

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **3.1 Objek Penelitian**

Penetapan objek penelitian dilakukan sebagai upaya agar suatu penelitian dapat dilaksanakan dengan ideal. Objek pada penelitian merupakan suatu permasalahan penelitian berbentuk fenomena yang sudah diwujudkan menjadi sebuah variabel atau konsep (Arikunto, 2013). Oleh karenanya, penelitian ini memanfaatkan penggunaan pendekatan manajemen keuangan sebagai langkah dalam melaksanakan analisis pada ada dan tidaknya pengaruh *leverage* dan likuiditas terhadap profitabilitas. Pada umumnya suatu konsep atau variabel terbagi menjadi 2 (dua) jenis, yakni variabel dependen atau variabel terikat dan variabel independen atau disebut variabel bebas. Variabel penelitian adalah konsep yang mempunyai bermacam-macam nilai dan pada umumnya dibagi atas dua jenis, yaitu variabel bebas dan variabel terikat (Sugiyono, 2017). Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah *leverage* yang diukur dengan *debt equity ratio* dan likuiditas yang diukur oleh *current ratio* serta variabel terikat dalam penelitian ini adalah profitabilitas yang diukur oleh *gross profit margin*.

Objek yang diteliti pada penelitian kali ini adalah *leverage*, likuiditas, dan profitabilitas. Penelitian ini menggunakan sumber data laporan keuangan perusahaan selama 6 (enam) tahun secara berurutan pada periode tahun 2017-2022. Penelitian ini menetapkan variabel dengan sifat kuantitatif. Penelitian yang memiliki karakteristik kuantitatif merupakan jenis penelitian yang memerlukan penggunaan angka. Proses yang dilakukan pada penelitian kuantitatif diawali dengan langkah mengumpulkan data, interpretasi atau pemaknaan data, dan pemaparan hasil data tersebut (Arikunto, 2013). Penelitian ini menggunakan *time series design* dengan maksud untuk memperoleh hasil berupa stabil dan jelasnya suatu kondisi yang tidak dapat diperkirakan dan tidak tetap (Sugiyono, 2017). Menurut Heizer dan Render (2009:169) data *time series* merupakan data yang dikumpulkan sepanjang waktu secara berurutan dengan periode waktu dapat berbentuk dalam tahunan, bulanan, mingguan dengan metode kuantitatif untuk

menganalisis data masa lampau yang telah dikumpulkan secara teratur menggunakan teknik yang tepat.

## **3.2 Metode Penelitian**

### **3.2.1 Jenis Penelitian dan Metode yang Digunakan**

Melalui variabel yang telah ditetapkan sebagaimana disebutkan untuk dikaji maka jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian jenis deskriptif dan verifikatif. Jenis penelitian deskriptif dinyatakan sebagai suatu penelitian untuk menjelaskan suatu fenomena, bukan hanya menggambarkan situasi mengenai efek dari variabel tertentu (De Lima, 2011).

Penelitian deskriptif akan dilakukan dengan mengumpulkan, menganalisis dan menginterpretasikan data (Prof. Dsr. Suryana, 2012). Jenis penelitian deskriptif berhubungan dengan dikumpulkannya data dan uji hipotesis atau menemukan jawaban dari pertanyaan tentang status studi subjek saat ini (Clarke, 2014). Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan suatu fenomena dan ciri ciri dari fenomena tersebut (Nassaji, 2015). Penelitian jenis deskriptif yang dilakukan kali ini memiliki tujuan dalam upaya mengidentifikasi data *leverage*, likuiditas, dan profitabilitas yang terjadi pada perusahaan *The KBW NASDAQ Financial Technology* pada Tahun 2017-2022

Sebagaimana sebuah penelitian dilaksanakan dengan sifat saling memiliki keterhubungan, penelitian verifikatif hadir sebagai jenis sebuah penelitian yang dilaksanakan untuk melakukan uji terhadap keabsahan hasil penelitian terdahulu (Abubakar, 2021). Penelitian verifikatif bertujuan untuk mengkaji teori atau ilmu yang tersedia sebelumnya untuk menyusun sebuah teori, ilmu, dan pengetahuan baru (Prof. Dr. Suryana, 2012). Penelitian verifikatif dilakukan dengan langkah memulai mengumpulkan data yang bersumber langsung dari lapangan. Penggunaan penelitian verifikatif kali ini yakni guna mengetahui adanya pengaruh dari *leverage* terhadap profitabilitas dan pengaruh likuiditas terhadap profitabilitas yang terjadi pada perusahaan *The KBW NASDAQ Financial Technology* pada Tahun 2017-2022.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. Menurut Sugiyono (2018:13) data kuantitatif merupakan metode penelitian yang

Nursyahrani Nabila, 2023

*PENGARUH LEVERAGE DAN LIKUIDITAS TERHADAP PROFITABILITAS*

*(STUDI PADA PERUSAHAAN THE KBW NASDAQ FINANCIAL TECHNOLOGY PERIODE TAHUN 2017-2022)*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

berlandaskan positivistic (data konkrit), data penelitian berupa angka-angka yang akan diukur menggunakan statistik sebagai alat uji penghitungan, berkaitan dengan masalah yang diteliti untuk menghasilkan suatu kesimpulan.

### 3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Variabel penelitian dinyatakan sebagai segala hal dengan wujud apapun yang telah ditetapkan oleh seorang peneliti untuk dicermati dan ditinjau guna memperoleh suatu keterangan dan/atau informasi mengenai suatu hal, untuk selanjutnya ditentukan simpulannya (Sugiyono, 2017). Lebih lanjut Sugiyono juga menjelaskan bahwa sebuah variabel hadir sebagai komponen maupun penilaian dari individu, objek, maupun segala aktivitas yang mempunyai ragam tertentu, yang kemudian diputuskan untuk dipelajari oleh seorang peneliti. Variabel yang ditetapkan dalam penelitian mencakup dua variabel utama, yakni variabel independen atau variabel bebas dan variabel dependen atau variabel terikat.

Variabel bebas atau dinyatakan pula sebagai variabel independen dijelaskan sebagai variabel yang dapat memengaruhi atau yang memiliki peran sebagai sebab perubahan maupun kemunculan variabel terikat atau variabel dependen. Variabel bebas juga sering dinyatakan sebagai variabel yang memberikan stimulus, prediksi dan antiseden pada variabel lainnya. Sementara variabel terikat atau dinyatakan pula sebagai variabel dependen didefinisikan sebagai variabel yang memperoleh pengaruh atau sebagai akibat dari kehadiran variabel bebas (Malhotra, 2010). Variabel dependen atau variabel terikat mempunyai penyebutan lain, yakni diantaranya variabel keluaran (output), variabel konsekuen, dan variabel kriteria. Variabel yang peneliti kaji kali ini adalah *leverage* dan likuiditas sebagai variabel bebas atau independen (X), serta profitabilitas sebagai variabel terikat atau variabel independen (Y). Penetapan variabel dalam penelitian ini secara lengkap tersaji pada Tabel 3.1.

**TABEL 3.1**  
**OPERASIONALISASI VARIABEL**

Variabel 1	Konsep Variabel 2	Indikator 3	Skala 4
<i>Leverage</i>	<i>Leverage</i> merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur jumlah aktiva perusahaan yang dibiayai oleh utang. Dapat dikatakan bahwa <i>leverage</i>		

Nursyahrani Nabila, 2023

*PENGARUH LEVERAGE DAN LIKUIDITAS TERHADAP PROFITABILITAS*

*(STUDI PADA PERUSAHAAN THE KBW NASDAQ FINANCIAL TECHNOLOGY PERIODE TAHUN 2017-2022)*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Variabel 1	Konsep Variabel 2	Indikator 3	Skala 4
	merupakan kemampuan perusahaan dalam memenuhi semua utangnya (Kasmir, 2012:152) <i>Debt Equity Ratio</i> disebut sebagai rasio yang menandakan kecakapan modal perusahaan sendiri untuk menanggulangi hutang-hutang yang dimiliki perusahaan (Kasmir, 2012:152).	$\frac{\text{Debt Equity Ratio}}{\text{Total Liabilities}} = \frac{\text{Total Liabilities}}{\text{Total Equity}}$ (Kasmir, 2012:154)	Rasio
Likuiditas	Likuiditas dijelaskan sebagai rasio yang menunjukkan kemampuan perusahaan dalam membayar utang jangka pendeknya yang jatuh tempo (Kasmir, 2016:128). <i>Current ratio</i> dinyatakan sebagai rasio likuiditas yang mampu berperan menjadi tolok ukur kecakapan perusahaan dalam melakukan pembayaran atau menunaikan kewajiban pada kurun waktu jangka pendek atau kewajiban yang akan jatuh tempo pada kurun waktu (1) satu tahun (Kasmir, 2016:130).	$\frac{\text{Current Ratio}}{\text{Current Assets}} = \frac{\text{Current Liabilities}}{\text{Current Liabilities}}$ (Kasmir, 2016:130)	Rasio
Profitabilitas	Profitabilitas ditetapkan sebagai sebuah rasio atau skala yang mengisyaratkan kecakapan suatu perusahaan dalam upaya mendatangkan laba, yakni laba yang telah perusahaan peroleh melalui penghasilan penjualan maupun penghasilan investasi. Taraf efisiensi perusahaan dapat diketahui melalui rasio profitabilitas (Kasmir, 2012:198). <i>Gross Profit Margin</i> atau GPM dinyatakan sebagai rasio yang dapat memperkirakan efisiensi dari kontrol biaya produksi atau harga pokok, menandakan kemampuan perusahaan untuk dapat melakukan kegiatan produksi dengan efisien (Kasmir, 2012:198)	$\frac{\text{Gross Profit Margin}}{\text{Gross Profit}} = \frac{\text{Gross Profit}}{\text{Sales}}$ (Kasmir, 2012:198)	Rasio

### 3.2.3 Jenis dan Sumber Data

Klasifikasi jenis data terdiri dari 2 (dua) macam, yakni data primer dan data sekunder. Data primer dinyatakan sebagai data yang dapat diperoleh secara

Nursyahrani Nabila, 2023

*PENGARUH LEVERAGE DAN LIKUIDITAS TERHADAP PROFITABILITAS*

*(STUDI PADA PERUSAHAAN THE KBW NASDAQ FINANCIAL TECHNOLOGY PERIODE TAHUN 2017-2022)*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

langsung pada suatu penelitian. Sementara data sekunder memiliki pengertian yang berbeda dari data primer, yakni data yang telah ada sebelum penelitian dilakukan (Arikunto, 2013). Pada penelitian kali ini, peneliti memutuskan untuk menggunakan jenis data sekunder yang didapatkan dari dokumen atau data dari suatu perusahaan. Adapun data yang ditetapkan adalah laporan keuangan industri *data processing services*. Data beserta sumber data yang digunakan dalam penelitian ini telah peneliti susun secara lebih jelas sebagaimana peneliti sajikan pada Tabel 3.2.

**TABEL 3.2**  
**JENIS SUMBER DATA**

NO	JENIS DATA	SUMBER DATA	JENIS DATA
1.	Profil perusahaan pada <i>The KBW NASDAQ Financial Technology</i>	Hasil pengolahan data dari <i>website</i> resmi Yahoo Finance (Finance, 2022)	Sekunder
2.	Data laporan ringkasan kinerja keuangan perusahaan tahun 2017-2022	Hasil ringkasan data dari <i>annual repport</i> (Macrotrends, 2022)	Sekunder
3.	Data laporan keuangan tahunan perusahaan pada <i>The KBW NASDAQ Financial Technology</i> tahun 2017 -2022	Data <i>annual repport</i> dari U.S Securities and Exchange Commission (SEC, 2022)	Sekunder

### 3.2.4 Populasi, Sampel dan Teknik Sampel

#### 3.2.4.1 Populasi

Suatu penelitian memerlukan subjek dan objek penelitian dalam proses pelaksanaannya. Penting bagi suatu penelitian untuk menetapkan subjek dan objek dari penelitiannya sebelum pelaksanaan penelitian, agar karakteristik dan sifat-sifat suatu subjek atau objek penelitian dapat dicermati sebelum melanjutkan pelaksanaan penelitian. Kumpulan dari subjek penelitian secara keseluruhan disebut dengan istilah populasi. Populasi mencerminkan bagian besar dari wilayah general yang mencakup objek maupun subjek dengan ciri dan kuantitas tertentu, serta dikaji untuk nantinya dapat diperoleh simpulan yang relevan (Sugiyono, 2018). Populasi suatu penelitian ditentukan dengan diawali penetapan sasaran penelitian yang selanjutnya dinyatakan sebagai populasi sasaran. Populasi

sebagaimana dimaksud mencakup seluruh objek penelitian yang mungkin untuk dikaji, tidak hanya pada makhluk hidup saja. (Arikunto, 2013). Suatu populasi juga mencakup segala ciri atau karakteristik serta sifat yang dimiliki setiap objek yang dikaji (Siyoto, 2015). Melalui penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka penelitian ini menetapkan sebanyak 36 perusahaan pada *The KBW NASDAQ Financial Technology* sebagai populasi penelitian.

#### 3.2.4.2 Sampel

Suatu populasi apabila ditarik menjadi sebagian jumlah dari dalamnya akan dapat diperoleh karakteristiknya, atau disebut dengan sampel (Sunyoto, 2013). Sampel dinyatakan oleh (Siyoto, 2015) sebagai satuan kecil dari jumlah, karakteristik, dan ciri dari suatu populasi, atau bagian kecil dari anggota populasi yang ditetapkan sejalan melalui langkah tertentu dengan maksud dapat mewakili atau merepresentasikan suatu populasi.

Penetapan suatu sampel dilaksanakan dengan teknik *sampling* atau pengambilan sampel. *Sampling* atau pengambilan sampel dari suatu populasi merupakan langkah menentukan sebagian komponen yang mencukupi populasi, sehingga dapat memberikan pengertian terkait karakteristik suatu sampel penelitian untuk kemudian diabstraksi sebagaimana dilakukan pada elemen-elemen populasi tersebut (O’Gorman, K., & MacIntosh, 2012). Bilamana populasi terdiri dari jumlah yang besar, sangat sulit bila seorang peneliti hendak melakukan proses kaji dan uji pada seluruh elemen di dalam sebuah populasi. Kondisi yang tidak memungkinkan tersebut dapat terjadi terkait dengan waktu, tenaga, serta biaya yang terbatas, baik dari pihak peneliti maupun terbatasnya waktu dan data di lapangan. Pernyataan tersebut selaras dengan pendapat Hermawan yang menjelaskan bahwa penetapan suatu sampel dilaksanakan karena akan menjadikan pelaksanaan penelitian dengan lebih hemat, akurat, dan cepat (Hermawan, 2006).

Teknik penetapan sampel yang dipilih oleh penelitian ini yakni melalui metode *purposive sampling* yakni suatu teknik penarikan sampel dengan mempertimbangan elemen-elemen tertentu dan melakukan penyeleksian secara khusus (Siyoto, 2015). Melalui teknik *sampling* ini, peneliti mampu menetapkan

sampel dengan dasar dan maksud tertentu dengan tetap mengikuti persyaratan dan ketentuan yang berlaku. Syarat yang diberlakukan pada penetapan sampel penelitian ini adalah, diantaranya:

1. Perusahaan yang sudah dan masih terdaftar secara aktif di *The KBW NASDAQ Financial Technology* pada tahun 2022.
2. Perusahaan yang telah menerbitkan laporan keuangan, khususnya periode yang berakhir pada 31 Desember 2022.
3. Perusahaan yang mengalami penurunan rasio profitabilitas yang fluktuatif dan terutama mengalami penurunan tahun 2017-2022.

Berikut ini tabel yang menerangkan jumlah sampel yang sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan:

**TABEL 3.3**  
**KRITERIA SAMPEL**

NO	KRITERIA PENARIKAN SAMPEL	JUMLAH
1.	Perusahaan yang sudah dan masih terdaftar secara aktif di <i>The KBW NASDAQ Financial Technology</i> pada tahun 2022	(48)
2.	Perusahaan yang telah menerbitkan laporan keuangan, khususnya periode yang berakhir pada 31 Desember 2022	(36)
3.	Perusahaan yang mengalami penurunan rasio profitabilitas yang fluktuatif dan terutama mengalami penurunan tahun 2017-2022	(15)
<b>Jumlah Sampel</b>		<b>15</b>

Sumber: Pengolahan data, 2022

Adapun perusahaan yang dapat memenuhi kriteria penarikan sampel sebagaimana telah disebutkan sebelumnya yaitu, sebagai berikut:

**TABEL 3.4**  
**SAMPEL PENELITIAN**

NO	NAMA PERUSAHAAN	KODE PERUSAHAAN
1.	ACI WORLDWIDE INC	ACIW
2.	AMERICAN EXPRESS INC	AXP
3.	AXOS FINANCIAL INC	AX
4.	BLACK KNIGHT	BKI
5.	BROADRIDGE FINANCIAL SOLUTIONS	BR
6.	COSTAR GROUP INC	CSGP
7.	ENVESTNET INC	ENV
8.	EQUIFAX INC	EFX

Nursyahrani Nabila, 2023

*PENGARUH LEVERAGE DAN LIKUIDITAS TERHADAP PROFITABILITAS  
(STUDI PADA PERUSAHAAN THE KBW NASDAQ FINANCIAL TECHNOLOGY PERIODE TAHUN 2017-  
2022)*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

9.	EVERTEC INC	EVTC
10.	META FINANCIAL GROUP INC	CASH
11.	NASDAQ INC	NDAQ
12.	PAYPAL HOLDINGS	PYPL
13.	S&P GLOBAL INC	SPGI
14.	SS&C TECHNOLOGIES	SSNC
15.	WEX INC	WEX

---

Sumber: Lampiran 4

### 3.2.5 Teknik Pengumpulan Data

Suatu penelitian memerlukan adanya proses pengumpulan data untuk selanjutnya dapat dilakukan proses uji dan analisis terhadap data yang telah didapatkan. Sehingga dapat dikatakan mustahil apabila seorang peneliti dapat memperoleh hasil temuan penelitian tanpa adanya pengumpulan data. Teknik pengumpulan data merupakan metode atau langkah-langkah yang dapat dilaksanakan oleh peneliti untuk mendapatkan Kumpulan data yang sesuai dengan penelitian yang dirumuskannya (Ridwan & Akdon, 2013).

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian dijalankan dengan metode telaah dan pengkajian pada sejumlah dokumen atau dokumentasi. Metode dokumentasi merupakan langkah yang dapat ditempuh seorang peneliti dalam melakukan pencarian data mengenai variabel-variabel berbentuk catatan, buku, transkrip, majalah, surat kabar, notulen rapat, agenda, lengger, prasasti, dan dokumen lainnya. Pada penelitian ini, peneliti menetapkan data dokumentasi yang digunakan adalah data yang peneliti dapatkan dari sumber data sekunder yakni dengan melakukan telaah pada sejumlah dokumen yang berhubungan dengan segala yang penelitian ini butuhkan (Meleong, 2002).

### 3.2.6 Teknik Analisis Data

Data yang telah diperoleh dan dikumpulkan oleh peneliti akan dapat memberikan penjelasan sesuai kebutuhan dan apa yang dicari oleh peneliti dengan melakukan analisis data. Teknik analisis data atau dinyatakan sebagai suatu langkah untuk melakukan pengukuran, pengolahan, dan analisis data untuk kemudian dilakukan uji hipotesis. Pada proses analisis data, seorang peneliti perlu mengatur data secara berurutan, klasifikasi jenis data, melakukan pengorganisasian data ke

Nursyahrani Nabila, 2023

*PENGARUH LEVERAGE DAN LIKUIDITAS TERHADAP PROFITABILITAS*

*(STUDI PADA PERUSAHAAN THE KBW NASDAQ FINANCIAL TECHNOLOGY PERIODE TAHUN 2017-2022)*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)



dalam suatu kategori, pola dan uraian dasar tertentu (Moleong, 2002). Teknik analisis data yang ditetapkan dalam penelitian yakni dengan menggunakan teknik data panel.

### 3.2.6.1 Teknik Analisis Data Deskriptif

Data yang telah diperoleh dan dikumpulkan oleh peneliti akan dapat memberikan penjelasan sesuai kebutuhan dan apa yang dicari oleh peneliti dengan melakukan analisis data. Salah satu teknik analisis yang digunakan adalah analisis data deskriptif. Sejalan dengan metode penelitian yang telah ditetapkan, proses penghitungan *leverage* dan likuiditas (X) serta variabel profitabilitas (Y), menggunakan prosedur pendeskripsian setiap indikator variabel tersebut melalui hasil dari data yang telah dikumpulkan oleh peneliti. Sementara, langkah untuk melakukan penghitungan indikator pada setiap variabel yang telah ditetapkan dalam penelitian ini, diantaranya:

- a. Menghitung *Leverage* dengan DER atau *Debt Equity Ratio*

*Debt Equity Ratio*

$$DER = \frac{\text{Total Liabilities}}{\text{Total Equity}} \text{ (Kasmir, 2012:154)}$$

- b. Menghitung Likuiditas dengan CR atau *Current Ratio*

*Current Ratio* (CR)

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Current Assets}}{\text{Current Liabilities}} \text{ (Kasmir, 2016:130)}$$

- c. Menghitung Profitabilitas dengan GPM atau *Gross Profit Margin*

*Gross Profit Margin*

$$\text{Gross Profit Margin (GPM)} = \frac{\text{Gross Profit}}{\text{Sales}} \text{ (Kasmir, 2012:198)}$$

### 3.2.6.2 Teknik Analisis Data Verifikatif

Selain menempuh analisis deskriptif, peneliti juga melaksanakan analisis verifikatif. Analisis verifikatif berguna dalam proses uji hipotesis yang disertai dengan dilakukannya uji statistik dan berfokus pada bagaimana perilaku suatu variabel penelitian dapat diungkap. Sementara, data penelitian ini diolah dengan melakukan analisis regresi linier panel. Penentuan seberapa kuat pengaruh dari variabel independen atau bebas yakni *leverage* dan likuiditas dengan variabel dependen atau terikat yakni profitabilitas adalah menggunakan analisis data verifikatif.

### 3.3 Analisis Data dan Pengujian Hipotesis Penelitian

#### 3.3.1 Model Regresi

Data yang telah dikumpulkan, selanjutnya perlu dianalisis dengan sejumlah metode analisis data. Penelitian ini menggunakan metode analisis data regresi data panel. Basuki (2016) mengungkapkan bahwa analisis regresi data panel merupakan model analisis yang begitu sederhana karena dalam model regresi tersebut hanya dilakukan proses penggabungan data runtutan atau *time series* dengan data silang atau *cross section*, sehingga dapat menjadikannya data panel.

Penelitian ini menetapkan data yang digunakan merupakan gabungan data antara unit data silang atau *cross section* yang terdiri dari 15 perusahaan pada *The KBW NASDAQ Financial Technology* selama kurun waktu 6 (enam) tahun, yakni pada periode tahun 2017-2022. Variabel independen yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah *leverage* dilanjutkan dengan pengukuran DER atau *Debt Equity Ratio* dan likuiditas dengan pengukuran CR atau *current ratio*. Variabel-variabel yang telah ditetapkan tersebut akan dikaji dan dilakukan pengujian serta analisis guna menemukan ada dan tidak serta besar kecilnya pengaruh variabel tersebut terhadap variabel dependen yakni profitabilitas dengan menggunakan pengukuran *Gross Profit Margin* (GPM). Proses pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan perangkat lunak aplikasi Eviews dan Microsoft Excel. Widarjono (2013) mengungkapkan bahwa pada model analisis regresi data panel mempunyai tiga macam pendekatan antara lain sebagai berikut:

#### 1) Pendekatan Koefisien Tetap (*Common Effect*)

Estimasi data panel dalam model analisis regresi linier yang mengkolaborasikan data *time series* dengan data *cross section* merupakan metode atau teknik yang paling sederhana. Pendekatan koefisien tetap atau disebut sebagai *common effect model* merupakan model yang mengkombinasikan data dengan tidak melihat adanya perbedaan antara individu dengan waktu. Pada pendekatan koefisien tetap, terdapat asumsi bahwa perilaku data suatu perusahaan dengan perusahaan lain adalah sama dalam beberapa periode kurun waktu.

## 2) Pendekatan Efek Tetap (*Fixed Effect Model*)

Pendekatan efek tetap atau teknik *Fixed effect model* merupakan suatu teknik dalam melakukan estimasi data panel, yakni penggunaan dua variabel *dummy* untuk menemukan adanya perbedaan dalam intersep. Pendekatan efek tetap ini berdasarkan pada suatu perbedaan intersep dari satu perusahaan ke perusahaan lainnya, dengan intersep yang sama antar waktu tertentu. Efek tetap yang dimaksud dalam penyebutan *fixed effect model* ini menandakan bahwa suatu objek mempunyai sisi tetap yang besarnya konstan untuk periode-periode waktu tertentu. Besaran koefisien regresi pada model ini juga tetap dalam periode waktu ke waktu, sebagaimana sifat dari model ini adalah tetap.

## 3) Pendekatan Acak (*Random Effect Model*)

Pendekatan acak atau disebut dengan *random effect model* merupakan model yang dapat menunjukkan estimasi dari data panel, dimana terdapat kemungkinan adanya keterkaitan antara variabel gangguan dengan individu dan antar waktu. Pada saat akan melakukan analisis menggunakan pendekatan acak ini, terdapat syarat yang perlu dipenuhi, yakni terletak pada objek data silang yang harus bernilai lebih besar daripada jumlah keseluruhan koefisien.

Model regresi panel dalam penentuan tepat atau tidaknya model tersebut dapat diketahui dengan melakukan pengujian *chow-test* dan dengan melaksanakan uji *hausman*. Pengujian *chow-test* dilaksanakan guna menetapkan pendekatan koefisien tetap atau pendekatan efek tetap. Sementara pengujian Hausman dilaksanakan guna menetapkan pendekatan efek tetap atau pendekatan acak (Widarjono, 2013).

### 3.3.2 Pemilihan Model Estimasi Regresi Data Panel

#### a) Uji Chow

Guna menentukan pemilihan model efek tetap atau model koefisien tetap, suatu penelitian dapat melakukan uji Chow. Apabila hasil uji Chow menunjukkan penggunaan model koefisien tetap, maka suatu penelitian tidak memerlukan pengujian hausman kembali. Bilamana probabilitas *longitudinal F*  $> 0,05$  (nilai 0,05 ditetapkan di permulaan sebagai nilai alpha atau tingkat signifikansi) maka

terpilihlah model koefisien tetap atau *common effect model*. Langkah uji hipotesis yang dilaksanakan menggunakan *likelihood ratio test* atau *chow-test* dihitung dengan rumus berikut ini:

$$F = \frac{RSS_1 - RSS_2 / n - 1}{(RSS_2) / (nT - n - k)} \text{ (Widarjono, 2013:348)}$$

- $H_0$ : Menggunakan model koefisien tetap atau *common effect model*.
- $H_a$ : Menggunakan model efek tetap atau *fixed effect model*.

### b) Uji Hausman

Guna menetapkan apakah suatu model data panel dapat diregresi dengan model efek tetap atau model acak dapat dilaksanakan pengujian Hausman. Bilamana nilainya lebih dari 0,05 ( $>0,05$ ) maka model yang terpilih adalah model acak atau *random effect model*, sementara bilamana nilainya kurang dari 0,05 ( $<0,05$ ) maka model yang terpilih adalah model efek tetap atau *fixed effect model*. Uji hipotesis yang dilaksanakan menggunakan uji Hausman dihitung dengan rumus berikut ini:

$$m = \hat{q} \text{Var}(\hat{q})^{-1} \hat{q} \text{ (Widarjono, 2013:353)}$$

- $H_0$ : menggunakan model efek tetap atau *fixed effect model*.
- $H_a$ : menggunakan model acak atau *random effect model*.

### c) Uji Lagrange Multiplier

Guna menentukan pemilihan model koefisien tetap atau model efek acak dapat dilaksanakan uji tes LM atau *Lagrange Multiplier* dengan rumus berikut ini:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[ \frac{\sum_{i=1}^n [\sum_{t=1}^T e_{it}]^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right]^2 \text{ (Widarjono, 2013:355)}$$

Hipotesis pengambilan keputusan sebagai berikut:

- $H_0$ : model yang dilakukan digunakan adalah model *common effect*.
- $H_a$ : model yang digunakan adalah model *random Eeffect*.

Kriteria pengujian jika nilainya  $> 0,05$  maka yang dipilih adalah *common effect*, tetapi jika  $< 0,05$  maka model yang dipilih adalah *random effect*.

### 3.3.3 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik bertujuan untuk memastikan bahwa hasil penelitian adalah valid dengan data yang digunakan secara teori adalah tidak bias, konsisten dan

penaksiran regresinya efisien (Gujarati, 2006:97). Dengan begitu sebelum melakukan analisis regresi data panel, terlebih dahulu dilakukan asumsi klasik. Uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji multikolinieritas, dan uji heteroskedastisitas. Uji asumsi klasik dilakukan dengan menggunakan *evIEWS 12*.

#### a) Uji Multikolinieritas

Pengujian multikolinieritas memiliki tujuan dalam melaksanakan uji apakah pada suatu model regresi mengandung korelasi antara variabel independen atau variabel bebas. Pada model regresi yang ideal semestinya tidak ada korelasi antara variabel independen atau variabel bebas. Guna memperkirakan ada dan/atau tidaknya multikolinieritas pada model regresi dapat ditentukan dengan melakukan penghitungan menggunakan persamaan berikut ini:

$$VIF = \frac{1}{1-R_2^2} \text{ (Ghozali, 2012:108)}$$

- a. Jika nilai VIF <10 atau nilai *tolerance* >0,01, maka dinyatakan tidak terjadi multikolinieritas.
- b. Jika nilai VIF >10 atau nilai *tolerance* <0,01, maka dinyatakan tidak terjadi multikolinieritas.
- c. Jika koefisien korelasi masing-masing variabel bebas >0,8, maka terjadi multikolinieritas tetapi jika koefisien korelasi masing-masing variabel bebas <0,8 maka tidak terjadi multikolinieritas.

#### b) Uji Heteroskedastisitas

Guna mengetahui apakah pada regresi tidak terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pemeriksaan ke pemeriksaan lainnya diperlukan pelaksanaan uji heteroskedastisitas. Bilamana varian dari residual satu pemeriksaan ke pemeriksaan lainnya tetap, sehingga dinyatakan sebagai homokedastisitas dan bilamana terdapat perbedaan maka dinyatakan sebagai heterokedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homokedastisitas atau jika tidak terjadi maka disebut heterokedastisitas. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya heterokedastisitas yaitu dengan uji *glejser*. Uji *glejser* mengusulkan untuk meregresi nilai absolut residual terhadap variabel *independent* (Ghozali, 2016). Apabila *output* mempunyai nilai probabilitas *Chi-square* yang signifikan (nilai  $p < 0,05$ ), maka terjadi masalah

heteroskedastisitas, sebaliknya jika nilai  $p > 0,05$  maka tidak terjadi masalah heteroskedastisitas. Berikut merupakan rumus uji *glejser*:

$$LM = \frac{n \times R^2}{(k-1)} \text{ (Ghozali, 2012:110)}$$

### 3.3.4 Analisis Regresi Data Panel

Penelitian ini menggunakan metode analisis regresi data panel untuk melaksanakan uji pada data yang telah dikumpulkan. Metode analisis regresi data panel berfungsi dalam mencari ada tidaknya pengaruh dari dua atau lebih variabel independen atau variabel bebas. Penelitian ini menggunakan data yang merupakan kombinasi unit *cross section* yang mencakup perusahaan telah terdaftar dan masih aktif pada *The KBW NASDAQ Financial technology* beserta unit longitudinal pada periode waktu selama enam tahun yakni 2017-2022. Variabel *independent* yang digunakan adalah *leverage* (X1) dan likuiditas (X2), sedangkan variabel dependen atau variabel terikat yakni profitabilitas (Y). Pengolahan data pada penelitian ini memanfaatkan perangkat lunak aplikasi *Eviews 12* dan *Microsoft Excel*.

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 \text{ (Sugiyono, 2013:277)}$$

Keterangan:

- Y : Profitabilitas
- a : Konstanta
- x<sub>1</sub> : *Leverage*
- x<sub>2</sub> : Likuiditas
- b<sub>1</sub> : Koefisien persamaan regresi *leverage*
- b<sub>2</sub> : Koefisien persamaan regresi likuiditas

### 3.4 Pengujian Hipotesis

Suatu penelitian memerlukan pelaksanaan uji hipotesis sebagai prosedur terakhir dari dilakukannya analisis data. Pengujian hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya menggunakan statistika parametris, diantaranya menggunakan uji t pada satu sampel, korelasi, dan regresi, serta dilakukan analisis varian dan uji t pada dua sampel (Sugiyono, 2017). Penggunaan statistika yang benar sangat krusial bagi pelaksanaan uji hipotesis yang telah dirumuskan dalam suatu penelitian. Pengujian suatu hipotesis penelitian dilaksanakan dengan Menyusun deskripsi dari hasil

analisis regresi data panel yang telah dilaksanakan sebelumnya. Prosedur berikutnya dalam melaksanakan uji keberartian analisis regresi adalah berikut ini:

### 3.4.1 Uji Keberartian Regresi (Uji F)

Prosedur pelaksanaan uji keberartian regresi atau disebut dengan Uji F mempunyai tujuan dalam upaya melihat regresi yang telah didapatkan pada hasil temuan penelitian, yakni apakah regresi tersebut mengandung arti atau tidak sehingga seorang peneliti dapat menyimpulkan apakah suatu variabel independen atau bebas dapat memberikan pengaruh terhadap variabel dependenn atau variabel terikat yang ada. Uji F dilaksanakan dengan melakukan perbandingan antara  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$ .  $F_{hitung}$  sebagaimana dimaksud akan dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0,5% ( $\alpha$  0,05).  $F_{hitung}$  dapat diketahui melalui proses penghitungan menggunakan rumus persamaan berikut:

$$F = \frac{\frac{JK_{(reg)}}{K}}{\frac{JK_n}{(n-k-1)}} \text{ (Sugiyono, 2017:280)}$$

Keterangan:

$$JK_{(reg)} : B_1 \sum x_{1y} + B_2 \sum x_{2y}$$

$$JK_{(n)} : \sum y^2 + JK_{(reg)}$$

Keterangan:

F : Nilai  $F_{hitung}$

$JK_{(reg)}$  : Jumlah kuadrat regresi

$JK_{(n)}$  : Jumlah kuadrat sisa (residual)

k : Jumlah variabel bebas

n : Jumlah anggota sampel

Selanjutnya dilaksanakan perbandingan antara  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ , yakni pada taraf signifikansi 5%. Bilamana taraf signifikansi yang ada lebih tinggi dari tingkat keyakinannya, maka hal tersebut menandakan suatu regresi yang berarti. Sementara proses pengujian diteruskan dengan melakukan uji keberartian koefisien regresi maupun uji sebaliknya.

Keputusan uji  $F_{hitung}$ :

1. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau nilai sig  $<$  taraf signifikansi 0,05 atau 5% maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
2. Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  atau nilai sig  $>$  taraf signifikansi 0,05 atau 5% maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Hipotesis pada uji keberartian regresi pada penelitian ini, yakni:

1.  $H_0$  : Regresi tidak berarti
2.  $H_a$  : Regresi berarti

Bilamana regresi menunjukkan keberartian maka data penelitian ini dapat digunakan untuk mengambil keputusan sehingga proses penelitian dapat dilanjutkan.

### 3.4.2 Uji Keberartian Koefisien Regresi (Uji t)

Pengaruh maupun hubungan pada variabel satu dengan variabel yang lain dapat diketahui dengan melakukan uji keberartian koefisien regresi, yang mana salah satu variabel independen dapat dikendalikan atau dijadikan tetap (Sugiyono, 2017). Proses pengujian keberartian regresi dapat dihitung melalui rumus persamaan berikut:

$$t = \frac{b_i}{sb_i}$$

$$sb_i = \sqrt{\frac{s_e^2}{\sum (X_i - \bar{X}_i)^2 (1 - R_i^2)}}$$

$$s^2_{y.12 \dots k} = \frac{\sum (Y_1 - \hat{Y}_1)^2}{(n - k - 1)}$$

$$\sum X^{2ij} = \sum (X_{ij} - \bar{X}_{ij})^2$$

$$R^{2i} = t = \frac{JK_{(reg)}}{\sum Y^{2i}}$$

(Sudjana, 2005:180)

Dimana:

t : Nilai  $t_{hitung}$

$b_i$  : Koefisien regresi



$sb_i$  : Kesalahan baku koefisien regresi sederhana atau standar *error* dalam variabel

Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t, kemudian tingkat kesalahan yang ditetapkan peneliti adalah 5% atau 0.05 pada tingkat signifikansi 5%. Berikut ini kriteria pengujian hipotesisnya:

1. Bilamana  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima atau dikatakan signifikan.
2. Bilamana  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak atau dikatakan tidak signifikan.
3. Bilamana nilai sig  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
4. Bilamana nilai sig  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Kriteria diterima atau ditolaknya hipotesis utama pada penelitian ini dapat dipaparkan berikut ini:

a. *Leverage*

$H_0 : \beta = 0$ , *leverage* tidak memberikan pengaruh terhadap profitabilitas

$H_1 : \beta \neq 0$ , *leverage* memberikan pengaruh terhadap profitabilitas

b. Likuiditas

$H_0 : \beta = 0$ , likuiditas tidak memberikan pengaruh terhadap profitabilitas

$H_1 : \beta \neq 0$ , likuiditas memberikan pengaruh terhadap profitabilitas