

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek yang diteliti dalam penelitian ini meliputi *net working capital*, *dividend payout ratio*, *growth opportunity*, dan *cash holding*. Unit analisis yang digunakan berupa laporan tahunan perusahaan sektor energi, yang diperoleh melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia atau diunduh dari situs resmi masing-masing perusahaan yang menjadi sampel penelitian.

##### **3.1.1 Sektor Energi di Bursa Efek Indonesia**

Bursa Efek Indonesia (BEI) memiliki sejarah yang panjang dalam perkembangan pasar modal di Indonesia. BEI pertama kali berdiri pada tahun 1912 di Batavia atas inisiatif pemerintah Hindia Belanda sebagai sarana pembiayaan untuk kepentingan ekonomi kolonial. Kegiatan pasar modal sempat berhenti beberapa kali akibat perang dunia II serta kondisi politik pada masa awal kemerdekaan, sebelum akhirnya diaktifkan kembali pada tahun 1977 oleh pemerintah Indonesia melalui pembentukan Badan Pelaksana Pasar Modal (BAPEPAM).

Perkembangan pasar modal Indonesia semakin pesat seiring dilakukannya modernisasi dan penguatan regulasi. Tahun 1995 menjadi tonggak digitalisasi perdagangan efek melalui penerapan Jakarta *Automated Trading System* (JATS). Selanjutnya, pada tahun 2007 dilakukan penggabungan Bursa Efek Jakarta dan

Bursa Efek Surabaya menjadi Bursa Efek Indonesia untuk meningkatkan efisiensi, integrasi, dan daya saing pasar modal nasional dalam mendorong investasi.

Sebagai salah satu instrumen penting untuk menggerakkan perekonomian, BEI memfasilitasi penghimpunan dana dari masyarakat untuk mendukung sektor-sektor industri strategis. Salah satu sektor yang memiliki peranan signifikan adalah sektor energi karena berkontribusi besar terhadap kebutuhan energi nasional dan menopang aktivitas industri, transportasi, serta masyarakat luas. Oleh sebab itu, sektor energi selalu menjadi perhatian investor dan pemerintah dalam menjaga stabilitas ekonomi nasional.

Sektor energi di BEI terdiri dari berbagai sub sektor, termasuk minyak dan gas bumi, batu bara, ketenagalistrikan, utilitas energi, serta energi baru dan terbarukan. Perusahaan dalam sektor ini memiliki karakteristik operasional yang intensif modal serta bergantung pada dinamika harga komoditas global dan kebijakan energi pemerintah. Selain itu, komitmen transisi energi dan pengembangan teknologi energi bersih turut menjadi pendorong perubahan struktur industri dalam sektor ini.

Perusahaan sektor energi yang terdaftar di BEI menunjukkan dinamika kinerja keuangan yang dipengaruhi oleh volatilitas harga energi, permintaan global, serta program hilirisasi pemerintah. Kondisi tersebut menjadikan pengelolaan keuangan perusahaan, termasuk likuiditas dan alokasi dana internal, menjadi aspek penting dalam menjaga stabilitas operasional. Oleh karena itu, sektor energi menjadi objek penelitian yang menarik, terutama dalam mengamati bagaimana perusahaan mengelola dana yang dimilikinya, termasuk keputusan terkait tingkat

*cash holding* yang diperlukan dalam menghadapi ketidakpastian bisnis dan kebutuhan pendanaan di masa mendatang.

### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan rangkaian kegiatan yang meliputi proses pengumpulan data, analisis, serta pemberian interpretasi yang berkaitan dengan tujuan penelitian (Creswell, 2022). Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif verifikatif dengan pendekatan kuantitatif. Metode verifikatif merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat antar variabel melalui pengujian hipotesis melalui perhitungan statistik, sehingga diperoleh hasil bukti yang menunjukkan bahwa hipotesis ditolak atau diterima. Pendekatan kuantitatif menekankan penggunaan alat uji statistik serta perhitungan matematis dalam proses analisis data, yang dikenal sebagai analisis deskriptif kuantitatif (Rumansyah, 2021).

#### **3.2.1 Operasionalisasi Variabel**

Variabel penelitian pada dasarnya merupakan segala sesuatu, dalam bentuk apa pun, yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi mengenai hal tersebut dan selanjutnya dapat ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2022).

Dalam penelitian ini digunakan dua jenis variabel, yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*)

##### **1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)**

Variabel bebas merupakan variabel yang diduga menjadi penyebab, memengaruhi, atau memberikan dampak terhadap *outcome*. Variabel ini juga sering disebut sebagai variabel *treatment*, *manipulated*, *antecedent*, atau *predictor*

(Creswell, 2016). Dalam penelitian ini, variabel bebas yang dianalisis adalah *net working capital*, *dividend payout ratio* dan *growth opportunity*.

## 2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas dan merepresentasikan hasil atau keluaran dari pengaruh tersebut. Variabel ini juga dikenal dengan berbagai istilah lain, seperti variabel *criterion*, *outcome*, *effect*, dan *response* (Creswell, 2016). Dalam penelitian ini, variabel terikat yang digunakan adalah *cash holding* pada perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI).

Operasionalisasi variabel dalam penelitian ini digunakan sebagai pedoman utama dalam pelaksanaan penelitian. Adapun tabel operasionalisasi variabel penelitian disajikan sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Operasionalisasi Variabel**

<b>Variabel</b>	<b>Definisi Operasional</b>	<b>Indikator</b>	<b>Skala</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>
<i>Net working capital</i> (X <sub>1</sub> )	<i>Net working capital</i> merupakan seluruh komponen aktiva lancar dikurangi dengan seluruh total kewajiban lancar.	$NWC = \text{Current Assets} - \text{Current Liabilities}$	Rasio
<i>Dividend payout ratio</i> (X <sub>2</sub> )	<i>Dividend Payout Ratio</i> (DPR) adalah rasio yang menunjukkan besarnya nilai dividen yang dibagikan oleh	$DPR = \frac{\text{Dividend Per Share}}{\text{Earning Per Share}}$	Rasio

(1)	(2)	(3)	(4)
	perusahaan kepada para investor.		
<i>Growth opportunity</i> (X <sub>3</sub> )	Pertumbuhan perusahaan yang menentukan perusahaan tersebut berkembang atau tidak.	GO = $\frac{\text{Total Asset } t - \text{Total Asset } t-1}{\text{Total Asset } t-1}$	Rasio
<i>Cash holding</i> (Y)	kas yang tersedia atau dapat digunakan secara langsung untuk investasi pada aset fisik maupun untuk didistribusikan kepada investor.	CH = $\frac{\text{Kas} + \text{Setara Kas}}{\text{Total Asset}}$	Rasio

### 3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh hasil penelitian yang optimal, diperlukan data dan informasi yang relevan guna mendukung pelaksanaan penelitian ini.

#### 3.2.2.1 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data panel yang bersumber dari data sekunder. Data panel merupakan kombinasi antara data runtut waktu (*time series*) dan data antar individu (*cross section*), sehingga memungkinkan peneliti mengamati dinamika suatu variabel pada sejumlah objek penelitian dalam kurun waktu tertentu. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari berbagai sumber yang telah tersedia, seperti buku, majalah, artikel penelitian terdahulu, serta berbagai sumber informasi lain yang berkaitan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dengan objek yang diteliti (Rumansyah, 2021). Dalam penelitian ini, data dikumpulkan

melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia untuk perusahaan sektor energi periode 2019–2024, serta melalui situs resmi masing-masing perusahaan terkait.

### 3.2.2.2 Populasi Sasaran

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang mencakup objek atau subjek dengan jumlah serta karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan selanjutnya dijadikan dasar penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2022). Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, dengan total sebanyak 91 perusahaan.

### 3.2.2.3 Penentuan Sampel

Dalam penelitian kuantitatif, sampel diartikan sebagai sebagian dari jumlah serta karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2022). Pada penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling* dengan metode *purposive sampling*. Metode ini merupakan teknik penentuan sampel yang didasarkan pada pertimbangan atau kriteria tertentu yang telah ditetapkan peneliti (Jaya, 2025). Adapun kriteria yang digunakan dalam pemilihan sampel adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
***Purposive sampling***

No	Kriteria
(1)	(2)
1	Perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI)
2	Perusahaan sektor energi yang mempublikasikan laporan keuangan lengkap selama periode penelitian
3	Perusahaan yang tidak mengalami delisting selama periode penelitian

(1)	(2)
4	Perusahaan sektor energi yang tidak mengalami kerugian selama periode penelitian
5	Perusahaan sektor energi yang membagikan dividen secara berturut-turut selama periode penelitian

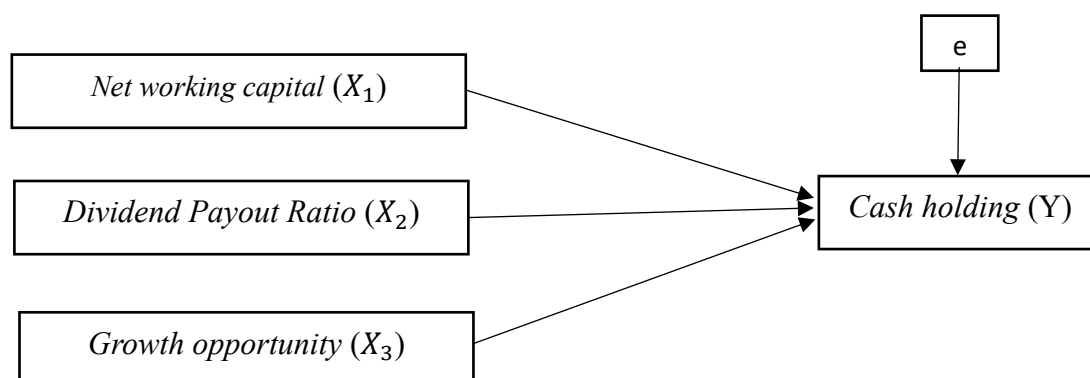
Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, diperoleh sebanyak sembilan perusahaan sebagai sampel penelitian dari total 91 perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

**Tabel 3.3**  
**Sampel Penelitian**

No	Kode Saham	Nama Perusahaan
1	ADRO	Alamtri Resources Indonesia Tbk
2	AKRA	AKR Corporindo Tbk.
3	ELSA	Elnusa Tbk.
4	GEMS	Golden Energy Mines Tbk.
5	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.
6	PTBA	Bukit Asam Tbk.
7	TPMA	Trans Power Marine Tbk.
8	SHIP	Sillo Maritime Perdana Tbk.
9	BYAN	Bayan Resources Tbk.

### 3.2.3 Model Penelitian

Model penelitian yang digunakan dalam studi ini disusun berdasarkan hubungan antara variabel  $X_1$  (*Net working capital*),  $X_2$  (*Dividend payout ratio*),  $X_3$  (*Growth opportunity*) dan variabel  $Y$  (*Cash holding*). Adapun hubungan antar variabel tersebut dapat digambarkan dalam bentuk bagan yang ditunjukkan pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1**  
**Model Penelitian**

### 3.2.4 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis regresi data panel. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari laporan keuangan perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan telah disusun dalam bentuk data panel, yaitu gabungan antara data *time series* dan data *cross section*. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *software EViews*. Analisis data bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen *cash holding*. Tahapan analisis data dalam penelitian ini meliputi statistik deskriptif, pemilihan model regresi data panel, pengujian asumsi klasik, serta pengujian hipotesis.

#### 3.2.4.1 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan metode statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara menggambarkan atau menjelaskan karakteristik data

yang telah dikumpulkan sebagaimana adanya, tanpa bertujuan untuk menarik kesimpulan yang bersifat umum atau melakukan generalisasi (Sugiyono, 2019:206).

Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan variabel baik variabel bebas maupun terikat. Statistik deskriptif merupakan teknik analisis yang menggambarkan atau mendeskripsikan data penelitian melalui nilai minimum, maksimum, rata-rata (*mean*), standar deviasi, sum, range, kurtosis, dan kemencengan distribusi.

Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan terdiri dari *net working capital*, *dividend payout ratio*, dan *growth opportunity* sebagai variabel terikat serta *cash holding* sebagai variabel bebas. Adapun perhitungan masing-masing variabel dalam penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut.

1. *Net Working Capital*

$$\text{Net working capital} = \text{Current Assets} - \text{Current Liabilities}$$

2. *Dividend Payout Ratio*

$$\text{Dividend payout ratio} = \frac{\text{Dividen per share (DPS)}}{\text{Earning per share (EPS)}}$$

3. *Growth Opportunity*

$$\text{Growth opportunity} = \frac{\text{Total Aset } t - \text{Total Aset } t-1}{\text{Total Aset}}$$

4. *Cash Holding*

$$\text{Cash holding} = \frac{\text{Cash} + \text{Cash Equivalent}}{\text{Total Assets}}$$

### 3.2.4.2 Analisis Regresi Data Panel

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan data panel, yaitu kombinasi antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*) (Ghozali, 2018). Dalam penelitian ini data *time series* yang digunakan mencakup enam periode pengamatan, yakni tahun 2019–2024. Sementara itu, data *cross section* terdiri atas perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, dengan jumlah sampel sebanyak sembilan perusahaan.

Dalam analisis regresi data panel, terdapat tiga pendekatan estimasi yang dapat digunakan, yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM) (Widarjono, 2018). Berikut penjelasan mengenai ketiga teknik estimasi regresi data panel tersebut :

#### 1. *Common Effect Model*

*Common effect model* merupakan pendekatan paling sederhana dalam analisis data panel karena hanya menggabungkan data *time series* dan *cross section*. Model ini tidak secara khusus mempertimbangkan perbedaan dimensi waktu maupun karakteristik individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan bersifat homogen pada setiap periode pengamatan. Estimasi pada model ini umumnya dilakukan dengan metode *Ordinary Least Squares* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil. Adapun bentuk model data panel tersebut adalah sebagai berikut: (Sihombing et al., 2024):

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \dots + \beta_p X_{pit} + e_{it}$$

**Keterangan :**

Y = Variabel terikat

$\beta_0$  = konstanta

X = variabel bebas

$\beta_p$  = Koefisien regresi

i = Indeks perusahaan

t = Indeks waktu

e = *Error term* (kesalahan pengganggu)

## 2. *Fixed Effect Model*

*Fixed effect* model mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat dijelaskan melalui perbedaan nilai intersep pada masing-masing entitas. Model ini digunakan dalam estimasi data panel dengan memanfaatkan variabel *dummy* untuk menangkap variasi intersep antar perusahaan. Perbedaan intersep tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor spesifik perusahaan, seperti budaya kerja, karakteristik manajerial, serta kebijakan internal, sementara koefisien kemiringan (*slope*) diasumsikan tetap sama antar perusahaan. Pendekatan estimasi ini dikenal sebagai metode *Least Square Dummy Variable* (LSDV).

Berikut disajikan bentuk persamaan estimasi model *fixed effect* yang diterapkan dalam penelitian ini (Sihombing et al., 2024):

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{it} + \dots + \beta_p X_{pit} + e_{it}$$

### **Keterangan :**

Y = Variabel terikat

X = Variabel bebas

$\alpha_i$  = Intersep perusahaan ke-i (*fixed effect*)

$\beta_p$  = koefisien regresi

i = Indeks perusahaan

t = Indeks waktu

e = *Error term* (kesalahan pengganggu)

### 3. *Random Effect Model*

Model *random effect* digunakan dalam estimasi data panel dengan asumsi bahwa variabel gangguan (*error term*) dapat berkorelasi baik antar waktu maupun antar individu. Dalam pendekatan ini, perbedaan intersep antar perusahaan tidak dinyatakan secara eksplisit melalui variabel *dummy*, melainkan tercermin dalam komponen galat yang bersifat spesifik pada masing-masing perusahaan. Penggunaan model *random effect* memiliki keunggulan karena dapat meminimalkan potensi terjadinya heteroskedastisitas. Model ini juga dikenal dengan sebutan *Error Component Model* (ECM) (Sriyana, 2014).

Berikut merupakan bentuk estimasi model *random effect* yang digunakan dalam penelitian ini (Sihombing et al., 2024):

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \dots + \beta_p X_{pit} + e_{it}$$

dimana:

$$e_{it} = \varepsilon_i + u_{it}$$

**Keterangan :**

Y = Variabel terikat

X = Variabel bebas

$\beta_0$  = Konstanta

$\beta_p$  = koefisien regresi

i = Indeks perusahaan

t = Indeks waktu

e = *Error term* total pada perusahaan i dan waktu t

$\varepsilon_i$  = Komponen eror individu (*random effect* perusahaan)

$u_{it}$  = Eror idiodinkratik

### 3.2.4.3 Uji Pemilihan Model

Uji pemilihan model dilakukan untuk menentukan model regresi data panel yang paling sesuai di antara tiga pendekatan, yaitu *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect*. Dalam proses penentuan model tersebut, terdapat tiga jenis pengujian yang digunakan, yakni Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier (Priyatno, 2022 :62). Berikut penjelasan masing-masing uji tersebut:

#### 1. Uji Chow (*Common effect vs Fixed Effect*)

Uji Chow digunakan untuk menentukan model regresi data panel yang paling sesuai antara *common effect model* dan *fixed effect model*. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai probabilitas (Prob) dari statistik *cross-section F*. Adapun hipotesis dalam uji Chow adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Model yang tepat adalah *Common Effect Model* (CEM)

$H_a$  : Model yang tepat adalah *Fixed Effect Model* (FEM)

Pengambilan keputusan didasarkan pada nilai Probabilitas (Prob) *cross-section F*, dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Apabila nilai probabilitas (*Prob*) *cross-section F*  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak model yang lebih tepat digunakan adalah *fixed effect*.
- b. Apabila nilai probabilitas (*Prob*) *cross-section F*  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima model yang lebih tepat digunakan adalah *common effect*.

#### 2. Uji Hausman (*Fixed effect vs Random effect*)

Uji Hausman bertujuan untuk menentukan model terbaik antara *fixed effect model* dan *random effect model* dalam analisis data panel. Adapun hipotesis dalam uji Hausman adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Model yang tepat adalah *Random Effect Model* (REM)

$H_a$  : Model yang tepat adalah *Fixed Effect Model* (FEM)

Pengambilan keputusan didasarkan pada nilai probabilitas (Prob) dari statistik *cross-section random*, dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika nilai probabilitas ( $Prob$ )  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan model yang dipilih adalah *fixed effect*.
- b. Jika nilai probabilitas ( $Prob$ )  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan model yang dipilih adalah *random effect*.

### 3. Uji Lagrange Multiplier (*Common effect vs Random effect*)

Uji Lagrange Multiplier (LM) digunakan untuk menentukan model yang paling tepat antara *common effect model* dan *random effect model*. Adapun hipotesis dalam uji Lagrange Multiplier adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Model yang tepat adalah *Common Effect Model* (CEM)

$H_a$  : Model yang tepat adalah *Random Effect Model* (REM)

Pengambilan keputusan didasarkan pada nilai probabilitas (Prob) dari statistik *Breusch-Pagan*, dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Apabila nilai probabilitas (Prob)  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan model yang lebih tepat digunakan adalah *random effect*.
- b. Apabila nilai probabilitas (Prob)  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan model yang lebih tepat digunakan adalah *common effect model*.

#### 3.2.4.4 Uji Asumsi Klasik

Untuk memastikan bahwa model regresi data panel yang digunakan menghasilkan estimasi yang tidak bias dan efisien, maka dilakukan uji asumsi

klasik. Dalam regresi data panel, pendekatan estimasi yang digunakan dapat berupa *Ordinary Least Squares* (OLS) pada *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM), serta *Generalized Least Squares* (GLS) pada *Random Effect Model* (REM) (Basuki, 2021).

Dalam regresi linier dengan pendekatan *Ordinary Least Squares* (OLS), uji asumsi klasik meliputi uji linieritas, normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi (Basuki, 2021). Model yang diestimasi menggunakan pendekatan GLS telah memperhitungkan struktur varians dan kovarians error sehingga tidak sepenuhnya mensyaratkan terpenuhinya asumsi klasik seperti pada pendekatan OLS. Selain itu, tidak semua uji asumsi klasik wajib dilakukan dalam regresi data panel (Gujarati, 2003 dalam Basuki, 2021).

1. Uji linieritas hampir tidak dilakukan pada setiap model regresi linier. Karena sudah diasumsikan bahwa model bersifat linier.
2. Uji normalitas pada dasarnya tidak merupakan syarat BLUE (*Best Linier Unbias Estimator*) dan beberapa pendapat tidak mengharuskan syarat ini sebagai sesuatu yang wajib dipenuhi
3. Multikolinieritas perlu dilakukan pada saat regresi linier menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Jika variabel bebas hanya satu, maka tidak mungkin terjadi multikolinieritas.
4. Heteroskedastisitas biasanya terjadi pada data cross section, dimana data panel lebih dekat ke ciri data cross section dibandingkan time series.

5. Autokorelasi hanya terjadi pada data *time series*. Pengujian autokorelasi pada data yang tidak bersifat *time series* (cross section atau panel) akan sia-sia semata atau tidaklah berarti.

Pada penelitian ini uji asumsi klasik yang dilakukan Adalah uji normalitas, multikolinearitas dan Heteroskedastisitas.

### **1. Uji Normalitas**

Uji normalitas digunakan untuk menentukan nilai residual sudah terdistribusi secara normal atau tidak. Model regresi dapat dikatakan baik jika memiliki nilai residual yang terdistribusi normal. Apabila suatu variabel tidak berdistribusi normal, maka hasil uji statistik akan mengalami penurunan.

Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menganalisis nilai *Kolmogorov Smirnov* dengan ketentuan pengambilan keputusan sebagai berikut (Utami, 2025):

- a. Jika  $p\text{-value} > 0,05$  maka data berdistribusi normal.
- b. Jika  $p\text{-value} < 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.

### **2. Uji Multikolinearitas**

Uji multikolinearitas dilakukan untuk menentukan apakah terdapat hubungan antar variabel bebas dalam model regresi. Multikolinearitas berarti adanya hubungan linier yang sempurna antara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan model regresi. Model yang baik adalah variabel bebasnya tidak berkorelasi tinggi. Ada atau tidaknya multikolinearitas dapat diketahui dengan beberapa cara (Ghozali., 2017:72).

- a. Nilai  $R^2 > 0.80$ , maka hipotesis pada uji F ditolak, artinya secara simultan koefisien slope parsial sama dengan nol, namun hasil uji t secara individual menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil koefisien slope parsial yang berbeda dengan nol secara statistik.
- b. Dua variabel bebas dengan korelasi tinggi yang lebih besar dari 0,80 menunjukkan mengalami gejala multikolinieritas..

### 3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk menguji residual dari model yang terbentuk memiliki varians yang konstan atau tidak (Basuki., 2021:143). Uji heteroskedastisitas dapat dilihat dari grafik residual jika tidak melewati batas antara (500 dan -500), artinya varian residual sama sehingga tidak terjadi gejala heteroskedastisita (Napitupulu et al., 2021:143).

#### 3.2.4.5 Persamaan Regresi Data Panel

Dalam penelitian ini, model yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat diformulasikan dalam bentuk persamaan regresi data panel. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui arah hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas, apakah setiap variabel bebas berhubungan positif atau negatif, serta dapat memprediksi nilai dari variabel terikat, jika nilai variabel bebas mengalami kenaikan atau penurunan. Umumnya, data yang digunakan berskala interval atau rasio. Dalam penelitian ini, analisis regresi linear data panel digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh *net working capital*, *dividend payout ratio*, dan *growth opportunity* terhadap *Cash holding*.

Adapun bentuk umum persamaan regresi data panel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

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

**Keterangan :**

Y = Variabel dependen

$\alpha$  = Konstanta

$\beta_{(1,2,3)}$  = Koefisien regresi variabel Independen masing-masing

$X_{(1,2,3)}$  = Variabel Independen masing-masing

e = *Error term* (kesalahan pengganggu)

i = Perusahaan

t = waktu

### 3.2.4.6 Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Uji koefisien determinasi dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh variabel independen dapat menerangkan variabel dependen dalam suatu model regresi. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu, semakin kecil nilainya maka variabel independen dapat menerangkan variabel dependen adalah terbatas dan sebaliknya bila semakin besar nilainya maka variabel independen dapat menerangkan variabel dependen dengan lebih baik (Sriyana, 2014).

### 3.2.4.7 Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini digunakan untuk menganalisis pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Pengujian dilakukan melalui uji F dan uji t dengan tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) sebesar 5% (Jaya, 2025).

### 1. Uji Kelayakan Model (Uji F)

Uji F digunakan untuk melihat apakah model regresi yang digunakan layak atau tidak (Jaya, 2025). Dalam hal ini, “layak” berarti bahwa model regresi dapat digunakan untuk menjelaskan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Adapun hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$     *Net working capital* , *dividend payout ratio* dan *growth opportunity* tidak dapat digunakan untuk memprediksi *cash holding*.

$H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$     *Net working capital* , *dividend payout ratio* dan *growth opportunity* dapat digunakan untuk memprediksi *cash holding*.

Taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) atau dengan tingkat kepercayaan sebesar 95% dari hasil penelitian. Kriteria uji F yaitu sebagai berikut:

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau nilai signifikan  $< 0.05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau nilai signifikan  $> 0.05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

### 2. Uji Signifikansi Koefisien Regresi (Uji t)

Uji t adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel bebas terhadap variabel terkait secara parsial. Taraf signifikansi adalah 0,05, dengan asumsi variabel independen tetap konstan (Jaya, 2025).

Adapun hipotesisnya sebagai berikut:

$H_{01}: \beta_1 = 0$  *Net working capital* tidak berpengaruh signifikan terhadap *cash holding*.

$H_{a1}: \beta_1 \neq 0$  *Net working capital* berpengaruh signifikan terhadap *cash holding*.

$H_{02}: \beta_2 = 0$  *Dividend payout ratio* tidak berpengaruh signifikan terhadap *cash holding*.

$H_{a2}: \beta_2 \neq 0$  *Dividend payout ratio* berpengaruh signifikan terhadap *cash holding*.

$H_{03}: \beta_3 = 0$  *Growth opportunity* tidak berpengaruh signifikan terhadap *cash holding*.

$H_{a3}: \beta_3 \neq 0$  *Growth opportunity* berpengaruh signifikan terhadap *cash holding*.

Kriteria keputusan pengujian sebagai berikut:

Jika  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel atau nilai signifikan  $<$  0.05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Jika  $t$  hitung  $<$   $t$  tabel atau nilai signifikan  $>$  0.05, maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

### 3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan sesuai dengan metode penelitian yang digunakan.