

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini menggunakan struktur modal yang diukur dengan *debt to equity ratio* (DER) sebagai objek penelitian dengan faktor-faktor yang diteliti antara lain profitabilitas, struktur aktiva, dan ukuran perusahaan. Ruang lingkup penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode tahun 2012-2017.

#### **B. Metode Penelitian**

Metode diperlukan dalam suatu kegiatan penelitian untuk mengetahui bagaimana seharusnya langkah penelitian dilakukan dalam memecahkan suatu permasalahan dari objek yang sedang diteliti agar mencapai tujuan yang diharapkan.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang menggunakan data yang berbentuk angka pada analisis statistik, sedangkan menurut eksplanasinya, penelitian ini merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih melalui pengujian hipotesis. Berdasarkan tingkat penjelasan dari kedudukan variabelnya maka penelitian ini bersifat *asosiatif kausal*, yaitu penelitian yang mencari

hubungan (pengaruh) sebab akibat, yaitu variabel independen/bebas (X) terhadap variabel dependen/terikat (Y).

Penelitian yang akan dilakukan ini menggunakan dua variabel yaitu variabel terikat (*dependent*) dan variabel bebas (*independent*). Variabel terikat merupakan variabel yang dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah struktur modal yang diukur dengan *Debt to equity ratio* (DER). Variabel bebas merupakan variabel yang diduga mempengaruhi variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini meliputi profitabilitas yang diukur dengan *return on asset* (ROA), struktur aktiva yang diukur dengan *fixed asset ratio*, dan ukuran perusahaan yang diukur dengan *SIZE*.

Adapun regresi yang peneliti gunakan adalah regresi data panel karena observasi yang digunakan terdiri dari beberapa perusahaan (*cross section*) dan dalam kurun waktu beberapa tahun (*time series*). Data yang diperoleh akan diolah, kemudian akan dianalisis secara kuantitatif dan proses lebih lanjut menggunakan program *E-Views9* serta teori-teori dasar yang dijelaskan sebelumnya untuk memberikan gambaran mengenai objek yang diteliti dan kemudian akan memberikan kesimpulan dari hasil yang diperoleh.

### **C. Populasi dan Sampel**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung melalui buku-buku dan jurnal ilmiah, serta media. Penelitian ini menggunakan data

sekunder yang digunakan berupa laporan keuangan tahunan perusahaan manufaktur yang telah terdaftar (*listed*) di Bursa Efek Indonesia (BEI). Data yang dipergunakan adalah laporan keuangan selama tahun 2012-2017. Sumber data yang digunakan ini diperoleh dari [web.idx.id](http://web.idx.id) dan diperoleh dari Situs Bursa Efek Indonesia ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)).

Ferdinan (2006) dalam Dewi (2014) populasi merupakan gabungan dari seluruh elemen yang berbentuk peristiwa, hal atau orang yang memiliki karakteristik yang serupa yang menjadi pusat perhatian seorang peneliti karena itu dipandang sebagai semesta penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan yang bergerak pada sektor Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia berdasarkan yang termuat dalam *Indonesia Stock Exchange* periode Tahun 2012-2017.

Ferdinand (2006) dalam Dewi (2014) Sampel merupakan subset dari populasi, terdiri dari beberapa anggota populasi. Penarikan sampel yang dilakukan adalah dengan menggunakan desain sampel dengan metode *purposive sampling* dimana dilakukan pemilihan sampel berdasarkan penilaian terhadap beberapa karakteristik anggota populasi yang disesuaikan dengan maksud penelitian. Metode ini dilakukan dengan memilih sampel atas dasar kesesuaian karakteristik sampel dengan kriteria pemilihan sampel serta relevan dengan tujuan.

Kriteria-kriteria pengambilan sampel adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama 6 tahun berturut-turut pada periode 2012-2017.
2. Perusahaan manufaktur yang menerbitkan laporan keuangan selama 6 tahun berturut-turut di Bursa Efek Indonesia pada periode Tahun 2012-2017.
3. Perusahaan manufaktur yang mengeluarkan laporan keuangan dengan satuan mata uang rupiah.
4. Perusahaan memiliki data-data yang diperlukan dalam penelitian selama periode 2012-2017.

**Tabel III.1**  
**Proses Pemilihan sampel**

Kriteria	Jumlah
Jumlah perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia secara berturut-turut pada tahun 2012-2017	130
Perusahaan manufaktur yang tidak melaporkan <i>annual report</i> selama enam tahun berturut-turut pada tahun 2012-2017	(37)
Perusahaan manufaktur yang data laporan keuangan selain mata uang rupiah	(23)
Perusahaan manufaktur memiliki data-data yang diperlukan dalam penelitian selama periode 2012-2017	70
<b>Total sampel yang digunakan</b>	70
<b>Jumlah observasi ( 70perusahaan X 6tahun)</b>	420

Sumber: Data diolah peneliti

Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, terdapat 70 perusahaan manufaktur yang memenuhi kriteria tersebut dengan jumlah observasi sebanyak 420 data. Daftar sampel perusahaan terlampir.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk menunjang landasan teori penelitian dan mendapatkan data-data yang diperlukan, peneliti menggunakan metode pengumpulan data berupa:

##### **1. Pengumpulan Data Sekunder**

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah laporan keuangan dan laporan tahunan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan dipublikasikan melalui web [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). Jangka waktu penelitian ini selama 6 tahun, yaitu dari 2012-2017. Dari laporan tersebut peneliti akan mengolah dan melihat kembali data-data yang digunakan dalam penelitian ini.

##### **2. Studi Kepustakaan**

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang berasal dari literatur-literatur, buku-buku perpustakaan, kumpulan informasi dari jaringan internet melalui situs resmi perusahaan dan keterangan-keterangan lain yang berhubungan dengan pembahasan penulisan.

## E. Operasionalisasi Variabel

Pada penelitian ini terdapat dua variabel yang digunakan, sebagai berikut:

### a. Variabel Dependen (Y)

Variabel dependen sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen yaitu variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah struktur modal. Struktur modal merupakan perimbangan antara utang dan modal sendiri. DER (*debt to equity ratio*) adalah variabel yang mengukur seberapa banyak proporsi dari modal perusahaan yang sumber pendanaannya berasal dari pinjaman atau kredit. Mengacu pada penelitian yang dilakukan Nadzirah dan Cipta (2016) rasio DER ini dapat diukur dengan rumus:

$$\text{DER} = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Equity}}$$

### b. Variabel Independen (X)

Variabel independen sering disebut sebagai variabel stimulus, *predictor*, *antecedend* yang sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas yaitu variabel yang tidak bergantung pada variabel lain. Variabel Independen disini adalah Profitabilitas, Struktur Aktiva, dan Ukuran Perusahaan.

i. Profitabilitas

Profitabilitas dalam penelitian ini menggunakan proksi *return on assets* (ROA). ROA adalah rasio antara jumlah laba bersih setelah pajak dengan jumlah aset perusahaan secara keseluruhan. ROA menggambarkan sejauh mana tingkat pengembalian dari seluruh aset yang dimiliki perusahaan. Pengukuran profitabilitas pada penelitian ini mengacu pada penelitian Nadzirah dan Cipta (2016) yang diprosikan dengan rumus:

$$ROA = \frac{Net\ Income}{Total\ Assets}$$

ii. Struktur Aktiva

Struktur aktiva adalah perbandingan antara aktiva tetap dengan total aktiva. Perhitungan struktur aktiva menggunakan proksi *fixed asset ratio*. Pengukuran struktur aktiva pada penelitian ini mengacu pada penelitian Kanita (2014) yang diprosikan dengan rumus:

$$STA = \frac{Fixed\ Assets}{Total\ Assets}$$

iii. Ukuran Perusahaan

Ukuran perusahaan dapat dinyatakan dalam total aktiva. Semakin besar total aktiva maka semakin besar pula ukuran perusahaan tersebut. Jika perusahaan memiliki total aktiva yang besar, pihak

manajemen lebih leluasa dalam mempergunakan aktiva yang ada di perusahaan. Mengacu pada penelitian Ahmad, Lestari, dan Dalimunthe (2017) ukuran perusahaan yang diprosikan dengan nilai logaritma natural dari total aset atau dengan rumus:

$$FSIZE = \text{Ln. (Total Assets)}$$

**Tabel III.2**  
**Operasionalisasi Variabel**

Variabel	Deskripsi Variabel	Indikator
Struktur Modal (DER)	Variabel yang menggambarkan perbandingan antara total utang dengan modal sendiri	$DER = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Equity}}$
Profitabilitas (ROA)	Rasio yang mengukur sejauh mana tingkat pengembalian dari seluruh aset yang dimiliki perusahaan.	$ROA = \frac{\text{Net Income}}{\text{Total Assests}}$
Struktur Aset (STA)	Variabel yang mengukur perbandingan antara aset tetap dengan total aset	$STA = \frac{\text{FixedAsset}}{\text{TotalAsset}}$
Ukuran Perusahaan (SIZE)	Variabel yang mengukur ukuran aset yang dimiliki oleh perusahaan	$Size = \text{Ln. (Total Asset)}$

#### F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini digunakan dengan analisis regresi linear berganda. Analisis regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui atau mengukur intensitas hubungan antara variabel terikat (Y) dengan beberapa variabel bebas (X). Untuk dapat



melakukan analisis regresi linier berganda diperlukan uji asumsi klasik. Langkah-langkah uji asumsi klasik pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Statistik Deskriptif**

Menurut Ghozali (2011) menjelaskan bahwa statistik deskriptif menggambarkan atau mendeskripsikan suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, varian, nilai maksimum, nilai minimum, *sum*, *range*, kurtosis, dan *skewness* (kemencengan distribusi).

Statistik deskriptif digunakan untuk memberikan informasi mengenai karakteristik variabel penelitian yang utama dan data demografi responde. Ukuran yang digunakan dalam deskripsi berupa frekuensi, tendensi sentral (rata-rata, median, modus), dispersi (deviasi standar dan varian), dan koefisien korelasi antar variabel penelitian. Ukuran yang digunakan dalam statistik deskriptif tergantung tipe skala pengukuran *construct* yang digunakan dalam penelitian.

### **2. Analisis Model Regresi Data Panel**

Menurut Gujati, *et al* (2013) menyatakan bahwa analisis regresi berkaitan dengan studi mengenai ketergantungan satu variabel, yaitu variabel dependen terhadap satu atau lebih variabel lainnya yaitu variabel independen atau penjelas dengan tujuan untuk mengestimasi atau memperkirakan nilai rata-rata (populasi) variabel dependen dari nilai yang diketahui atau nilai yang tetap dari variabel independen. Model regresi dengan data panel adalah gabungan data antara data *cross section* dengan

data time series yang secara umum dapat mengakibatkan kesulitan dalam spesifikasi modelnya. Data time series adalah data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu terhadap suatu individu, sedangkan data cross section adalah data yang dikumpulkan dalam satu waktu terhadap banyak individu. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data panel adalah gabungan dari data cross section dan data time series. Jadi, model persamaannya adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

Dimana:	Y	= struktur modal
	X <sub>1</sub>	= profitabilitas
	X <sub>2</sub>	= struktur aktiva
	X <sub>3</sub>	= ukuran perusahaan
	$\alpha$	= konstanta
	$\beta_1 \beta_2 \beta_3$	= koefisien regresi
	e	= <i>error term</i>

Analisis regresi data panel dapat dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu:

a. *Common Effect Model*

Model tanpa pengaruh individu (*common effect*) merupakan pendugaan yang menggabungkan (*pooled*) seluruh data *time series* dan *cross-section*. Model ini tidak memperhatikan adanya perbedaan dimensi waktu maupun individu. Pendekatan yang sering dipakai

dalam model ini adalah pendekatan *ordinary least square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.

b. *Fixed Effect Model*

Estimasi data panel dapat digunakan dengan metode *fixed perfect*, dimana metode tersebut mengasumsikan bahwa individu atau perusahaan memiliki *intercept* yang berbeda, namun memiliki slope regresi yang sama. Disamping itu, *fixed effect* juga mengasumsikan bahwa koefisien regresi tetap antar perusahaan dan antar individu.

c. *Random Effect Model*

Estimasi data panel dapat digunakan dengan metode *random effect*. Metode ini tidak menggunakan variabel dummy seperti halnya metode *fixed effect*, tetapi menggunakan residual yang diduga memiliki hubungan antar waktu dan antar individu atau antar perusahaan. Model random effect mengasumsikan bahwa setiap variabel memiliki perbedaan *intercept*, tetapi *intercept* tersebut bersifat random atau stokastik.

### 3. Pengujian Regresi Data Panel

Untuk menggunakan model yang tepat terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan, antara lain:

a. Uji Statistik F (Uji Chow)

Uji chow bertujuan untuk memilih model yang tepat digunakan diantara *common effect* atau *fixed effect* dalam mengestimasi data

panel. Pertimbangan pemilihan pendekatan yang digunakan dengan menggunakan pengujian F statistik. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$H_0$  : Model *common effect*

$H_1$  : Model *fixed effect*

Dengan *rejection rules* yaitu:

$Probability \leq Alpha (0,05)$  :  $H_0$  ditolak,  $H_1$  diterima

$Probability > Alpha (0,05)$  :  $H_1$  ditolak,  $H_0$  diterima

Jika dalam uji chow di atas diperoleh hasil model *fixed effect* maka penelitian dapat dilanjutkan dengan melakukan uji hausman. Tetapi jika diperoleh hasil model *common effect* maka penelitian cukup hanya sampai uji chow.

b. *Uji Hausman*

Uji hausman adalah pengujian statistik untuk memilih apakah model *fixed effect* atau *random effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Jika  $H_0$  ditolak, maka  $H_1$  diterima. Bandingkan apakah model regresi data panel dianalisis dengan metode *fixed effect* atau metode *random effect* menggunakan uji *hausman*. Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0$  : Model *random effect*

$H_1$  : Model *fixed effect*

Statistik pengujian metode *hausman* ini menggunakan nilai *Chi Square Statistics*. Bila hasil uji test *hausman* menunjukkan nilai probabilitas kurang dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *fixed effect*. Sedangkan jika nilai probabilitas lebih dari 0,05 maka pendekatan yang digunakan adalah *metode random effect*.

#### 4. Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik dilakukan untuk mengetahui kondisi data yang ada agar dapat menentukan model analisis yang tepat. Uji asumsi klasik yang digunakan adalah:

##### a. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel *independent*. Indikator model regresi yang baik adalah tidak adanya korelasi di antara variabel independen (Ghozali, 2011). Sebaliknya, jika variabel bebas saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel independen sama dengan nol. Menurut Gujarati, et al (2013) dalam penelitian uji multikolinearitas dapat ditentukan apakah terjadi multikolinearitas atau tidak dengan cara melihat koefisien korelasi antar variabel yang lebih besar dari 0,9. Jika variabel terdapat koefisien lebih dari 0,9 atau mendekati 1, maka dapat dikatakan dua atau lebih variabel bebas terjadi

multikolinearitas. Sebaliknya, jika nilai kurang dari 0,9 maka dapat dikatakan tidak terjadi multikolinearitas.

## 5. Uji Hipotesis

### a. Uji Parsial (Uji-t)

Uji statistik t digunakan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam memengaruhi variabel dependen secara parsial (Ghozali, 2011). Pengujian dilakukan dengan menggunakan level signifikan sebesar 0,05 ( $\alpha=5\%$ ). Penerimaan atau penolakan hipotesis dilakukan dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikan  $\leq 0,05$  maka hipotesis diterima (koefisien regresi signifikan). Berarti secara parsial variabel independen tersebut mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
- b. Jika nilai signifikan  $> 0,05$  maka hipotesis ditolak (koefisien regresi tidak signifikan). Berarti secara parsial variabel independen tersebut tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel dependen

### b. Koefisien Determinasi (Adjusted $R^2$ )

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) dimaksudkan untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen (Ghozali, 2011). Nilai koefisien determinasi adalah antara 0

(nol) sampai 1 (satu). Nilai  $R^2$  yang kecil (mendekati nol) menunjukkan kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen sangat terbatas. Sedangkan Nilai  $R^2$  yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Nilai yang hampir mendekati satu menunjukkan bahwa variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Dalam hal ini koefisien determinasi digunakan untuk menghitung besarnya kontribusi variabel  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ , terhadap variabel  $Y$ .

Untuk melihat penilaian model regresi terbaik dilihat dari  $R^2$ . Kelemahan mendasar pada penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Bias yang dimaksudkan adalah setiap tambahan satu variabel independen, maka nilai  $R^2$  akan meningkat tanpa melihat apakah variabel tersebut berpengaruh signifikan atau tidak terhadap variabel dependen.