

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, sebagai metode yang bertujuan untuk menjelaskan bagaimana suatu variabel memengaruhi variabel lainnya. Pendekatan ini berfokus pada pengumpulan data objektif dari populasi dan sampel tertentu, kemudian menganalisis data tersebut secara statistik untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam pendekatan kuantitatif, data yang dikumpulkan berbentuk angka yang dapat dianalisis.

Selain itu, penelitian ini menggunakan metode asosiatif. Penelitian asosiatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui beberapa spekulasi mengenai terdapat atau tidaknya hubungan yang relevan antara dua atau lebih variabel penelitian Sugiyono (2018). Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode kuantitatif. Tujuan metode asosiatif adalah untuk menjelaskan dan memahami hubungan atau pengaruh antara dua atau lebih variabel. Dengan metode ini, penelitian bertujuan untuk mengembangkan teori yang dapat menjelaskan dan mengontrol suatu fenomena. Penelitian ini akan membahas hubungan timbal balik antara variabel yang diteliti, baik secara bersama-sama maupun secara individu. Dengan menggunakan metode ini, penelitian akan menginvestigasi pengaruh variabel bebas seperti *Current ratio*, *Net profit margin*, Struktur modal serta variabel moderasi, yaitu ukuran Perusahaan terhadap proses pengaruhnya terhadap variabel terikat, yaitu Pertumbuhan Laba.

### 3.2 Objek Penelitian

Objek penelitian adalah sebuah sasaran ilmiah untuk dapat memperoleh data dengan tujuan tertentu mengenai sebuah hak objektif, *valid* dan reliabel tentang suatu hal atau seluruh variabel. Objek penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Current Ratio*, *Net Profit Margin*, Ukuran, Struktur Modal, dan Ukuran perusahaan. Penelitian ini dilakukan pada Laporan Tahunan (*Annual Report*) perusahaan LQ-45 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2018 – 2022.

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam konteks ini adalah sekelompok objek, subjek, dan variabel yang memiliki karakteristik tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti. Penelitian ini akan fokus pada semua perusahaan yang termasuk dalam indeks LQ-45 dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode tahun 2018 hingga 2022. Setelah populasi ini diidentifikasi, peneliti akan mengamati dan menganalisis data dari populasi ini untuk kemudian membuat kesimpulan terkait objek dan subjek yang diteliti.

*Table 3.1 Perusahaan Indeks LQ-45 yang Terdaftar di BEI*

No.	Kode	Nama Emiten
1	AALI	ASTRA AGRO LESTARI
2	ADHI	ADHI KARYA
3	ADRO	ADARO
4	AKRA	AKR CORPORINDO
5	ANTM	ANEKA TAMBANG
6	ASII	ASTRA INTERNASIONAL
7	ASRI	ALAM SUTERA
8	BBCA	BANK BCA

No.	Kode	Nama Emiten
9	BBNI	BANK BNI
10	BBRI	BANK BRI
11	BBTN	BANK BTN
12	BMRI	BANK MANDIRI
13	BMTR	GLOBAL MEDIACOM
14	BSDE	BUMI SERPONG DAMAI
15	CPIN	CHAROEN PHOKPAND Indonesia
16	CTRA	CIPUTRA DEVELOPMENT
17	EXCL	XL AXIATA
18	GGRM	GUDANG GARAM
19	ICBP	INDOFOOD CBP SUKSES MAKMUR
20	INCO	VALE Indonesia
21	INDF	INDOFOOD SUKSES MAKMUR
22	INTP	INDOCEMENT TUNGGAL PERKASA
23	ITMG	INDO TAMBANGRAYA MEGAH
24	JSMR	JASA MARGA
25	KLBF	KALBE FARMA
26	LPKR	LIPPO KARAWACI
27	LPPF	MATAHARI DEPARTEMENT STORE
28	LSIP	PP LONDON SUMATERA Indonesia
29	MNCN	MEDIA NUSANTARA CITRA
30	MPPA	MATAHARI PUTRA PRIMA
31	PGAS	PERUSAHAAN GAS NEGARA
32	PTBA	TAMBANG BATUBARA BUKIT ASAM
33	PTPP	PP PERSERO
34	PWON	PAKUWON
35	SCMA	SURYA CITRA MEDIA
36	SILO	SILOAM INTERNATIONAL HOSPITAL
37	SMGR	SEMEN INDONESIA
38	SMRA	SUMMARECON AGUNG
39	SSMS	SAWIT SUMBERMAS SARANA
40	TBIG	TOWER BERSAMA INFRASTRUCTURE
41	TLKM	TELEKOMUNIKASI INDONESIA
42	UNTR	UNITED TRACTORS
43	UNVR	UNILEVER INDONESIA
44	WIKA	WIJAYA KARYA
45	WSKT	WASKITA KARYA
46	SRIL	SRI REJEKI ISMAN
47	WTON	WIJAYA KARYA BETON
48	HMSP	H.M SAMPOERNA
49	MYRX	HANSON INTERNASIONAL
50	ELSA	ELNUSA
51	BUMI	BUMI RESOURCES

No.	Kode	Nama Emiten
52	PPRO	PP PROPERTI
53	BJBR	BANK PEMBANGUNAN DAERAH JAWA BARAT DAN BANTEN
54	BRPT	BARITO PACIFIC
55	INDY	INDIKA ENERGY
56	TPIA	CHANDRA ASRI PETROCHEMICAL
57	TRAM	TRADA ALAM MINERA
58	WSBP	WASKITA BETON PRECAST
59	BKSL	SENTUL CITY
60	INKP	INDAH KIAT PULP & PAPER
61	MEDC	MEDCO ENERGI INTERNASIONAL
62	ERAA	ERAJAYA SWASEMBADA
63	TKIM	PABRIK KERTAS TJIWI KIMIA
64	JPFA	JAPFA COMFEED INDONESIA
65	BTPS	BANK TABUNGAN PENSIUNAN NASIONAL SYARIAH
66	TWOR	SARANA MENARA NUSANTARA
67	MDKA	MERDEKA COPPER GOLD
68	MIKA	MITRA KELUARGA KARYA SEHAT

Sumber: Diolah Peneliti (2023)

### 3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel merupakan sebagian kecil dari keseluruhan populasi yang dipilih oleh peneliti untuk pengamatan. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel yang tidak bersifat acak dengan metode yang disebut *purposive sampling*. Dalam metode ini, peneliti memilih sampel berdasarkan kriteria dan karakteristik tertentu. Adapun kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan yang terdaftar di Indeks LQ-45 tahun 2018-2022
2. Perusahaan yang mampu bertahan pada indeks LQ-45 dari tahun 2018-2022
3. Perusahaan yang mempublikasikan laporan keuangannya secara lengkap selama kurun waktu 2018-2022
4. Perusahaan yang tidak mengalami kerugian selama kurun waktu 2018 sampai 2022

Table 3.2 Kriteria Sampel

NO.	KRITERIA	JUMLAH
1	Perusahaan indeks LQ-45 yang mempublikasikan laporan keuangannya secara konsisten dan lengkap selama tahun penelitian 2018 -2022	68
2	Perusahaan yang tidak mampu bertahan di LQ45 tahun 2018-2022	-48
3	Perusahaan tidak mempublikasikan laporan keuangan secara lengkap selama kurun waktu tahun 2018-2022	-0
4	Perusahaan yang mengalami kerugian tahun 2018 sampai 2022	-2
Jumlah perusahaan yang menjadi sampel		18

NO.	KRITERIA	JUMLAH
	Jumlah sampel yang digunakan	90

Sumber: Diolah Peneliti (2023)

Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti, diperoleh total 90 sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini. Sampel tersebut terdiri dari 18 perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama 5 tahun dari 2018 - 2022. Berikut ini adalah daftar nama perusahaan yang memenuhi kriteria *sampling*:

Table 3.3 Sampel Perusahaan

No.	Kode	Nama Emiten
1	ADRO	PT Adaro Energy Tbk
2	AKRA	PT AKR Corporindo Tbk
3	ASII	PT Astra International Tbk
4	BSDE	PT Bumi Serpong Damai Tbk
5	GGRM	PT Gudang Garam Tbk
6	ICBP	PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk
7	INDF	PT Indofood Sukses Makmur Tbk
8	INTP	PT Indocement Tunggul Perkasa Tbk
9	JSMR	PT Jasa Marga Tbk
10	KLBF	PT Kalbe Farma Tbk
11	MNCN	PT Media Nusantara Citra Tbk
12	PTBA	PT Bukit Asam Tbk
13	SCMA	PT Surya Citra Media Tbk
14	SMGR	PT Semen Indonesia Tbk
15	TLKM	PT Telekomunikasi Indonesia Tbk
16	UNTR	PT United Tractors Tbk
17	UNVR	PT Unilever Indonesia Tbk
18	WIKA	PT Wijaya Karya Tbk

Sumber: Diolah Peneliti (2023)

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.4.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi yang akan menjadi fokus penelitian mengenai dampak rasio keuangan terhadap pertumbuhan laba adalah Bursa Efek Indonesia, yang dapat diakses melalui situs web resmi [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id), serta perusahaan

yang terdaftar dalam indeks LQ-45. Data yang akan digunakan adalah data laporan keuangan tahunan dan bersumber dari data sekunder.

### 3.4.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah teknik dokumentasi. Teknik dokumentasi ini melibatkan pengumpulan, pencatatan, dan analisis data sekunder yang berasal dari laporan keuangan tahunan perusahaan. Data ini dapat diakses melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia, yakni [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). Selain itu, metode yang diterapkan adalah studi pustaka, di mana peneliti mengumpulkan literatur dari berbagai sumber seperti jurnal, skripsi, buku, dan media *online*.

### 3.5 Variabel Penelitian

Definisi operasional variabel merujuk pada proses memberikan atau menentukan makna pada suatu variabel dengan menguraikan aktivitas yang perlu dilakukan untuk mengukur, mengklasifikasikan, dan mengelola variabel tersebut. Definisi operasional ini memberikan panduan kepada peneliti mengenai langkah-langkah yang harus diambil untuk menjawab serta menguji hipotesis yang diajukan.

#### 3.5.1 Variabel Terikat

Variabel terikat, yang sering disimbolkan sebagai variabel (Y), adalah jenis variabel yang dapat mengalami perubahan sebagai hasil dari pengaruh variabel bebas. Dalam penelitian ini, variabel terikat yang menjadi fokus adalah pertumbuhan laba. Pertumbuhan laba merujuk pada perubahan laba perusahaan dalam setahun, yang bisa berupa peningkatan atau penurunan. Cara menghitung pertumbuhan laba adalah dengan mengambil selisih antara laba bersih pada periode tertentu dan laba bersih pada periode sebelumnya, kemudian hasilnya dibagi oleh laba periode sebelumnya. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari laporan keuangan tahunan perusahaan yang tergabung dalam indeks LQ-45 di Bursa Efek Indonesia selama tahun 2018 hingga 2022, yang dapat diakses melalui situs web [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

#### 3.5.2 Variabel Bebas

Variabel bebas atau variabel X adalah variabel yang dapat mempengaruhi dan menjelaskan hubungannya terhadap variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu:

##### 3.5.2.1 *Current Ratio*

*Current ratio* merupakan rasio yang dalam perhitungannya menggunakan aktiva lancar untuk membayar kewajiban jangka pendeknya. Data sekunder yang digunakan berupa data laporan keuangan tahunan perusahaan indeks LQ-45 di Bursa Efek Indonesia tahun 2018 sampai 2022 yang dapat diakses di website [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

##### 3.5.2.2 *Net Profit Margin*

*Net profit margin* merupakan rasio yang membandingkan laba perusahaan dengan jumlah total pendapatan. Data sekunder yang digunakan berupa data laporan keuangan tahunan perusahaan indeks LQ-45 di Bursa Efek Indonesia tahun 2018 sampai 2022 yang dapat diakses di website [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

##### 3.5.2.4 Struktur Modal

Struktur modal menyatakan keberhasilan perusahaan saat melunasi semua liabilitasnya yang berupa jangka pendek atau jangka panjang. Struktur modal dihitung pada *Debt to Equity Ratio (DER)*. DER ialah rasio yang menentukan berapa banyaknya ukuran dari modal perusahaan dengan sumber pendanaan asalnya pinjaman / kredit.

### 3.5.3 Variabel Moderasi

Variabel moderasi atau variabel Z adalah variabel yang dapat mempengaruhi dan menjelaskan hubungan proses antara variabel X dalam mempengaruhi variabel Y. Variabel moderasi dalam penelitian ini yaitu:

#### 3.5.3.1 Ukuran Perusahaan

Ukuran perusahaan menyatakan sebuah kondisi / karakteristik perusahaan yang mana terdapat sebagian parameter yang dimanfaatkan untuk penentuan ukuran besar atau kecil perusahaan. Ukuran perusahaan dihitung pada nilai logaritma natural dari jumlah aset perusahaan.

Tabel 3.4  
Operasional Variabel Penelitian

No	Variabel	Definisi	Indikator	Skala
1	Pertumbuhan Laba (Y)	Pertumbuhan laba merupakan selisih laba bersih pada periode tertentu dengan laba bersih periode sebelumnya dibagi dengan laba periode sebelumnya. (Harahap, 2015)	$Y = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}}$	Rasio
2	Current Ratio (X1)	Current ratio merupakan rasio yang mengukur dengan membagi aktiva lancar dan utang lancar (Brigham dan Houtson, 2018)	$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Aktiva Lancar}}{\text{Utang Lancar}}$	Rasio
3	Net Profit Margin (X2)	Net profit margin merupakan rasio yang mengukur dengan membandingkan laba bersih dengan penjualan. (Kasmir, 2016)	$\text{Net Profit Margin} = \frac{\text{Laba bersih}}{\text{Penjualan}}$	Rasio
4	Struktur Modal (X3)	Struktur modal ialah rasio pendanaan jangka panjang diwujudkan dari rasio hutang jangka panjang pada modal sendiri. (Kartawinata 2020)	$\text{Debt to Equity Ratio} = \frac{\text{Total Utang}}{\text{Total Ekuitas}}$	Rasio
5	Ukuran Perusahaan (Z)	Ukuran perusahaan merupakan besarnya aset yang dimiliki oleh perusahaan, variabel ini dapat diukur dengan logaritma natural dari total aset (Budiasih 2018).	Ukuran Perusahaan = Ln x Total Aset	Rasio

Sumber: Diolah Peneliti (2023)

## 3.6 Analisis Data

### 3.6.1 Analisis Manajemen Keuangan

Dalam penelitian ini, analisis manajemen keuangan digunakan untuk melakukan perhitungan variabel-variabel yang relevan. Variabel-variabel dalam penelitian ini dihitung dengan menerapkan rumus-rumus yang sesuai dengan teori yang telah diuraikan sebelumnya. Variabel-variabel yang menjadi fokus dalam penelitian ini meliputi *current ratio*, *net profit margin*, ukuran perusahaan, dan struktur modal.

### 3.6.2 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah rangkaian teknik yang terkait dengan mengumpulkan dan mengkomunikasikan data dengan tujuan memberikan gambaran serta informasi yang bermanfaat, namun tanpa mencapai kesimpulan tertentu (Walpole, 2019). Data deskriptif disajikan dengan menganalisis nilai rata-rata, nilai *maksimum*, nilai *minimum*, dan deviasi standar, yang sering disertai dengan informasi tentang frekuensi data dan pembuatan histogram.

### 3.6.3 Uji Asumsi Klasik

Ada beberapa prasyarat yang perlu diperhatikan ketika menggunakan model regresi linier *Ordinary Least Square (OLS)* untuk memastikan bahwa persamaan regresi yang dihasilkan dapat dianggap valid dan konsisten ketika digunakan untuk meramalkan suatu permasalahan. Untuk menilai apakah model regresi yang digunakan layak, diperlukan uji asumsi klasik yang terdiri dari:

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan dengan tujuan untuk menguji apakah dalam suatu model regresi, variabel bebas dan variabel terikat yang digunakan memiliki distribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Jarque-Bera*, dengan membandingkan *asymptotic significance* dengan  $\alpha = 0.05$ . Dasar pengambilan keputusan pada uji ini yaitu:

- 1) Jika nilai *Jarque-Bera*  $< x_2$  dan nilai probabilitas  $> 0.05$ , maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai *Jarque-Bera*  $> x_2$  dan nilai probabilitas  $> 0.05$ , maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi tidak normal.

#### 2. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas digunakan dalam penelitian untuk tujuan mengidentifikasi apakah ada korelasi antara variabel independen dalam model regresi. Sebuah model regresi dianggap baik jika tidak ada korelasi antara variabel independen yang diteliti. Jika ada korelasi antara variabel independen, maka disarankan untuk mengeluarkan salah satu variabel independen dari model yang sedang diuji dan kemudian melakukan iterasi dalam pembentukan model regresi. Multikolinieritas bisa diamati melalui nilai *tolerance* dan faktor inflasi varians (VIF). Selain itu, uji multikolinieritas dapat dilakukan dengan memeriksa nilai korelasi antar variabel. Pedoman untuk pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- 1) Apabila nilai korelasi  $> 0.80$   $H_0$  ditolak, maka terdapat masalah multikolinieritas antar variabel.
- 2) Jika nilai korelasi  $< 0.80$   $H_0$  diterima, maka tidak terdapat masalah multikolinieritas.

#### 3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk menentukan apakah terdapat variasi yang berbeda dalam residual antara satu pengamatan dengan pengamatan lain dalam suatu model regresi. Heteroskedastisitas sering terjadi pada penelitian yang memanfaatkan data *cross section*, dan ini juga bisa ditemukan dalam data panel. Jika varian antar pengamatan tidak berubah, maka disebut sebagai homoskedastisitas. Sebaliknya, jika ada perbedaan dalam varian antar pengamatan, maka disebut sebagai heteroskedastisitas. Untuk mendeteksi heteroskedastisitas, salah satu metodenya adalah uji *Glejser*. Pedoman dalam pengambilan keputusan pada penelitian yang menggunakan uji *Glejser* adalah sebagai berikut:

- 1) Apabila nilai probabilitas lebih dari 5% atau 0.05 artinya tidak ada heteroskedastisitas.
- 2) Apabila nilai probabilitas kurang dari 5% atau 0.05 artinya adanya heteroskedastisitas.

#### 4. Uji Autokorelasi

Gujarati & Porter (2018) uji autokorelasi merupakan uji untuk mengetahui ada atau tidaknya korelasi kesalahan pengganggu pada anggota observasi yang diurutkan berdasarkan waktu atau tempat. Model regresi yang baik adalah model yang tidak terjadi atau terbebas dari autokorelasi. Penelitian ini menggunakan Uji *Durbin Watson* untuk mendeteksi adanya autokorelasi. Adapun menurut Gujarati & Porter (2018) dasar pengambilan keputusan dalam uji *Durbin Watson* (DW test) adalah sebagai berikut :

Table 3.5 Uji Autokorelasi

Hipotesis Nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorekasi positif	H0 ditolak	$0 < d < d_L$
Tidak ada autokorekasi positif	Tidak ada keputusan	$d_L \leq d \leq d_U$
Tidak ada autokorekasi negatif	H0 ditolak	$4 - d_L < d < 4$
Tidak ada autokorekasi negatif	Tidak ada keputusan	$4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$
Tidak ada autokorekasi positif atau negatif	H0 ditolak atau diterima	$d_U < d < 4 - d_u$

Sumber : Gujarati dan Porter (2018)

#### 3.6.4 Analisis Regresi Data Panel

Pada penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel. Menurut Gujarati (2018) panel data regression analysis ialah analisis yang pmenggabungkan data runtut waktu (*time series*) dengan data silang (*cross section*). Data panel yang memiliki waktu pengamatan yang sama disebut dengan *balanced panel*, sedangkan data panel dengan waktu pengamatan yang berbeda disebut dengan *unbalanced panel* (Gujarati & Porter, 2018). Untuk menganalisis data menggunakan bantuan program Eviews 12. Variabel bebas yang digunakan yaitu *current ratio*, *net profit margin*, ukuran perusahaan dan struktur modal. Variabel terikat yang digunakan adalah pertumbuhan laba. Persamaan regresi data panel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + eit$$

Keterangan :

$\hat{Y}$  : Pertumbuhan Laba

$a$  : Konstanta

$\beta_1 - \beta_4$  : Koefisien regresi masing-masing variabel bebas

$X_1$  : *Current ratio*

$X_2$  : *Net profit margin*

$X_3$  : Ukuran Perusahaan

$X_4$  : Struktur Modal

$i$  : Perusahaan

$e$  : *Error*

$t$  : Tahun



Pada penelitian yang menggunakan data panel, terdapat beberapa pendekatan yang digunakan dalam mengestimasi model regresi data panel, yaitu :

1. *Common Effect Model (CEM)*

*Common effect model* merupakan model regresi data panel yang paling sederhana. Pada model ini, tidak melihat adanya perbedaan antar unit *cross section* maupun waktu pengamatan pada data penelitian. Diasumsikan bahwa semua data memiliki koefisien regresi yang sama, serta diasumsikan jika perilaku antar data sama dalam setiap waktu (Gujarati, 2018) Metode yang digunakan adalah metode OLS atau *ordinary least square*.

2. *Fixed Effect Model (FEM)*

Model ini menyatakan bahwa suatu *cross section* mempunyai konstanta yang tetap dalam berbagai periode waktu dan koefisien-koefisien yang tetap dari waktu ke waktu. Model *fixed effect* adalah model dengan intersep berbeda sepanjang unit *cross section* namun *slope* setiap *cross section* tidak berubah sepanjang waktu (Gujarati & Porter, 2018). Cara untuk menyatakan model regresi data panel dalam *fixed effect* model adalah dengan menggunakan teknik variabel dummy. Pendekatan dengan menggunakan teknik variabel dummy disebut dengan istilah *Least Square Dummy Variable (LSDV)*.

3. *Random Effect Model (REM)*

*Random effect* model adalah metode untuk mengestimasi data panel dimana variabel gangguan (residual) diduga memiliki hubungan antar waktu pengamatan maupun antar individu. Diasumsikan bahwa *error term* akan selalu ada pada model ini dan mungkin akan berkorelasi sepanjang *time series* dan *cross section*. Metode *Generalize Least Square (GLS)* digunakan sebagai teknik estimasi dalam model ini (Gujarati & Porter, 2018).

Model terbaik dan paling tepat akan dipilih dari ketiga pendekatan metode regresi data panel yang telah dijelaskan sebelumnya. Untuk mengestimasi model regresi yang sesuai melalui beberapa pengujian yaitu:

1. Uji Chow

Uji ini digunakan untuk menentukan model mana yang sebaiknya digunakan dalam regresi data panel. Model yang dimaksud ialah *Common effect model* dan *Fixed effect model*. Hipotesis dalam nol dalam uji ini adalah bahwa intersep sama atau model yang tepat dan sebaiknya digunakan adalah *Common Effect Model*. Sedangkan hipotesis alternatifnya adalah intersep atau model yang digunakan adalah *Fixed Effect Model*. Hipotesis dalam uji chow yaitu :

H0 : *Common Effect Model*

H1 : *Fixed Effect Model*

Dasar pengambilan keputusan dalam uji ini adalah sebagai berikut :

- 1) Jika nilai *probability cross section Chi Square*  $\geq 0.05$  maka H0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa model common effect yang dipilih.
- 2) Jika nilai *probability cross section Chi Square*  $\leq 0.05$  maka H0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa model fixed effect yang dipilih.

2. Uji Hausman

Uji hausman adalah uji untuk memilih antara *Fixed effect* model dan *Random effect model* yang dipergunakan dalam model regresi. Menurut Gujarati dan Porter (2018) hipotesis dalam uji Hausman ialah:

H0 : *Model Random Effect*

H1 : *Model Fixed Effect*

Dasar pengambilan keputusan dalam uji Hausman adalah:

- 1) Jika nilai *probability* dari *cross section random*  $\geq 0.05$  maka  $H_0$  diterima yang artinya *random effect model* yang digunakan.
- 2) Jika nilai *probability* dari *cross section random*  $\leq 0.05$  maka  $H_0$  ditolak yang artinya *fixed effect model* yang digunakan.

### 3. Uji Lagrange Multiplier

Uji *Lagrange Multiplier* digunakan untuk mengetahui apakah *random effect model* yang sebaiknya digunakan atau *common effect model*. Uji signifikansi *Random Effect* ini dikembangkan oleh *Breusch pagan*. Metode yang digunakan untuk menguji signifikansi *random effect* didasarkan pada nilai residual dari *common effect*. Hipotesis yang digunakan adalah :

$H_0$  : *Common effect model*

$H_1$  : *Random effect model*

Menurut Gujarati & Porter (2018) adapun pedoman dalam pengambilannya ialah sebagai berikut :

- 1) Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai signifikan 0,05, maka  $H_0$  diterima yang artinya *common effect model* yang dipilih.
- 2) Jika nilai LM statistik lebih kecil dari nilai signifikan 0,05, maka  $H_0$  ditolak yang artinya *random effect model* yang dipilih.

### 3.6.5 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis merupakan pengujian jawaban sementara dari peneliti serta memberikan dasar dalam membuat keputusan apakah hipotesis yang dikemukakan peneliti sebelumnya ditolak atau diterima. Pengujian hipotesis digunakan untuk menentukan berpengaruh atau tidak berpengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat baik secara bersama-sama (Uji f) maupun secara individu (Uji t).

#### 1. Uji Statistik t

Uji signifikansi merupakan sebuah prosedur dimana sampel dalam sebuah penelitian digunakan untuk membuktikan sebuah kebenaran atau kesalahan dari hipotesis nol. Uji statistik t digunakan dalam penelitian ini untuk pengaruh dan signifikansi variabel independen terhadap variabel dependen secara individu. Rumus yang digunakan untuk menghitung t hitung adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\text{koefisien } b_2}{\text{standar deviasi } b_2}$$

Dasar dalam pengambilan keputusannya yaitu:

Berdasarkan nilai  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$

1. Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, dapat disimpulkan bahwa variabel bebas secara individu berpengaruh terhadap variabel terikat.
2. Apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, dapat disimpulkan variabel bebas secara individu tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.

Berdasarkan nilai signifikansi

1. Apabila nilai probabilitas lebih besar dari  $\alpha$  (sig. > 0.05), maka variabel bebas secara parsial tidak memiliki berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.
2. Apabila nilai probabilitas lebih kecil dari  $\alpha$  (sig. < 0.05), maka variabel bebas secara parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

### 3. Uji Statistik f

Uji statistik f digunakan untuk mengetahui pengaruh secara bersama-sama atau simultan antara variabel bebas terhadap variabel terikat (Gujarati & Porter, 2018). Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai f hitung dengan f tabel. Untuk menilai f hitung digunakan rumus sebagai berikut:

$$f_{hitung} = \frac{R^2/(K-1)}{(1-R^2)/(n-k)}$$

Dimana:

R<sup>2</sup> = Koefisien determinan

1-R<sup>2</sup> = *Residual sum of squares*

n = Jumlah observasi

k = Jumlah variabel

Uji ini dilakukan dengan syarat:

1. Jika Fstatistik < Ftabel maka H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>1</sub> ditolak, artinya variabel-variabel bebas secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel terikat
2. Jika Fstatistik > Ftabel maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima, artinya variabel-variabel bebas secara simultan berpengaruh terhadap variabel terikat

Pengujian juga bisa dilakukan dengan melakukan pengamatan nilai probabilitas f pada tingkat  $\alpha$  yang digunakan (penelitian ini menggunakan tingkat  $\alpha$  sebesar 5%). Analisis didasarkan pada perbandingan antara nilai signifikansi F dengan taraf 0,05, dimana dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

1. Jika probabilitas < 0.05, maka H<sub>0</sub> ditolak yang artinya variabel bebas secara simultan berpengaruh terhadap variabel terikat.
2. Jika probabilitas > 0.05, maka H<sub>0</sub> diterima yang artinya variabel bebas secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.

#### 3.6.6 Analisis Koefisien Determinasi (Adjusted R<sup>2</sup>)

Besarnya r<sup>2</sup> atau koefisien determinasi merupakan ukuran paling umum yang digunakan untuk mengukur *goodness of fit* dari sebuah garis regresi. Nilai tersebut melihat seberapa besar persentase pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dan menunjukkan sejauh mana kontribusi dari variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen dalam suatu model regresi. Nilai koefisien determinasi yaitu antar nol dan satu. Variabel bebas dapat menjelaskan variabel terikat yang sangat terbatas jika nilai yang dihasilkan koefisien determinasi mendekati nol. Sedangkan suatu variabel dapat memberikan hampir semua informasi jika nilai koefisien determinasi mendekati 1.