

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Strategi Penelitian**

Strategi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bersifat asosiatif. Penelitian asosiatif adalah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Karena asosiatif sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai oleh penulis yaitu mengetahui hubungan variabel yang satu dengan variabel yang lain. Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel bebas yang digunakan yaitu profitabilitas, pertumbuhan penjualan, dan *time interest earned*.

#### **3.2. Populasi dan Sempel**

##### **3.2.1. Populasi penelitian**

Sanusi (2014:87) menyatakan bahwa Populasi adalah seluruh kumpulan elemen yang menunjukkan ciri-ciri tertentu yang dapat digunakan untuk membuat kesimpulan.

Populasi sasaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang menerbitkan laporan keuangan tahunan yang telah di publikasikan di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode 2014-2017 sebanyak 152 perusahaan manufaktur.

##### **3.2.2. Sempel penelitian**

Sanusi (2014:87) Sempel adalah bagian dari elemen-elemen populasi yang terpilih. Sempel penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang pemilihannya dilakukan berdasarkan teknik *purposive sampling*, dengan kriteria sebagai berikut:

1. Perusahaan sektor manufaktur yang terdaftar di bursa efek Indonesia dari tahun 2014-2017.
2. Perusahaan manufaktur yang menerbitkan laporan keuangan lengkap secara berturut-turut selama periode 2014-2017.

3. Perusahaan yang mendapat laba dan memiliki laporan keuangan lengkap dengan item-item yang menjadi variabel penelitian.
4. Perusahaan yang menyajikan laporan keuangan dalam bentuk rupiah.

**Table 3.1.**

**Jumlah Sampel Berdasarkan Kriteria yang Ditetapkan**

No	Kriteria Sampel	Jumlah
1	Perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2014-2017	154
2	Perusahaan manufaktur yang menerbitkan laporan keuangan lengkap secara berturut-turut selama periode 2014-2017.	(48)
3	Perusahaan yang mendapat laba dan memiliki laporan keuangan lengkap dengan item-item yang menjadi variabel penelitian.	(60)
4	Perusahaan yang menyajikan laporan keuangan dalam bentuk rupiah	(8)
	Jumlah	38

Sumber : Data diolah, 2019

Sampel perusahaan didapat dengan metode *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini merupakan perusahaan yang memiliki kriteria yang sesuai dengan tujuan penelitian dan sampel yang dipilih bagi perusahaan yang menyajikan data yang dibutuhkan dalam penelitian.

Dari jumlah sampel sebanyak 38 perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dengan periode pengamatan yang dilakukan selama 4 tahun yaitu dari tahun 2014 sampai tahun 2017, maka didapatkan data observasi sebanyak 152 data.

### 3.3. Data dan Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Sumber-sumber data yang digunakan yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumbernya seperti buku-buku, literature dan bacaan yang berkaitan dengan menunjang dalam penelitian ini (sugiono, 2017 : 137).

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dari :

- a. Riset dari internet yaitu dengan mencari berbagai informasi yang berhubungan dengan permasalahan penelitian melalui wesite.

- b. Metode studi pustaka yaitu dengan mencari informasi-informasi tertulis yang digunakan sebagai referensi dalam memperoleh data yang berhubungan dengan permasalahan penelitian melalui jurnal, buku-buku, dan penelitian terdahulu.

### 3.4. Operasionalisasi Variabel

Dalam penelitian ini terdapat 2 variabel yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). adapun operasionalisasi masing-masing variabel dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

#### 1. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas (X) merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiono : 39). Dalam penelitian ini variabel bebas terdiri dari :

##### a. Profitabilitas ( $X_1$ )

Profitabilitas menggunakan pengukuran variabel dalam penelitian yaitu ROA. ROA merupakan rasio profitabilitas yang mengukur kemampuan perusahaan secara keseluruhan dalam menghasilkan laba dengan jumlah asset perusahaan (Primantara 2016). Rumusnya yaitu :

$$ROA = \frac{\text{Net income}}{\text{total asset}}$$

##### b. Pertumbuhan penjualan ( $X_2$ )

Pertumbuhan penjualan adalah kenaikan jumlah penjualan dari tahun ke tahun atau dari waktu ke waktu (Sari, 2017). Adapun rumus menghitung pertumbuhan penjualan adalah sebagai berikut :

$$\text{Pertumbuhan penjualan} = \frac{\text{Penjualan tahun ini} - \text{penjualan tahun lalu}}{\text{penjualan tahun lalu}} \times 100\%$$

##### c. *Time Interest Earned* ( $X_3$ )

*Time Interest Earned* menunjukkan kemampuan perusahaan untuk membayar bunga pinjamannya kepada kreditor dengan menggunakan pendapatan operasionalnya. Kemampuan tersebut mempengaruhi kepercayaan kreditor

terhadap perusahaan. Baral (2004) menyatakan bahwa semakin tinggi kemampuan perusahaan membayar bunga pinjamannya, maka semakin tinggi kapasitas utang perusahaan.

$$Time\ interest\ earned = \frac{EBIT}{Finance\ cost}$$

## 2. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat merupakan tipe variabel yang dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel bebas.

### - Struktur Modal

Struktur modal adalah merupakan perimbangan jumlah uang jangka pendek yang bersifat permanen, hutang jangka panjang serta saham preferen dan saham biasa (Sartono, 2010). Hal ini dapat disimpulkan bahwa struktur modal merupakan proporsi pendanaan yang terdiri dari hutang, modal sendiri dan saham biasa maupun saham preferen yang berguna untuk membiayai kegiatan operasional perusahaan dalam waktu jangka panjang. Struktur modal dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$LDER = \frac{Long\ Term\ Debt}{Total\ Equity}$$

## 3.5. Metode Analisis Data

### 3.5.1. Pengolahan Data dan Penyajian Data

Pengolahan data dalam analisis ini menggunakan komputer dengan program *Microsoft office excel* dan uji asumsi dengan program *software eviews* untuk analisis data yang lebih akurat. Sedangkan penyajian data berupa table dan grafik untuk memudahkan penelitian dalam menganalisis dan data yang disajikan lebih sistematis.

### 3.5.2. Metode Analisis Statistik

#### 3.5.2.1. Analisis Statistik Deskriptif

Metode statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang

telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiono, 2014 : 207). Dengan menggunakan statistik deskriptif maka dapat diketahui nilai rata-rata (*mean*), nilai *maximum*, nilai *minimum*, standar deviasi. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengujian data panel (Ghozali, 2013 : 19).

### 3.5.2.2. Uji Asumsi Klasik

Basuki dan Prowoto (2016 : 57-63) menyatakan bahwa analisis regresi mengharuskan beberapa uji asumsi yang harus digunakan yaitu, sebagai berikut :

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi, variabel independen dan variabel dependen berdistribusi normal atau tidak. Apabila asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel yang kecil. Untuk mendeteksi apakah distribusi normal atau tidak dapat digunakan analisis grafik atau melalui *normal probability plot*.

#### 2. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik. Autokorelasi adalah korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Syarat dalam pengujian autokorelasi yang sering digunakan adalah dengan uji Durbin Watson (uji DW) dengan menentukan sebagai berikut :

- a. Jika  $d_w$  lebih kecil dari  $d_L$  atau lebih besar dari  $(4-d_L)$  maka  $H_0$  ditolak, yang berarti terjadi autokorelasi.
- b. Jika  $d_w$  terletak antara  $d_U$  dan  $(4-d_U)$  maka  $H_0$  diterima yang berarti tidak terjadi autokorelasi.
- c. Jika  $d_w$  terletak antara  $d_L$  dan  $d_U$  atau diantara  $(4-d_U)$  dan  $(4-d_L)$  maka tidak menghasilkan kesimpulan yang pasti.

#### 3. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Metode yang dapat digunakan untuk menguji terjadinya multikolinearitas dapat dilihat dari matrik korelasi variabel-variabel bebas. Pada matrik korelasi, jika antar variabel

bebas terdapat korelasi yang cukup tinggi (umumnya diantara 0,90), maka hal ini merupakan indikasi adanya multikolinearitas. (imam ghozali, 2013 : 105 ).

#### 4. Uji Heterokedastisitas

Menurut ghazali (2013 : 139), uji Heterokedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dan residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah model regresi homoskedastisitas atau tidak terjadi Heterokedastisitas karena data ini menghimpun data yang mewakili berbagai ukuran.

#### 3.5.2.3. Metode analisis statistik

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis statistik regresi data panel untuk memperoleh gambar menyeluruh mengenai hubungan variabel satu dengan variabel yang lainnya. Basuki dan Prawoto (2016 : 276) menyatakan bahwa dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, diantara lain :

##### 1. *Common Effect Model* (CEM)

Merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengombinasikan data *time series* dan *cross section*. Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Motode ini biasa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik akurat terkecil untuk mengestimasi model data panel.

##### 2. *Fixed Effect Model* (FEM)

Model ini mengasumsikan bahwa pendekatan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model *Fixed Effect* menggunakan teknik *variable dummy* untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan, perbedaan intersep antar perusahaan biasa terjadi karena perbedaan budaya kerja, manajerial, dan insentif. Namun demikian, sloponya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering disebut dengan teknik *Panel Least Squares* (PLS).

### 3. *Random Effect Model* (REM)

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *Random Effect* perbedaan intersep diakomodasi oleh error term masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model *Random Effect* yaitu menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan teknik *Generalized Least Square* (GLS).

#### 3.5.2.4. Metode Estimasi Regresi Data Panel

Menurut Basuki (2016 :277), ada tiga prosedur pengujian kesesuaian model yang akan digunakan untuk memilih model regresi data panel yang terbaik, yaitu:

##### 1. Uji Chow

Nilai yang harus diperhatikan pada uji Chow adalah nilai probabilitas dari F-statistik. Jika nilai probabilitas F-statistik lebih kecil dari tingkat signifikansi  $\alpha$  (5%), maka  $H_0$  ditolak. Hipotesis yang digunakan dalam uji chow adalah sebagai berikut :

$H_0$  : *Common Effect Model* (CEM)

$H_1$  : *Fixed Effect Model* (FEM)

##### 2. *Hausman Test*, untuk memilih antara FEM dan REM

Nilai yang harus diperhatikan pada uji hausman adalah nilai probabilitas dari *chi-square*. Jika nilai probabilitas *chi-square* lebih kecil dari tingkat signifikansi  $\alpha$  (5%), maka  $H_0$  ditolak. Hipotesis yang digunakan dalam uji hausman adalah sebagai berikut:

$H_0$  : *Random Effect Modal* (REM)

$H_1$  : *Fixed Effect Model* (FEM)

##### 3. *Lagrange Multipler Test*, untuk memilih Antara REM dan CEM

Nilai yang harus diperhatikan pada LM test adalah nilai probabilitas dari *chi-square*. Jika nilai probabilitas *chi-square* lebih kecil dari tingkat signifikansi  $\alpha$  (5%), maka  $H_0$  ditolak. Hipotesis yang digunakan dalam LM test adalah sebagai berikut :

$H_0$  : *common effect model* (CEM)

$H_1$  : *Random Effect Model* (REM)

### 3.5.2.5. Uji Hipotesis

Uji hipotesis artinya menguji signifikansi regresi linier secara parsial maupun simultan yang sekait dengan pernyataan hipotesis penelitian (sanusi, 2017 : 144). Hipotesis menurut sugiono (2012 : 377) adalah sebagai dugaan atas jawaban sementara mengenai suatu masalah yang masih perlu diuji secara empiris untuk mengetahui apakah pertanyaan atau dugaan jawaban itu dapat diterima atau ditolak. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini berkaitan dengan adanya atau tidaknya pengaruh dari variabel bebas (*independent*) terhadap variabel terikatnya (*dependent*).

#### 1. Uji t (Uji Signifikan Parsial)

- Merumuskan hipotesis
  - a. Uji Parsial Variabel  $X_1$  terhadap Y
    - $H_0 : \beta_1 = 0$ , artinya profitabilitas secara parsial tidak ada pengaruh terhadap struktur modal.
    - $H_a : \beta_1 \neq 0$ , artinya profitabilitas secara parsial ada pengaruh terhadap struktur modal.
  - b. Uji Parsial Variabel  $X_2$  terhadap Y
    - $H_0 : \beta_2 = 0$ , artinya pertumbuhan penjualan secara parsial tidak ada pengaruh terhadap struktur modal.
    - $H_a : \beta_2 \neq 0$ , artinya pertumbuhan penjualan secara parsial ada pengaruh terhadap struktur modal.
  - c. Uji Parsial Variabel  $X_3$  terhadap Y
    - $H_0 : \beta_3 = 0$ , artinya *time interest earned* secara parsial tidak ada pengaruh terhadap struktur modal.
    - $H_a : \beta_3 \neq 0$ , artinya *time interest earned* secara parsial ada pengaruh terhadap struktur modal.
- Taraf nyata  $\alpha$  sebesar 5% dengan tingkat keyakinan  $(1-\alpha)$  sebesar 95%
- Menentukan daerah kritis (untuk menolak  $H_0$ )
  - $H_0$  ditolak, jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada  $\alpha$  (0.05), untuk koefesien positif
  - $H_0$  ditolak, jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  pada  $\alpha$  (0.05), untuk koefesien negatif

Ho ditolak, jika nilai  $t\text{-sign} < 0.05$ .

## 2. Uji F ( Uji Signifikan Simultan)

Uji F digunakan untuk menguji signifikansi pengaruh variabel independen X terhadap variabel dependen Y (suyono, 2018 :65).

- Merumuskan hipotesis

Ho :  $X_{123} = 0$  artinya tidak ada pengaruh variabel X terhadap variabel Y

Ha :  $X_{123} \neq 0$  artinya ada pengaruh variabel X terhadap variabel Y

- Taraf nyata  $\alpha$  sebesar 95% dengan tingkat keyakinan  $(1-\alpha)$  sebesar 95%
- Menentukan daerah kritis (untuk penolakan Ho)

Ho ditolak, jika signifikansi  $t < \alpha (0.05)$

Ho diterima, jika signifikansi  $t > \alpha (0.05)$

### 3.5.2.6. Analisis Regresi Data Panel

Data panel merupakan data yang terdiri dari kombinasi data time series dan data cross section. Data panel terdiri dari data beberapa objek meliputi beberapa waktu (nuryanto dan pambuko, 2018 : 6). Ghazali (2016 : 195) menyatakan data panel merupakan kumpulan data (dataset) dimana perilaku unit cross section diamati sepanjang waktu. Data panel dalam ekonometrika dinotasikan sebagai *it* dengan *i* sebagai identifikasi *cross section* dan *t* sebagai identifikasi *time series*. Persamaan regresi data panel sebagai berikut :

$$LDER_{it} = \alpha + \beta_1 ROA_{it} + \beta_2 PP_{it} + \beta_3 TIE_{it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

LDER : Struktur Modal

$\alpha$  : Konstanta

$\beta$  : Koefisien Regresi

ROA : Profitabilitas

PP : Pertumbuhan Penjualan

TIE : *Time Interest Earned*

$\varepsilon$  : Error (pengganggu)

*i* : Perusahaan pada sektor manufaktur

t : Tahun 2014 - 2017

### 3.5.2.7. Koefesien Determinasi (*Adjusted R<sup>2</sup>*)

Koefesien determinasi ( $R^2$ ) dilakukan untuk mengetahui tingkat ketepatan yang paling baik dalam analisis regresi dan untuk mengukur seberapa jauh variabel independen mampu menerangkan variabel dependen. Nilai koefesien determinasi adalah Antara nol dan satu. Jika  $R^2 = 1$  berarti variabel independen berpengaruh sempurna terhadap variabel dependen, sebaliknya jika  $R^2 = 0$  berarti variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

Menurut Ghozali (2013 : 97) kelemahan pada uji  $R^2$  adalah biasa terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan kedalam model. Setiap tambahan satu variabel, maka nilai  $R^2$  akan meningkat tanpa mempertimbangkan apakah variabel independen tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen, sehingga disarankan untuk menggunakan nilai *adjusted R<sup>2</sup>* pada saat mengevaluasi mana model regresi terbaik. Tidak seperti  $R^2$ , nilai *adjusted R<sup>2</sup>* dapat naik atau turun apabila satu variabel independen ditambah kedalam model.