar garis dan mengikuti garis diagonal maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual dari data yang digunakan adalah normal.⁵²

b. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas ini dilakukan dengan tujuan mengukur ada tidaknya multikolinieritas pada variabel yang digunakan.⁵³ Multikolinieritas adalah keadaan dimana antar variabel independen mengalami hubungan linier yang sempurna.⁵⁴ Selain itu, hal ini juga akan menyebabkan standar *error* menjadi besar dan mengakibatkan *t*-hitung bernilai lebih kecil dari *t*-tabel. Dimana dua keadaan ini sama-sama akan menunjukkan hubungan linier antar variabel dependen dan independen yang digunakan semakin kecil. Ada beberapa cara yang bisa digunakan untuk membaca hasil uji multikolinieritas dari suatu data, yaitu dengan memperhatikan nilai *variance inflation factor* (VIF) dan nilai korelasi antar variabel bebas yang digunakan. Hasil uji multikolinieritas yang dilihat melalui *variance inflation factor* (VIF) akan dinyatakan tidak terkena masalah ultikolinieritas apabila nilai VIF lebih kecil dari 10.⁵⁵ Sedangkan Hasil uji yang dilihat melalui nilai korelasi antar variabel bebas akan dinyatakan terbebas dari masalah multikolinieritas apabila nilainya kurang dari 0.9.⁵⁶

c. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antara residual pada model prediksi periode *t* dengan residual pada periode sebelumnya (*t-1*).⁵⁷ Uji ini adalah

⁵² Priyatno, *Olah Data Sendiri Analisis Regresi Linier Dengan SPSS & Analisis Regresi Data Panel Dengan Eviews*.

⁵³ Sugiyanto et al., *Konsep dan Praktik Ekonometrika Menggunakan Eviews*.

⁵⁴ Priyatno, *Olah Data Sendiri Analisis Regresi Linier Dengan SPSS & Analisis Regresi Data Panel Dengan Eviews*.

⁵⁵ Sugiyanto et al., *Konsep dan Praktik Ekonometrika Menggunakan Eviews*.

⁵⁶ Ismanto dan Pebruary, *Aplikasi SPSS dan Eviews dalam Analisis Data Penelitian*.

⁵⁷ Priyatno, *Olah Data Sendiri Analisis Regresi Linier Dengan SPSS & Analisis Regresi Data Panel Dengan Eviews*.

uji yang harus dilakukan saat data yang digunakan berupa data *time series*, karena nilai atau hasil dari observasi yang dilakukan akan sangat dipengaruhi oleh nilai dari observasi sebelumnya. Salah satu cara yang bisa digunakan untuk mendeteksi autokorelasi adalah dengan menggunakan *Uji Durbin Watson*. Nilai Durbin Watson (DW) yang dihasilkan dari uji ini nantinya akan dibandingkan dengan dua nilai DW pada tabel, yaitu *durbin upper* dan *durbin lower*, dengan kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:⁵⁸

- 1) Jika nilai $(4-DW) > DU < DW$ maka dinyatakan tidak terdapat autokorelasi.
- 2) Jika nilai $(4-DW) < DU > DW$ maka dinyatakan terdapat autokorelasi.

d. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah terjadi kesamaan atau kemiripan antara pengamatan residual yang satu dengan lainnya. Apabila ditemui ketidaksamaan varian pada persamaan yang digunakan, maka hal ini disebut heteroskedastisitas.⁵⁹ Ada beberapa cara yang bisa digunakan untuk mengetahui adanya heteroskedastisitas dalam pengamatan, salah satunya adalah dengan melakukan uji glesjer, yaitu dengan mengujikan variabel bebas yang digunakan dengan residual dari model regresi. Jika nilai dari setiap probabilitas lebih besar dari 0,05 maka dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat masalah heteroskedastisitas pada model regresi yang digunakan. Namun, apabila nilai probabilitasnya lebih kecil dari 0,05 maka dapat dinyatakan bahwa terdapat masalah heteroskedastisitas pada model regresi yang digunakan.⁶⁰

Selain itu, untuk menyimpulkan hasil uji heteroskedastisitas, peneliti juga bisa melihatnya melalui pola titik-titik pada *scatterplots* antara *standardized predicted value* (ZPRED) dan *studentized residual* (SRESID). Dasar pengambilan keputusan yang digunakan pada metode ini adalah sebagai berikut.⁶¹

⁵⁸ Sugiyanto et al., *Konsep dan Praktik Ekonometrika Menggunakan Eviews*.

⁵⁹ Priyatno, *Olah Data Sendiri Analisis Regresi Linier Dengan SPSS & Analisis Regresi Data Panel Dengan Eviews*.

⁶⁰ Sugiyanto et al., *Konsep dan Praktik Ekonometrika Menggunakan Eviews*.

⁶¹ Priyatno, *Olah Data Sendiri Analisis Regresi Linier Dengan SPSS & Analisis Regresi Data Panel Dengan Eviews*.

- 1) Jika ditemukan adanya pola tertentu yang teratur seperti bergelombang, melebar, dan menyempit, maka dinyatakan terjadi heteroskedastisitas pada data yang digunakan.
- 2) Jika tidak ditemukan pola tertentu yang jelas dan teratur, seperti titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka dinyatakan tidak terjadi heteroskedastisitas pada data yang digunakan.

4. Pengujian Hipotesis

a. Uji Koefisien Determinasi

Nilai determinasi merupakan nilai yang digunakan untuk menunjukkan besarnya prosentase dari model regresi dalam menjelaskan variabel dependen. Koefisien determinasi biasa dilambangkan dengan huruf R kuadrat (R^2).⁶² Uji ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui baik atau tidaknya garis regresi yang digunakan dalam penelitian. Batas dari nilai R^2 adalah $0 \leq R^2 \leq 1$ yang apabila nilai dari R^2 sama dengan nol (0) maka itu berarti variabel independen tidak dapat menjelaskan variabel dependen secara serempak dan begitu sebaliknya. Sedangkan untuk penelitian yang menggunakan lebih dari satu variabel independen biasanya akan menggunakan *Adjusted R Square* pada uji koefisien determinasinya.⁶³

Selain menggunakan nilai R^2 , uji koefisien determinasi juga dapat disimpulkan melalui penyebaran dari pengamatan terhadap garis regresi, yang apabila penyebarannya menunjukkan jarak yang cukup dekat, itu berarti *goodness of fit* tinggi. Dimana semakin jauh penyebaran pengamatan dari regresi maka nilai *goodness of fit* akan semakin rendah.⁶⁴

b. Uji F (Simultan)

Uji F atau uji simultan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah variabel independen yang digunakan bersama-sama memberikan pengaruh yang signifikan kepada variabel dependen atau tidak. Hipotesis dari uji ini adalah:⁶⁵

⁶² Jihad Lukis Panjawa dan RR Retno Sugiharti, *Pengantar Ekonometrika Dasar : Teori dan Aplikasi Praktis Untuk Sosial-Ekonomi* (Magelang: Pustaka Rumah C1nta, 2021).

⁶³ Priyatno, *Olah Data Sendiri Analisis Regresi Linier Dengan SPSS & Analisis Regresi Data Panel Dengan Eviews*.

⁶⁴ Panjawa dan Sugiharti, *Pengantar Ekonometrika Dasar : Teori dan Aplikasi Praktis Untuk Sosial-Ekonomi*.

⁶⁵ Priyatno, *Olah Data Sendiri Analisis Regresi Linier Dengan SPSS & Analisis Regresi Data Panel Dengan Eviews*.

Ho : Variabel independen dinyatakan tidak berpengaruh secara simultan terhadap variabel dependen.

Ha : Variabel independen dinyatakan berpengaruh secara simultan terhadap variabel dependen.

Kriteria pengambilan keputusan pada uji ini adalah sebagai berikut:

- 1) Ho dinyatakan diterima apabila $f_{hitung} \leq f_{tabel}$
- 2) Ho dinyatakan ditolak apabila $f_{hitung} > f_{tabel}$

c. Uji T (Parsial)

Uji T atau uji parsial juga disebut dengan uji validitas pengaruh.⁶⁶ Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah model regresi dari variabel independen secara parsial memberikan pengaruh kepada variabel dependen atau tidak. Hipotesis pada uji ini adalah sebagai berikut.⁶⁷

Ho : Variabel independen secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

Ha : Variabel independen secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependen.

Kriteria pengambilan keputusan pada uji ini adalah sebagai berikut:

- 1) Ho akan diterima apabila $-t_{hitung} \geq -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} \leq t_{tabel}$
- 2) Ho akan ditolak apabila $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$

Selain itu, ada kriteria lain yang juga bisa digunakan dalam menginterpretasikan hasil uji ini, yaitu dengan melihat nilai probabilitas t_{hitung} dari setiap variabel, dengan ketentuan.⁶⁸

- 1) Ho akan diterima apabila nilai $prob\ t_{hitung} > 0.05$
- 2) Ho akan ditolak apabila nilai $prob\ t_{hitung} < 0.05$

⁶⁶ Panjawa dan Sugiharti, *Pengantar Ekonometrika Dasar: Teori dan Aplikasi Praktis Untuk Sosial-Ekonomi*.

⁶⁷ Priyatno, *Olah Data Sendiri Analisis Regresi Linier Dengan SPSS & Analisis Regresi Data Panel Dengan Eviews*.

⁶⁸ Ismanto dan Pebruary, *Aplikasi SPSS dan Eviews dalam Analisis Data Penelitian*.