

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua perusahaan-perusahaan sektor manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia secara berturut-turut pada periode 2018-2020. Menurut Horngren, *et al.* (2018), “*manufacturing sector companies purchase materials and components and convert them into various finished goods*” dapat diartikan bahwa perusahaan sektor manufaktur merupakan perusahaan yang membeli bahan baku dan komponen, lalu mengkonversikannya menjadi barang jadi. Berdasarkan www.idx.co.id, “perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) terbagi menjadi tiga sektor yaitu”:

1. “Sektor Industri Dasar dan Kimia (*Basic Industry & Chemicals*)”
“Meliputi sub sektor semen; sub sektor keramik, porselen, dan kaca; sub sektor logam dan sejenisnya; sub sektor kimia; sub sektor plastik dan kemasan; sub sektor pakan ternak; sub sektor kayu dan pengolahannya; dan sub sektor pulp dan kertas”.
2. “Sektor Aneka Industri (*Miscellaneous Industry*)”
“Meliputi sub sektor mesin dan alat berat; sub sektor otomotif dan komponen; sub sektor tekstil dan garmen; sub sektor alas kaki; sub sektor kabel; dan sub sektor elektronika”.
3. “Sektor Industri Barang Konsumsi (*Consumer Goods Industry*)”
“Meliputi sub sektor makanan dan minuman; sub sektor rokok; sub sektor farmasi; sub sektor kosmetik dan barang keperluan rumah tangga; dan sub sektor peralatan rumah tangga”.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *causal study*. Menurut Sekaran dan Bougie (2016), “*causal study is a research study conducted*

to establish cause and effect relationships among variables” dapat diartikan bahwa *causal study* merupakan sebuah studi penelitian yang dilakukan peneliti untuk mempelajari hubungan sebab akibat di antara variabel-variabel. Penelitian ini dilakukan untuk membuktikan hubungan sebab akibat antara variabel independen, yaitu *Debt to Equity Ratio (DER)*, *inventory turnover*, *sales growth*, dan *firm age* dengan variabel dependen yaitu profitabilitas yang diproksikan dengan *Return on Assets (ROA)*.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua yaitu variabel dependen dan variabel independen. Menurut Sekaran dan Bougie (2016), “*dependent variable is the variable of primary interest to the researcher*” dapat diartikan bahwa variabel dependen merupakan variabel yang menjadi sasaran utama dalam penelitian. Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah profitabilitas yang diproksikan dengan *Return on Assets (ROA)*. Menurut Sekaran dan Bougie (2016), “*independent variable is one that influences the dependent variable in either a positive or negative way*” dapat diartikan bahwa variabel independen merupakan variabel yang memengaruhi variabel dependen baik secara positif atau negatif. Berikut adalah definisi masing-masing variabel yang terdapat dalam penelitian ini.

3.3.1 Variabel Dependen

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah profitabilitas yang diproksikan dengan *Return on Assets (ROA)*. *Return on Assets (ROA)* adalah rasio yang mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari penggunaan seluruh sumber daya atau aset yang dimiliki oleh perusahaan. *ROA* dalam penelitian ini menggunakan skala pengukuran rasio. Menurut Ghozali (2018), “skala rasio adalah skala interval dan memiliki nilai dasar (*based value*) yang tidak dapat dirubah”.

Menurut Weygandt, *et al.* (2019), rumus *Return on Assets (ROA)* adalah:

$$\text{Return On Aset} = \frac{\text{Net Income}}{\text{Average Total Assets}} \quad (3.1)$$

Keterangan:

Net Income = Laba bersih yang diperoleh perusahaan setelah dikurangi pajak.

Average Total Assets = Total aset tahun t ditambah dengan total aset 1 tahun sebelum tahun t lalu dibagi dua.

3.3.2 Variabel Independen

Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. *Debt to Equity Ratio (DER)*

Debt to Equity Ratio (DER) adalah rasio yang digunakan untuk mengukur komposisi atau struktur modal dari total utang terhadap total ekuitas yang dimiliki oleh suatu perusahaan. *Debt to Equity Ratio (DER)* dalam penelitian ini menggunakan skala pengukuran rasio. Menurut Rachmita dan Ardini (2019), “rumus *Debt to Equity Ratio (DER)* sebagai berikut:”

$$\text{Debt to Equity Ratio} = \frac{\text{Total Utang}}{\text{Total Ekuitas}} \quad (3.2)$$

Keterangan:

Total Utang = Total utang yang dimiliki oleh perusahaan.

Total Ekuitas = Total ekuitas yang dimiliki oleh perusahaan.

2. *Inventory Turnover*

Inventory turnover merupakan rasio yang mengukur berapa kali perusahaan menjual rata-rata persediaan sepanjang tahun atau mengukur seberapa efektif perusahaan menggunakan atau mengelola persediaan dengan membandingkan harga pokok penjualan dengan persediaan rata-rata dalam suatu periode. *Inventory turnover* dalam penelitian ini menggunakan skala pengukuran rasio.

Menurut Weygandt, et al. (2019), “*inventory turnover* dapat dihitung dengan rumus berikut:”

$$\text{Inventory Turnover} = \frac{\text{Cost of Goods Sold}}{\text{Average Inventory}} \quad (3.3)$$

Keterangan:

Cost of Goods Sold (COGS) = Harga pokok penjualan.

Average Inventory = Total persediaan tahun t ditambah dengan total persediaan 1 tahun sebelum tahun t lalu dibagi dua.

3. *Sales Growth*

Sales growth atau pertumbuhan penjualan adalah peningkatan penjualan yang dihitung dengan membandingkan selisih penjualan tahun periode berjalan dengan penjualan tahun sebelumnya dibagi penjualan tahun sebelumnya. Naik turunnya pertumbuhan pada perusahaan dapat memengaruhi kemampuan untuk mempertahankan laba dalam mendanai perusahaan di masa yang akan datang. *Sales growth* dalam penelitian ini menggunakan skala pengukuran rasio. Menurut Harahap (2015) dalam Ramli dan Yusnaini (2022), “rumus pertumbuhan penjualan yaitu:”

$$\text{Pertumbuhan penjualan} = \frac{\text{Penjualan}_t - \text{Penjualan}_{t-1}}{\text{Penjualan}_{t-1}} \quad (3.4)$$

Keterangan:

Penjualan_t = Penjualan bersih (*net sales*) pada tahun t.

Penjualan_{t-1} = Penjualan bersih (*net sales*) 1 tahun sebelum tahun t.

4. Firm Age

Firm age atau umur perusahaan adalah berapa lama perusahaan telah berdiri hingga dilakukannya penelitian. *Firm age* dalam penelitian ini menggunakan skala pengukuran rasio. “umur perusahaan dapat dirumuskan sebagai berikut (Rachmita dan Ardini, 2019):”

$$\text{Firm Age} = \text{Tahun Penelitian} - \text{Tahun Perusahaan Berdiri} \quad (3.5)$$

Keterangan:

<i>Firm Age</i>	= Umur perusahaan
Tahun Penelitian	= Tahun dilakukannya penelitian
Tahun Perusahaan Berdiri	= Tahun perusahaan berdiri dalam akta pendirian

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Menurut Sekaran dan Bougie (2016), “*secondary data are data that have been collected by others for another purpose than the purpose of the current study*” dapat diartikan data sekunder merupakan informasi yang sudah dikumpulkan oleh orang lain untuk tujuan yang berbeda dengan tujuan pembelajaran masa kini. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berupa laporan keuangan perusahaan sektor manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2018-2020. Laporan keuangan yang digunakan dalam penelitian ini dapat diakses melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia (BEI), yaitu www.idx.co.id.

3.5 Teknik Pengambilan Sampel

Menurut Sekaran dan Bougie (2016), “*population refers to the entire group of people, events, or things of interest that the researcher wishes to investigate*” dapat diartikan populasi merupakan sekelompok orang, kejadian, atau hal menarik yang ingin diteliti oleh peneliti. Populasi penelitian dalam penelitian ini merupakan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Menurut

Sekaran dan Bougie (2016), “*sample is a subset or subgroup of population*” dapat diartikan bahwa sampel merupakan subkelompok dari populasi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *purposive sampling*. “*Purposive sampling* merupakan metode pengambilan sampel terbatas hanya pada orang yang dapat memberikan informasi yang diinginkan, baik karena mereka merupakan satu-satunya orang yang memiliki informasi atau karena orang tersebut sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti” (Sekaran dan Bougie, 2016). Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Perusahaan sektor manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) secara berturut-turut selama periode 2018-2020.
2. Perusahaan yang menerbitkan laporan keuangannya selama periode 2018-2020 dan telah diaudit oleh auditor independen.
3. Perusahaan yang menyusun laporan keuangan periode 1 Januari-31 Desember secara berturut-turut selama periode 2018-2020.
4. Perusahaan yang menerbitkan laporan keuangan dengan menggunakan satuan mata uang Rupiah selama periode 2018-2020.
5. Perusahaan yang memiliki laba positif secara berturut-turut selama periode 2018-2020.
6. Perusahaan yang mengalami peningkatan penjualan secara berturut-turut selama periode 2018-2020.

3.6 Teknik Analisis Data

Data sampel yang telah dikumpulkan, tahap selanjutnya akan dianalisis. Dalam penelitian ini, peneliti menganalisis data dengan menggunakan *software SPSS* versi 25 untuk mengetahui peran masing-masing dari variabel independen (*Debt to Equity Ratio, inventory turnover, sales growth, dan firm age*) dalam memengaruhi variabel dependen (profitabilitas).

3.6.1 Statistik Deskriptif

“Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, maksimum, minimum, dan *range*. *Mean* adalah jumlah seluruh angka pada data dibagi dengan jumlah data yang ada. Standar

deviasi adalah suatu ukuran penyimpangan. Maksimum merupakan nilai terbesar dari data. Minimum merupakan nilai terkecil dari data. Range merupakan selisih antara nilai maksimum dan minimum” (Ghozali, 2018).

3.6.2 Uji Normalitas

“Uji normalitas adalah uji yang bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Kalau asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil. Ada dua cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan analisis grafik dan uji statistik” (Ghozali, 2018). Menurut Ghozali (2018), “untuk mendeteksi normalitas data dapat juga dilakukan dengan *non*-parametrik statistik dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* (*K-S*). Caranya adalah menentukan terlebih dahulu hipotesis pengujian yaitu:”

“Hipotesis Nol (H_0) : Data terdistribusi secara normal”

“Hipotesis Alternatif (H_A) : Data tidak terdistribusi secara normal”

Menurut Ghozali (2018), “dasar untuk mengambil keputusan uji normalitas ini didasarkan pada nilai signifikansi *Monte Carlo*, yaitu:”

1. “Jika nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* $> 0,05$, maka hipotesis nol diterima dan dapat dikatakan bahwa data yang diuji terdistribusi normal”.
2. “Jika nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* $\leq 0,05$, maka hipotesis nol tidak diterima dan dapat dikatakan bahwa data yang diuji tidak terdistribusi normal”.

3.6.3 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Uji Multikolonieritas

“Uji multikolonieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel

ortogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol” (Ghozali, 2018).

Menurut Ghozali (2018), “untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolonieritas di dalam model regresi dapat dilihat dari (1) nilai *tolerance* dan lawannya (2) *variance inflation factor (VIF)*. Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. *Tolerance* mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai *VIF* tinggi (karena $VIF = 1/Tolerance$). Nilai *cutoff* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolonieritas adalah nilai *tolerance* $\leq 0,1$ atau sama dengan nilai *VIF* ≥ 10 ”.

2. Uji Autokorelasi

Menurut Ghozali (2018), “uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada *problem* autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Hal ini sering ditemukan pada data runtut waktu (*time series*) karena “gangguan” pada seseorang individu/kelompok cenderung memengaruhi “gangguan” pada individu/kelompok yang sama pada periode berikutnya”.

“Cara yang digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi adalah uji *Durbin-Watson (DW test)*. Uji *Durbin-Watson* hanya digunakan untuk autokorelasi tingkat satu (*first order autocorrelation*) dan mensyaratkan adanya *intercept* (konstanta) dalam model regresi dan tidak ada variabel *lag* di antara variabel independen. Hipotesis yang akan diuji adalah” (Ghozali, 2018):

“ H_0 : tidak ada autokorelasi ($r = 0$)”

“ H_A : ada autokorelasi ($r \neq 0$)”

“Pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi. Berikut ini adalah tabel pengambilan keputusan ada atau tidaknya autokorelasi berdasarkan *Durbin-Watson* yaitu:”

Tabel 3. 1 Uji Autokorelasi *Durbin-Watson*

Hipotesis nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < dl$
Tidak ada autokorelasi positif	No decision	$dl \leq d \leq du$
Tidak ada korelasi negatif	Tolak	$4 - dl < d < dl$
Tidak ada korelasi negatif	No desicion	$4 - du \leq d \leq 4 - dl$
Tidak ada autokorelasi, positif atau negatif	Tidak ditolak	$du < d < 4 - du$

Sumber: Ghozali (2018)

3. Uji Heteroskedastisitas

“Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dari satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskesdasitisitas” (Ghozali, 2018).

“Salah satu cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas adalah dengan melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat (dependen) yaitu ZPRED dengan residualnya SRESID. Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik *scatterplot* antara SRESID dan ZPRED, sumbu Y adalah Y yang telah diprediksi, dan sumbu X adalah residual (Y prediksi–Y sesungguhnya) yang sudah di-*studentized*. Dasar analisisnya sebagai berikut:”

1. “Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar, kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas”.
2. “Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas”.

3.6.4 Uji Hipotesis

Menurut Gujarati (2003) dalam Ghozali (2018), “analisis regresi pada dasarnya adalah studi mengenai ketergantungan variabel dependen (terikat) dengan satu atau lebih variabel independen (variabel penjelas/bebas), dengan tujuan untuk mengestimasi dan memprediksi rata-rata populasi atau nilai rata-rata variabel dependen berdasarkan nilai variabel independen yang diketahui”. Dalam penelitian ini menggunakan metode analisis regresi berganda untuk mengetahui apakah variabel independen (*Debt to Equity Ratio*, *inventory turnover*, *sales growth*, dan *firm age*) memiliki pengaruh terhadap variabel dependen (profitabilitas yang diprosikan dengan *ROA*). Persamaan fungsi regresi berganda dalam penelitian ini adalah:

$$ROA = \alpha - \beta_1 DER + \beta_2 IT + \beta_3 SG + \beta_4 FA + e \quad (3.6)$$

Keterangan:

ROA = *Return on Assets*

α = Konstanta regresi

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien regresi masing-masing variabel independen

DER = *Debt to Equity Ratio*

IT = *Inventory Turnover*

SG = *Sales Growth*

FA = *Firm Age*

e = *Standard Error*

1. Uji Koefisien Korelasi (R)

Menurut Ghozali (2018), “analisis korelasi bertujuan untuk mengukur kekuatan asosiasi (hubungan) linear antara dua variabel. Korelasi tidak menunjukkan hubungan fungsional atau dengan kata lain analisis korelasi tidak membedakan antara variabel dependen dengan variabel independen”. Berikut merupakan klasifikasi koefisien korelasi tanpa memperhatikan arah menurut Sugiyono (2017):

Tabel 3. 2 Kriteria Hubungan Kekuatan

Interval Koefisien	Tingkat hubungan
0,00-0,199	Sangat rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono (2017)

2. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

“Koefisien determinasi (R^2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen” (Ghozali, 2018).

“Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Setiap tambahan satu variabel independen, maka R^2 pasti meningkat tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Oleh karena itu banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai *adjusted* R^2 pada saat mengevaluasi mana model regresi terbaik. Tidak

seperti R^2 , nilai *adjusted* R^2 dapat naik atau turun apabila satu variabel independen ditambahkan ke dalam model” (Ghozali, 2018).

3. Uji Statistik F (*Goodness of Fit*)

“Uji statistik F menunjukkan semua variabel independen atau bebas yang dimasukkan ke dalam model mempunyai pengaruh secara simultan atau bersama-sama terhadap variabel dependen atau terikat. Uji statistik F juga dapat mengukur *goodness of fits* yaitu ketepatan fungsi regresi dalam menaksir nilai aktual. Uji statistik F mempunyai nilai signifikansi sebesar $\alpha = 5\%$. Pengambilan keputusan dalam uji statistik F dapat dilakukan dengan *quick look*, yaitu jika nilai signifikansi F kurang dari 0,05 ($<0,05$), maka hipotesis alternatif diterima yang berarti bahwa semua variabel independen secara bersama-sama dan signifikan memengaruhi variabel dependen. Selain itu, pengambilan keputusan juga dapat dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dan F tabel. Bila nilai F hitung lebih besar daripada F tabel, maka H_0 ditolak dan menerima H_A yang berarti semua variabel independen secara bersama-sama memengaruhi variabel dependen” (Ghozali, 2018).

4. Uji Statistik t

“Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas/independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Uji statistik t mempunyai nilai signifikansi sebesar $\alpha = 5\%$. Pengambilan keputusan dalam uji statistik t dapat dilakukan dengan *quick look*, yaitu jika nilai signifikansi t kurang dari 0,05 ($<0,05$), maka hipotesis alternatif diterima yang berarti bahwa variabel independen secara individual memengaruhi variabel dependen” (Ghozali, 2018)