

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Adapun yang menjadi objek dalam penelitian yaitu, *operating leverage*, *financial leverage*, *growth opportunity*, *firm size* dan profitabilitas. Sedangkan sebagai subjek dalam penelitian ini yaitu perusahaan perusahaan Sub Sektor *Industrial Goods* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2019-2023.

##### **3.1.1 Sejarah Singkat Bursa Efek Indonesia**

Bursa Efek Indonesia (BEI), disingkat BEI atau *Indonesia Stock Exchange* (IDX), terbentuk melalui penggabungan antara Bursa Efek Jakarta (BEJ) dan Bursa Efek Surabaya (BES). Keputusan ini diambil oleh Pemerintah untuk meningkatkan efektivitas operasional dan transaksi. Dalam struktur hasil penggabungan ini, Bursa Efek Jakarta berperan sebagai pasar saham, sementara Bursa Efek Surabaya menjadi pasar obligasi dan derivatif. Bursa hasil penggabungan ini mulai beroperasi pada 1 Desember 2007. BEI menggunakan sistem perdagangan yang disebut Jakarta Automated Trading System, yang disediakan oleh OMX. Bursa Efek Indonesia berkantor pusat di Kawasan Niaga Sudirman, Jl. Jend. Sudirman 52-53, Semanggi, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan

Secara historis, pasar modal telah ada jauh sebelum Indonesia merdeka. Pasar modal atau bursa efek sudah ada sejak zaman kolonial Belanda, tepatnya pada tahun 1912 di Batavia. Pasar modal saat itu didirikan oleh pemerintah Hindia Belanda untuk kepentingan pemerintahan kolonial atau VOC. Meskipun telah ada

sejak 1912, perkembangan dan pertumbuhan pasar modal tidak sesuai harapan, bahkan dalam beberapa periode mengalami kevakuman. Hal ini disebabkan oleh faktor-faktor seperti Perang Dunia I dan II, perpindahan kekuasaan dari pemerintah kolonial ke pemerintah Republik Indonesia, dan berbagai kondisi yang menghambat operasi bursa efek. Pemerintah Republik Indonesia mengaktifkan kembali pasar modal pada tahun 1977, dan beberapa tahun kemudian, pasar modal mengalami pertumbuhan seiring dengan insentif dan regulasi yang dikeluarkan oleh pemerintah. Secara singkat, perkembangan pasar modal di Indonesia dapat dirinci sebagai berikut.

- 1) 14 Desember 1912: Bursa Efek pertama di Indonesia didirikan di Batavia oleh Pemerintah Hindia Belanda.
- 2) 1914 – 1918: Bursa Efek di Batavia ditutup selama Perang Dunia I.
- 3) 1925 – 1942: Bursa Efek di Jakarta dibuka kembali bersama dengan Bursa Efek di Semarang dan Surabaya.
- 4) Awal tahun 1939: Bursa Efek di Semarang dan Surabaya ditutup karena isu politik (Perang Dunia II).
- 5) 1942 – 1952: Bursa Efek di Jakarta ditutup kembali selama Perang Dunia II.
- 6) 1952: Bursa Efek di Jakarta diaktifkan kembali dengan UU Darurat Pasar Modal 1952.
- 7) 1956: Program nasionalisasi perusahaan Belanda menyebabkan Bursa Efek semakin tidak aktif.
- 8) 1956 – 1977: Perdagangan di Bursa Efek vakum.

- 9) 10 Agustus 1977: Bursa Efek diresmikan kembali oleh Presiden Soeharto.
- 10) 1977 – 1987: Perdagangan di Bursa Efek sangat lesu.
- 11) 1987: Paket Desember 1987 memberikan kemudahan bagi perusahaan untuk melakukan Penawaran Umum dan menarik investor asing.
- 12) 1988 – 1990: Paket deregulasi dibidang Perbankan dan Pasar Modal diluncurkan, membuka pintu bagi investasi asing.
- 13) Juni 1988: Bursa Paralel Indonesia (BPI) mulai beroperasi.
- 14) Desember 1988: Pemerintah mengeluarkan Paket Desember 88 yang mendukung pertumbuhan pasar modal.
- 15) 16 Juni 1989: Bursa Efek Surabaya (BES) mulai beroperasi.
- 16) 13 Juli 1992: Swastanisasi BEJ, BAPEPAM berubah menjadi Badan Pengawas Pasar Modal.
- 17) 22 Mei 1995: Sistem Otomasi perdagangan di BEJ dilaksanakan dengan sistem komputer JATS.
- 18) 10 November 1995: Pemerintah mengeluarkan Undang–Undang No. 8 Tahun 1995 tentang Pasar Modal.
- 19) 1995: Bursa Paralel Indonesia merger dengan Bursa Efek Surabaya.
- 20) 2000: Sistem Perdagangan Tanpa Warkat (Scripless Trading) mulai diaplikasikan di pasar modal Indonesia.
- 21) 2002: BEJ mulai mengaplikasikan sistem perdagangan jarak jauh (Remote Trading).
- 22) 2007: Penggabungan Bursa Efek Surabaya (BES) ke Bursa Efek Jakarta (BEJ) menjadi Bursa Efek Indonesia (BEI).

### 3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Survei merupakan desain penelitian kuantitatif yang dilakukan terhadap populasi tertentu dengan mengkaji sampel dari populasi tersebut, termasuk dalam studi *cross-sectional* (Creswell, 2021: 17). Metode penelitian deskriptif bertujuan untuk mengetahui nilai variabel secara mandiri, baik satu variabel maupun lebih, tanpa melakukan perbandingan atau menghubungkannya dengan variabel lain (Sugiyono, 2019: 53). Sementara itu, pendekatan kuantitatif didasarkan pada filosofi *positivisme*, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, dengan pengumpulan data melalui instrumen penelitian, serta analisis data yang bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2019: 8).

Tujuan dari metode survei dengan pendekatan deskriptif kuantitatif ini adalah untuk menggali lebih dalam mengenai pengaruh *operating leverage*, *financial leverage*, *growth opportunity* dan *firm size* terhadap profitabilitas, khususnya pada Perusahaan Sub Sektor *Industrial Goods* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2019-2023.

#### 3.2.1 Operasionalisasi Variabel

Adapun variabel dalam penelitian yang berjudul pengaruh Pengaruh *Operating Leverage*, *Financial Leverage*, *Growth Opportunity* Dan *Firm Size* Terhadap Profitabilitas maka terdapat 5 (lima) variabel dalam penelitian ini sebagai berikut.

## 1. Variabel bebas (*Independent Variabel*)

Variabel bebas atau independen adalah variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen atau terikat (Sugiyono, 2019: 33). Dalam kaitannya dengan masalah yang diteliti, maka yang menjadi variabel independen adalah sebagai berikut.

- a) *Operating Leverage* ( $X_1$ ) yang diukur dengan menggunakan *Degree of Operating Leverage* (DOL) hal ini karena *operating leverage* didasarkan pada kemampuannya untuk memberikan wawasan tentang bagaimana perubahan dalam penjualan dapat memengaruhi profitabilitas perusahaan (Sijabat, *et al.*, 2024; Silaban, *et al.*, 2024).
- b) *Financial Leverage* ( $X_2$ ) yang diukur dengan menggunakan *Degree of Financial Leverage* (DFL), hal ini karena didasarkan pada kemampuannya untuk memberikan wawasan tentang bagaimana perubahan dalam EBIT dapat mempengaruhi laba bersih perusahaan. Dengan memahami DFL, manajemen dapat membuat keputusan yang lebih tepat terkait struktur modal dan strategi pendanaan (Nurchayati, *et al.*, 2024; Sunaryono, 2023).
- c) *Growth Opportunity* ( $X_3$ ) yang diukur dengan menggunakan pertumbuhan penjualan karena melalui pertumbuhan penjualan memberikan gambaran yang jelas tentang potensi perusahaan untuk berkembang dan menghasilkan keuntungan di masa depan (Aryani, *et al.*, 2024; Yuliastanti, 2024).
- d) *Firm Size* ( $X_4$ ) yang diukur dengan logaritma natural dari total aset karena dengan menggunakan logaritma natural (Ln) dari total aktiva, diperoleh ukuran perusahaan yang memberikan gambaran lebih akurat

tentang skala operasi dan kapasitas perusahaan (Kuswaedi & Praptoyo, 2024; Alriadi & Styabudi, 2024).

## 2. Variabel Dependen (*Dependent Variabel*)

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2019: 33). Dalam kaitannya dengan masalah yang diteliti maka yang menjadi variabel dependen adalah Profitabilitas (Y) yang diukur dengan *return on assets* (ROA) karena dalam perusahaan industri lebih relevan karena perusahaan-perusahaan ini sering kali memiliki kebutuhan besar akan aset tetap untuk memproduksi barang yang dijual. ROA memberi gambaran yang jelas mengenai sejauh mana perusahaan dapat menghasilkan laba dengan menggunakan aset yang dimiliki (Syahrudin & Fauzi, 2020).

Untuk lebih jelasnya operasionalisasi variabel akan dioperasionalkan seperti dalam Tabel 3.1.

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

No	Variabel	Konsep Variabel	Indikator	skala
1	<i>Operating Leverage</i> (X <sub>1</sub> )	Sejauh mana biaya tetap perusahaan digunakan untuk menghasilkan pendapatan, dan ini dapat memengaruhi perubahan dalam laba operasi akibat perubahan penjualan (Sudana, 2019: 182).	$DOL = \frac{\% \text{ perubahan EBIT}}{\% \text{ perubahan penjualan}}$	Rasio
2	<i>Financial Leverage</i> (X <sub>2</sub> )	Perusahaan dalam membelanjai kegiatan operasi atau investasi menggunakan dana dengan beban utang (Sudana, 2019: 184).	$DFL = \frac{\% \text{ perubahan EPS}}{\% \text{ perubahan EBIT}}$	Rasio
3	<i>Growth Opportunity</i> (X <sub>3</sub> )	Kesempatan bagi perusahaan untuk menambah nilai melalui investasi yang diharapkan	$\frac{\text{Sales Growth}}{\text{Penjualan}_t - \text{Penjualan}_{t-1}}$	Rasio

No	Variabel	Konsep Variabel	Indikator	skala
		menghasilkan arus kas positif di masa depan, dan penilaian terhadap peluang ini adalah aspek penting dalam perencanaan strategi bisnis (Sudana, 2019: 156).		
4	<i>Firm Size</i> (X <sub>4</sub> )	Besar kecilnya perusahaan dilihat dari besarnya nilai equity, nilai penjualan, atau nilai aktiva. (Riyanto, 2016: 313).	$\text{Firm Size} = \ln(\text{Total Aktiva})$	Rasio
5	Profitabilitas (Y)	Efektivitas manajemen secara keseluruhan yang ditunjukkan oleh besar kecilnya tingkat keuntungan yang diperoleh dalam hubungannya dengan penjualan maupun investasi. (Fahmi, 2020: 135)	$ROA = \frac{\text{Laba Setelah Pajak}}{\text{Total Aktiva}}$	Rasio

### 3.2.2 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.2.2.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang mempunyai karakteristik tertentu dan adanya kesempatan yang sama untuk dijadikan anggota sampel (Sugiyono, 2019: 80). Populasi merupakan suatu kelompok individu yang memiliki karakteristik yang sama atau relatif serupa (Creswell, 2021: 103). Populasi merupakan suatu kelompok besar dari kesatuan sampel yang hendak diteliti. Adapun populasi dalam penelitian adalah perusahaan Sub Sektor *Industrial Goods* yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia, dengan jumlah populasi yaitu sebanyak 40 Perusahaan dengan daftar perusahaan pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2**  
**Daftar Perusahaan Sub Sektor *Industrial Goods* di Bursa Efek Indonesia**

No	KODE SAHAM	PERUSAHAAN	Tahun IPO
1	AMFG	PT. Asahimas Flat Glass, Tbk	1995
2	AMIN	Atelier Mecaniques D'Indonesie, Tbk	1990
3	APII	Arita Prima Indonesia, Tbk	2015
4	ARKA	Arkha Jayanti Persada, Tbk	2019
5	ARNA	Arwana Citramulia, Tbk	2001
6	CAKK	Cahayaputra Asa Keramik, Tbk	2018
7	CCSI	Communication Cable Systems Indonesia, Tbk	1992
8	CTTH	Citatah, Tbk	1996
9	GPSO	Geoprima Solusi Tbk	2018
10	HEXA	Hexindo Adiperkasa, Tbk	1995
11	HOPE	Harapan Duta Pertiwi Tbk.	1997
12	IBFN	Intan Baruprana Finance Tbk	2014
13	IKAI	Intikeramik Alamasri Industri Tbk	1997
14	IKBI	SUMI INDO KABEL, TBK	1992
15	IMPC	Impack Pratama Industri Tbk	2014
16	INTA	Intraco Penta Tbk	1993
17	JECC	Jembo Cable Company Tbk	1992
18	KBLI	KMI Wire & Cable Tbk	1992
19	KBLM	Kabelindo Murni Tbk	1990
20	KIAS	Keramika Indonesia Assosiasi Tbk	1994
21	KOBX	Kobexindo Tractors Tbk	2012
22	KOIN	Kokoh Inti Arebama Tbk	2001
23	KPAL	Steadfast Marine Tbk	2018
24	KRAH	Grand Kartech Tbk	2013
25	KUAS	Ace Oldfields Tbk	2018
26	LABA	Ladangbaja Murni Tbk	1995
27	MARK	Mark Dynamics Indonesia Tbk	2017
28	MLIA	Muliapack Indonesia Tbk	2013
29	NTBK	Nusatama Berkah Tbk	2021
30	PIPA	Multi Makmur Lemindo Tbk	2023
31	PTMP	Mitra Pack Tbk	2020
32	SCCO	Supreme Cable Manufacturing & Commerce Tbk	1992
33	SINI	Singaraja Putra Tbk	2019
34	SKRN	Superkrane Mitra Utama Tbk	2018
35	SMIL	Sarana Mitra Luas Tbk	2019
36	SPTO	Surya Pertiwi Tbk	2018
37	TOTO	Surya Toto Indonesia Tbk	1990
38	UNTR	United Tractors Tbk	1989
39	VOKS	Voksel Electric Tbk	1990
40	WIDI	Widijaya Krenindo Tbk	2019

Sumber: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id), 2024

### 3.2.2.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Umar, 2019: 77 dan Creswell, 2021: 288). Bila



populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan menggunakan *non-probability sampling* yaitu *sampling purposive*. *Sampling purposive* merupakan pemilihan sampel yang didasarkan pada karakteristik tertentu yang dianggap mempunyai sangkut paut dengan karakteristik populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Umar, 2019: 92). Adapun Kriteria pemilihan sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Perusahaan sub sektor *Industrial Goods* yang sudah terdaftar selama periode penelitian tahun 2018 sampai dengan 2023.
- 2) Perusahaan yang menerbitkan laporan keuangan secara lengkap dari Tahun 2019-2023.
- 3) Perusahaan yang secara berturut-turut dari Tahun 2019-2023 mengalami profitabilitas yang positif atau tidak mengalami kerugian. Perusahaan yang menguntungkan cenderung memiliki kinerja keuangan yang stabil, hal ini akan menghasilkan analisis lebih tepat mengenai pengaruh variabel independen terhadap profitabilitas. Sebaliknya, perusahaan yang merugi mungkin memiliki fluktuasi keuangan yang ekstrem, yang dapat menghasilkan outlier dalam data dan memengaruhi hasil analisis

Berdasarkan kriteria tersebut, maka dapat diketahui sampel penelitian pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3**  
**Hasil *Sampling Purposive* Penelitian**

No	Kriteria	Jumlah
1	Perusahaan sub sektor <i>Industrial Goods</i> yang <i>go public</i> atau sudah terdaftar selama periode penelitian tahun 2018-2023	40
2	Perusahaan yang tidak menerbitkan laporan keuangan periode 2018-2023	(8)
3	Perusahaan yang mengalami kerugian pada Tahun 2019-2023	(23)
<b>Perusahaan yang memenuhi kriteria sampel</b>		<b>9</b>

Sumber: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)

Berdasarkan Tabel 3.3 bahwa jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 9 (sembilan) perusahaan sub sektor *Industrial Goods* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan masing-masing periode laporan keuangan selama 5 (lima) tahun yakni periode 2019 sampai dengan 2023 dengan data perusahaan pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.4**  
**Perusahaan Sub Sektor *Industrial Goods* yang digunakan untuk Sampel Penelitian**

No	Kode Saham	Perusahaan (PT)
1	APII	Arita Prima Indonesia, Tbk
2	ARNA	Arwana Citramulia, Tbk
3	HEXA	Hexindo Adiperkasa, Tbk
4	IMPC	Impack Pratama Industri Tbk
5	MARK	Mark Dynamics Indonesia Tbk
6	SCCO	Supreme Cable Manufacturing & Commerce Tbk
7	SKRN	Superkrane Mitra Utama Tbk
8	SPTO	Surya Pertiwi, Tbk
9	UNTR	United Tractors, Tbk

Sumber: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id), 2024

### 3.2.3 Jenis Sumber Data

Jenis data yang digunakan oleh penulis dalam penelitian adalah data panel. Sumber data yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan penulis adalah sumber data sekunder. Sumber data sekunder adalah sumber yang tidak langsung

memberikan data kepada pengumpul data, misalnya melalui orang lain atau lewat dokumen (Sugiyono, 2019: 137). Data diperoleh dari laporan keuangan tahunan yang diterbitkan oleh perusahaan Sub Sektor *Industrial Goods* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2019-2023. Data tersebut diperoleh melalui [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

### 3.2.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan adalah pengumpulan data dengan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar yang ditetapkan (Sugiyono, 2019: 224). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data yang menjadi acuan adalah dengan melalui teknik pengumpulan data sebagai berikut.

1. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Studi Kepustakaan yaitu teknik pengumpulan data penelitian dengan cara membaca dan menelaah buku-buku literature, artikel, jurnal, dan sumber-sumber tertulis lainnya yang diperlukan dan berkaitan dengan variabel yang diteliti.

2. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang tidak diajukan langsung kepada subjek penelitian. Dalam penelitian ini teknik dokumentasi dilakukan dengan melihat dan melakukan pencatatan terhadap data sekunder yang dapat diperoleh dari [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

### 3.2.5 Teknik Analisis Data

Setelah data itu dikumpulkan, maka kemudian data tersebut dianalisis dengan menggunakan teknik pengolahan data. Analisis yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan yang tercantum dalam identifikasi masalah. Analisis data adalah kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul (Sugiyono, 2019: 482). Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data dari setiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Dalam menentukan analisis data, diperlukan data yang akurat dan dapat dipercaya yang nantinya dapat dipergunakan dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis. Analisis data merupakan proses penyederhanaan data kedalam bentuk yang lebih mudah dibaca, dipahami dan diinterpretasikan. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan regresi data panel yang dilakukan dengan bantuan dari program *E-Views* Versi 12 sebagai alat untuk meregresikan model yang telah dirumuskan.

#### 3.2.5.1 Uji Pemilihan Model Regresi Data Panel

Untuk menentukan model regresi data panel yang tepat, maka dalam penelitian ini menggunakan uji spesifikasi model terlebih dahulu. Uji spesifikasi model dalam penelitian ini terdiri dari uji *Chow*, uji *Hausman* dan uji *Lagrange Multiplier* sebagai berikut.

### 1) *Uji Chow*

Pengujian ini bertujuan untuk memilih antara Model Efek Umum (*common effect model*) atau Model Efek Tetap (*fixed effect model*) yang paling sesuai untuk digunakan dalam model regresi dalam penelitian. Untuk menentukan model regresi yang tepat, dapat dilihat dari hasil probabilitas *cross-section* F. Dasar pengambilan keputusan dalam uji Chow mengacu pada Ghozali (2020: 166) adalah sebagai berikut.

- a) Jika probabilitas *cross-section*  $F < 0,05$  artinya terdapat efek tetap individu yang signifikan dalam model regresi. Dalam hal ini, Model Efek Tetap (*fixed effect model*) lebih tepat digunakan.
- b) Jika probabilitas *cross-section*  $F > 0,05$  artinya tidak terdapat efek tetap individu yang signifikan dalam model regresi. Dalam hal ini, Model Efek Umum (*common effect model*) lebih tepat digunakan.

### 2) *Uji Hausman*

Uji Hausman merupakan pengujian yang digunakan untuk memilih antara Model Efek Tetap (*Fixed Effect Model/FEM*) dan Model Efek Acak (*Random Effect Model/REM*) yang paling sesuai dalam mengestimasi data panel. Uji ini mengikuti distribusi *cross section random*. Dasar pengambilan keputusan dalam pengujian ini mengacu pada Ghozali (2020: 247). Pengambilan keputusan dalam uji Hausman dapat dilakukan dengan membandingkan estimasi koefisien regresi dari Model Efek Tetap (FEM) dan Model Efek Acak (REM) dengan menggunakan uji statistik Hausman. Dasar pengambilan keputusan dalam uji Hausman adalah sebagai berikut.

- a) Jika nilai *p-value* dari uji statistik Hausman lebih besar dari tingkat signifikansi yang ditentukan ( $\alpha$ ), artinya tidak ada cukup bukti untuk menolak hipotesis nol. Dalam hal ini, Model Efek Acak (REM) lebih tepat digunakan karena tidak ada perbedaan yang signifikan antara estimasi FEM dan REM.
- b) Jika nilai *p-value* dari uji statistik Hausman lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditentukan ( $\alpha$ ), artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara estimasi FEM dan REM. Dalam hal ini, Model Efek Tetap (FEM) lebih tepat digunakan karena mengasumsikan bahwa ada efek tetap individu yang signifikan dalam data panel.

### 3) Uji *Lagrange Multiplier*

Uji *Lagrange Multiplier* digunakan untuk menentukan apakah model Efek Acak (*Random Effect Model*) lebih baik daripada model Efek Umum (*Common Effect Model*). Pengujian ini biasanya dilakukan menggunakan perangkat lunak Eviews. Adapun ketentuan untuk pengujian *Lagrange Multiplier* sebagai berikut.

- a) Jika nilai uji *Breusch-Pagan* pada tingkat signifikansi 0,05 atau lebih besar, maka model yang paling tepat digunakan adalah *Common Effect Model* (CEM), yang mengasumsikan adanya efek umum atau efek tetap antara individu dalam data panel.
- b) Jika nilai uji *Breusch-Pagan* lebih kecil dari 0,05, maka model yang lebih tepat digunakan adalah *Random Effect Model* (REM), yang mengasumsikan adanya efek acak antara individu dalam data panel.

### 3.2.5.2 Uji Asumsi Klasik

Ada beberapa pengujian yang harus dilakukan terlebih dahulu untuk menguji apakah model yang dipergunakan tersebut mewakili atau mendekati kenyataan yang ada. Untuk menguji kelayakan model regresi yang digunakan, maka harus terlebih dahulu memenuhi uji asumsi klasik.

#### a) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang bermakna antar masing-masing variabel bebas yang diteliti (Ghozali, 2020: 121). Jika terjadi multikolinearitas maka kesalahan standar untuk masing-masing koefisien yang diduga semakin besar dan nilai  $t$  akan menjadi rendah. Akibat lainnya adalah akan sulit mendeteksi pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terganggunya. Dasar pengambilan keputusan pengujian sebagai berikut.

- 1) Jika nilai korelasi  $> 0,80$  maka terdapat masalah multikolinieritas
- 2) Jika nilai korelasi  $< 0,80$  maka tidak ada masalah multikolinieritas.

#### b) Uji Heteroskedastisitas

Salah satu gejala asumsi klasik yang lain adalah heteroskedastisitas di mana terdapat hubungan antara nilai residual dengan variabel bebas. Deteksi dengan melihat sumbu  $X$  dan  $Y$  yang telah diprediksi, sumbu  $X$  adalah residual yang telah di-*studentized*. Untuk pengambilan keputusan yang digunakan dalam pengujian sebagai berikut (Ghozali, 2020: 137).

- 1) Jika probabilitas  $< 0,05$  maka terdapat heteroskedastisitas.
- 2) Jika probabilitas  $> 0,05$  maka tidak terdapat heteroskedastisitas.

### 3.2.5.3 Analisis Regresi Data Panel

#### a) Model Regresi Data Panel

Analisis data adalah pengolahan data dengan menggunakan aturan yang sesuai dengan pendekatan penelitian (Ghozali, 2020: 281). Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan regresi data panel dengan bantuan *software Eviews 12*. Data panel adalah data gabungan dari data *cross section* yaitu perusahaan Sub Sektor *Industrial Goods* yang terdaftar di BEI dan data *time series* yaitu periode penelitian, 2019-2023. Persamaan regresi linear berganda ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

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

Keterangan:

Y = Variabel Terikat (Profitabilitas)

X<sub>1</sub> = Variabel Bebas (*Operating Leverage*)

X<sub>2</sub> = Variabel Bebas (*Financial Leverage*)

X<sub>3</sub> = Variabel Bebas (*Growth Opportunity*)

X<sub>4</sub> = Variabel Bebas (*Firm Size*)

a = Konstanta

$\beta_i$  = Koefisien Regresi ke 1, 2, 3 dan 4

e = epsilon (Pengaruh Faktor Lain)

i = Perusahaan Sub Sektor *Industrial Goods*

t = Tahun



### b) Analisis Koefisien Determinasi (*r Square*)

Untuk menghitung koefisien determinasi, yaitu untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Jika nilai koefisien determinasi yang mendekati angka nol (0) berarti kemampuan model dalam menerangkan variabel terikat sangat terbatas. Sebaliknya apabila nilai koefisien determinasi variabel mendekati satu (1) berarti kemampuan variabel bebas dalam menimbulkan keberadaan variabel terikat semakin kuat. Untuk mengetahui koefisien determinasi ( $r^2$ ) menggunakan *r square* (Ghozali, 2020: 97).

#### 3.2.5.4 Uji Hipotesis

Hipotesis operasional dalam penelitian ini dirumuskan secara bersama (simultan) dan parsial.

##### 1) Uji F

Uji F adalah pengujian terhadap koefisien regresi secara bersama. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh semua variabel independen yang terdapat didalam model secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel dependen. Uji F dalam penelitian ini digunakan untuk menguji signifikansi secara simultan. Adapun rumusnya sebagai berikut (Sugiyono, 2019: 257).

$$F_{hit} = \frac{R^2/K}{(1-R^2)/(n-k-1)} \times$$

Hasil perhitungan nilai F ini dibandingkan dengan F tabel yang diperoleh dengan menggunakan tingkat risiko atau signifikansi *level* 5% atau dengan *degree freedom* =  $k(n-k-1)$  dengan kaidah keputusan yaitu:

Ho ditolak dan Ha diterima jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau nilai  $Prob < \alpha$  Ho diterima dan Ha ditolak jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau nilai  $Prob > \alpha$

Adapun yang menjadi hipotesis pengaruh bersama dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Ho:  $\beta_{YX_1} = \beta_{YX_2} = \beta_{YX_3} = \beta_{YX_4} = 0$  *Operating Leverage, Financial Leverage, Growth Opportunity* dan *Firm Size* tidak berpengaruh terhadap profitabilitas

Ha:  $\beta_{YX_1} = \beta_{YX_2} = \beta_{YX_3} = \beta_{YX_4} \neq 0$  *Operating Leverage, Financial Leverage, Growth Opportunity* dan *Firm Size* berpengaruh terhadap profitabilitas.

## 2) Uji t

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas/independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen (Ghozali, 2020: 98). Uji t (t-test) menggunakan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2019: 250).

$$t = r \sqrt{\frac{n-(k+1)}{1-r^2}}$$

Menentukan model keputusan dengan menggunakan uji statistik uji t, dengan melihat asumsi sebagai berikut.

Interval keyakinan  $\alpha = 0,05$

Derajat kebebasan =  $n-k-1$

Kaidah keputusan:

Ho ditolak dan Ha diterima jika  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$  atau nilai  $\text{Prob} < \alpha$

Ho diterima dan Ha ditolak jika  $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$  atau nilai  $\text{Prob} > \alpha$

Adapun yang menjadi hipotesis pengaruh parsial dalam penelitian ini adalah:

Ho:  $\beta_{YX_1} = 0$     *Operating Leverage* tidak berpengaruh terhadap Profitabilitas

Ha:  $\beta_{YX_1} \neq 0$     *Operating Leverage* berpengaruh terhadap Profitabilitas

Ho:  $\beta_{YX_2} = 0$     *Financial Leverage* tidak berpengaruh terhadap Profitabilitas

Ha:  $\beta_{YX_2} \neq 0$     *Financial Leverage* berpengaruh terhadap Profitabilitas

Ho:  $\beta_{YX_3} = 0$     *Growth Opportunity* tidak berpengaruh terhadap Profitabilitas

Ha:  $\beta_{YX_3} \neq 0$     *Growth Opportunity* berpengaruh terhadap Profitabilitas

Ho:  $\beta_{YX_4} = 0$     *Firm Size* tidak berpengaruh terhadap Profitabilitas

Ha:  $\beta_{YX_4} \neq 0$     *Firm Size* berpengaruh terhadap Profitabilitas