

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis pengaruh *Days' Sales in Receivables* terhadap *Gross Profit Margin* pada Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di BEI Periode 2010 – 2015.
2. Untuk menganalisis pengaruh *Days' Sales in Inventory* terhadap *Gross Profit Margin* pada Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di BEI Periode 2010 – 2015.
3. Untuk menganalisis pengaruh *Current Ratio* terhadap *Gross Profit Margin* pada Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di BEI Periode 2010 – 2015.
4. Untuk menganalisis pengaruh *Fixed Asset Turnover Ratio* terhadap *Gross Profit Margin* pada Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di BEI Periode 2010 – 2015.
5. Untuk menganalisis pengaruh *Total Debt Ratio* terhadap *Gross Profit Margin* pada Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di BEI Periode 2010 – 2015.
6. Untuk menganalisis pengaruh *Size* terhadap *Gross Profit Margin* pada Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di BEI Periode 2010 – 2015.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh *Days' Sales in Receivables*, *Days' Sales in Inventory*, *Current Ratio*, *Fixed Asset Turnover Ratio*, *Total Debt Ratio* dan *Size of the Firm* terhadap *Gross Profit Margin* pada Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di BEI Periode 2010–2015. Sumber data yang digunakan adalah laporan keuangan masing-masing Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di BEI per 31 Desember selama 6 (enam) tahun yaitu tahun 2010-2015.

C. Metode Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pendekatan kuantitatif yang analisisnya lebih fokus pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan menggunakan metode statistika.

Penelitian ini mempunyai hubungan sebab akibat/hubungan kausal yang berarti hubungan keterkaitan atau ketergantungan dari dua realitas, konsep, gagasan, ide, atau permasalahan. Suatu kegiatan tidak dapat mengalami suatu akibat tanpa disertai sebab atau sebaliknya suatu kegiatan tidak dapat menunjukkan suatu sebab bila belum mengalami akibat. Dengan kata lain, metode penelitian ini digunakan untuk menguji pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain.

Dalam penelitian ini, metode tersebut digunakan untuk menguji pengaruh *Days' Sales in Receivables*, *Days' Sales in Inventory*, *Current Ratio*, *Fixed Asset Turnover Ratio*, *Total Debt Ratio* dan *Size* terhadap

Gross Profit Margin pada Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di BEI Periode 2010–2015.

D. Populasi dan *Sample*

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah Sektor Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Tahun 2010-2015.

Tabel 3.1

Industri Barang Konsumsi

No	Kode Saham	Nama Emiten
1	ADES	Akasha Wira International Tbk
2	CEKA	Cahaya Kalbar Tbk
3	DLTA	Delta Djakarta Tbk
4	DVLA	Darya Varia Laboratoria Tbk
5	GGRM	Gudang Garam Tbk
6	HMSP	H.M. Sampoerna Tbk
7	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk
8	INAF	Indofarma Tbk
9	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk
10	KAEF	Kimia Farma Tbk
11	KDSI	Kedawung Setia Industrial Tbk
12	KICI	Kedaung Indah Can Tbk

13	KLBF	Kalbe Farma Tbk
14	MBTO	Martina Berto Tbk
15	MERK	Merck Indonesia Tbk
16	MLBI	Multi Bintang Indonesia Tbk
17	MYOR	Mayora Indah Tbk
18	PSDN	Prasidha Aneka Niaga Tbk
19	PYFA	Pyridam Farma Tbk
20	RMBA	Bentoel Internasional Investama Tbk
21	ROTI	Nippon Indosari Corpindo Tbk
22	SKLT	Sekar Laut Tbk
23	TCID	Mandom Indonesia Tbk
24	TSPC	Tempo Scan Pacific Tbk
25	ULTJ	Ultra Jaya Milk Industry Trading Company Tbk
26	UNVR	Unilever Indonesia Tbk

2. *Sample*

Sample penelitian dipilih dengan metode *purpose sampling* dengan tujuan untuk mendapatkan *sample* yang *representative* sesuai dengan kriteria yang ditentukan, yaitu:

1. Perusahaan yang diteliti adalah Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di BEI Periode 2010 – 2015.
2. Perusahaan menerbitkan laporan keuangan periode 2010-2015.

3. Perusahaan yang melakukan IPO di BEI sejak tahun 2010 dan tetap tercatat sampai tahun 2015.
4. Perusahaan tidak melakukan merger dan akuisisi selama periode penelitian.

E. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data panel yang merupakan gabungan antara data *time series* dan *cross section*.

Data yang digunakan berupa data sekunder yang merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Data sekunder yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Data Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di BEI Periode 2010–2015.
2. Data laporan keuangan yang dipublikasikan tahunan (*annual report*) periode 2010-2015.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model regresi data panel yaitu gabungan antara *time series* dan *cross section* karena mengambil obyek penelitian Industri Barang Konsumsi yang Terdaftar di BEI Periode 2010–2015.

1. Operasional Variabel Penelitian

a. *Dependent Variable*

- ***Gross Profit Margin***

Gross profit margin mencerminkan *mark-up* terhadap harga pokok penjualan dan kemampuan manajemen untuk meminimalisasi harga pokok penjualan dalam hubungannya dengan penjualan yang dilakukan perusahaan. Rasio ini menjelaskan laba dari perusahaan yang berhubungan dengan penjualan, setelah kita mengurangi biaya untuk memproduksi barang yang dijual. Rasio tersebut merupakan pengukur efisiensi operasi perusahaan dan merupakan indikasi dari cara produk ditetapkan harganya.

Gross Profit Margin dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Gross Profit Margin} = \frac{(\text{Revenue} - \text{COGS})}{\text{Revenue}}$$

b. *Independent Variable*

- ***Day's Sales in Receivables***

Tujuan utama pemberian kredit pelanggan adalah untuk meningkatkan penjualan. Efektivitas dan efisiensi penagihan utang dapat diukur melalui jumlah hari piutang. Semakin tinggi jumlah hari piutang berarti kebijakan penagihan utang tidak efektif dan ada kemungkinan *writing off* lebih banyak utang. *Day's Sales in Receivable* dapat dihitung:

$$\text{Receivables Turnover} = \frac{\text{Sales}}{\text{Account Receivables}}$$

$$\text{Day's Sales in Receivables} = \frac{365 \text{ days}}{\text{Receivables Turnover}}$$

- **Day's Sales in Inventory**

Persediaan dalam bentuk bahan baku, barang dalam proses dan barang jadi adalah salah satu bagian utama dari aset bagi perusahaan manufaktur. Tingginya jumlah persediaan hari dapat meningkatkan biaya penyimpanan dan persediaan usang. Hal ini dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Inventory Turnover} = \frac{\text{COGS}}{\text{Inventory}}$$

$$\text{Day's Sales in Inventory} = \frac{365 \text{ days}}{\text{Inventory Turnover}}$$

- **Current Ratio**

Current Ratio mengukur kemampuan perusahaan memenuhi utang jangka pendeknya dengan menggunakan aktiva lancarnya (aktiva yang akan berubah menjadi kas dalam waktu satu tahun atau satu siklus bisnis). Rasio lancar dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Current Assets}}{\text{Current Liabilities}}$$

- ***Fixed Asset Turnover Ratio***

Brigham (2010:138) mengatakan bahwa *Fixed Asset Turnover Ratio* untuk mengukur seberapa efektif perusahaan menggunakan pabrik dan peralatannya. Hanafi (2003:78) menjelaskan bahwa rasio ini untuk mengukur sejauh mana kemampuan perusahaan menghasilkan penjualan berdasarkan aktiva tetap yang dimiliki perusahaan. Rasio ini memperlihatkan sejauh mana efektivitas perusahaan menggunakan aktiva tetapnya. Semakin tinggi rasio ini berarti semakin efektif penggunaan aktiva tetap tersebut. Perhitungan *Fixed Asset Turnover Ratio* dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Fixed Asset Turnover Ratio} = \frac{\text{Sales}}{\text{Net Fixed Asset}}$$

- ***Total Debt Ratio***

Utang adalah kewajiban yang harus dibayar oleh satu perusahaan ke perusahaan lain. Semakin tinggi utang dapat menunda peluang pinjaman potensial untuk masa depan sehingga dapat menjadi penghalang untuk potensi pertumbuhan perusahaan. Kreditor lebih menyukai rasio utang yang lebih rendah karena semakin rendah rasio utang, maka semakin besar perlindungan terhadap kerugian kreditor jika terjadi likuidasi. Sebaliknya, bagi pemegang

saham menginginkan lebih banyak *leverage* karena akan memperbesar laba yang diharapkan. *Debt Ratio* dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Debt Ratio} = \frac{\text{Total Liabilities}}{\text{Total Assets}}$$

- **Size**

Ukuran perusahaan dapat mempengaruhi kinerja perusahaan. Semakin besar perusahaan akan memberikan penawaran yang baik dengan pemasok dan pemberi pinjaman akan lebih senang untuk memberikan pinjaman. Perusahaan akan memiliki saluran distribusi yang kuat sehingga mereka dapat dengan mudah mencapai konsumen akhir yang sangat cepat. Ukuran dari perusahaan dapat dihitung sebagai logaritma dari penjualan dan formula yang diberikan adalah sebagai berikut:

$$\text{Size} = \text{Logarithm of Sales}$$

2. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (mean), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, sum, range, kurtosis, dan skewness (kemencengan distribusi).

G. Hipotesis Statistika

1. Analisis Regresi Data Panel

Model persamaan data panel yang merupakan gabungan dari data *cross section* dan data *time series* adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_n X_{nit} + e_{it}$$

dimana:

Y_{it} = variabel terikat (*dependent*)

X_{it} = variabel bebas (*independent*)

i = entitas ke- i

t = periode ke- t

Persamaan di atas merupakan model regresi linier berganda dari beberapa variabel bebas dan satu variabel terikat. Estimasi model regresi linier berganda bertujuan untuk memprediksi parameter model regresi yaitu nilai konstanta (α) dan koefisien regresi (β_j). Konstanta biasa disebut dengan intersep dan koefisien regresi biasa disebut dengan slope. Regresi data panel memiliki tujuan yang sama dengan regresi linier berganda, yaitu memprediksi nilai intersep dan slope. Penggunaan data panel dalam regresi akan menghasilkan intersep dan slope yang berbeda pada setiap entitas/perusahaan dan setiap periode waktu. Model regresi data panel yang akan diestimasi membutuhkan asumsi terhadap intersep, slope dan variabel gangguannya. Regresi data panel dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$\mathbf{GPM} = \alpha + \beta_1 \mathbf{DSI} + \beta_2 \mathbf{DSR} + \beta_3 \mathbf{CA} + \beta_4 \mathbf{FAT} + \beta_5 \mathbf{TDR} + \beta_6 \mathbf{Size} + \epsilon$$

Dimana:

GPM = *Gross Profit Margin*

α = *Intercept*

β_1 - β_6 = *Slope Koefisien Regresi*

DSI = *Days' Sales in Inventory*

DSR = *Days' Sales in Receivables*

CA = *Current Ratio*

FAT = *Fixed Asset Turnover Ratio*

TDR = *Total Debt Ratio*

Size = *Size/Ukuran Perusahaan*

ε = *Error*

Menurut Widarjono (2007:251), untuk mengestimasi parameter model dengan data panel, terdapat tiga model yaitu:

1. Model *Common Effect*

Teknik ini merupakan teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi parameter model data panel, yaitu dengan mengkombinasikan data *cross section* dan *time series* sebagai satu kesatuan tanpa melihat adanya perbedaan waktu dan entitas (individu). Dimana pendekatan yang sering dipakai adalah metode *Ordinary Least Square* (OLS). Model *Common Effect* mengabaikan adanya perbedaan dimensi individu maupun waktu atau dengan kata lain perilaku data antar individu sama dalam berbagai kurun waktu.

2. Model Efek Tetap (*Fixed Effect*)

Pendekatan model *Fixed Effect* mengasumsikan bahwa intersep dari setiap individu adalah berbeda sedangkan slope antar individu adalah tetap (sama). Teknik ini menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep antar individu.

3. Model Efek Random (*Random Effect*)

Pendekatan yang dipakai dalam *Random Effect* mengasumsikan setiap perusahaan mempunyai perbedaan intersep, yang mana intersep tersebut adalah variabel random atau stokastik. Model ini sangat berguna jika individu (entitas) yang diambil sebagai sampel adalah dipilih secara random dan merupakan wakil populasi. Teknik ini juga memperhitungkan bahwa error mungkin berkorelasi sepanjang *cross section* dan *time series*.

Pada dasarnya ketiga model estimasi data panel dapat dipilih sesuai dengan keadaan penelitian, dilihat dari jumlah perusahaan dan variabel penelitiannya. Namun demikian, ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk menentukan model mana yang paling tepat dalam mengestimasi parameter data panel. Menurut Widarjono (2007:258), ada tiga uji untuk memilih model estimasi data panel, yaitu:

1. Uji statistik F digunakan untuk memilih antara metode *Common Effect* atau metode *Fixed Effect*.
2. Uji Hausman yang digunakan untuk memilih antara metode *Fixed Effect* atau metode *Random Effect*.

3. Uji *Lagrange Multiplier* (LM) digunakan untuk memilih antara metode *Common Effect* atau metode *Random Effect*.

Pemilihan metode *Fixed Effect* atau metode *Random Effect* dapat dilakukan dengan pertimbangan tujuan analisis atau kemungkinan data yang digunakan sebagai dasar pembuatan model hanya dapat diolah oleh salah satu metode saja akibat berbagai persoalan teknis matematis yang melandasi perhitungan.

Menurut beberapa ahli Ekonometri dikatakan bahwa jika data panel yang dimiliki mempunyai jumlah waktu (t) lebih besar dibandingkan jumlah individu (i), maka disarankan menggunakan metode *Fixed Effect*. Sedangkan jika data panel yang dimiliki mempunyai jumlah waktu (t) lebih kecil dibandingkan jumlah individu (i), maka disarankan menggunakan metode *Random Effect*. Penjelasan dari tiga uji untuk memilih model estimasi data panel adalah sebagai berikut:

a. Uji Statistik F (Uji Chow)

Untuk mengetahui model mana yang lebih baik dalam pengujian data panel dapat dilakukan dengan penambahan variabel dummy sehingga dapat diketahui bahwa intersepnnya berbeda dapat diuji dengan uji Statistik F. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah teknik regresi data panel dengan metode *Fixed Effect* lebih baik dari regresi model data panel tanpa variabel dummy atau metode *Common Effect*. Hipotesis nul pada uji ini adalah bahwa intersep sama atau dengan kata lain model yang tepat untuk regresi

data panel adalah *Common Effect*, dan hipotesis alternatifnya adalah intersep tidak sama atau model yang tepat untuk regresi data panel adalah *Fixed Effect*. Nilai Statistik F hitung akan mengikuti distribusi statistik F dengan derajat kebebasan (*deggre of freedom*) sebanyak m untuk numerator dan sebanyak $n-k$ untuk denominator m merupakan jumlah pembatasan di dalam model tanpa variabel dummy. Jumlah pembatasan adalah jumlah individu dikurang satu, n merupakan jumlah observasi dan k merupakan jumlah parameter dalam model *Fixed Effect*. Jumlah observasi (n) adalah jumlah individu dikali dengan jumlah periode, sedangkan jumlah parameter dalam model *Fixed Effect* (k) adalah jumlah variabel ditambah jumlah individu. Apabila nilai F hitung lebih besar dari F kritis maka hipotesis nul ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Fixed Effect*. Sebaliknya, apabila nilai F hitung lebih kecil dari F kritis maka hipotesis nul diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Common Effect*.

b. Uji Hausman

Hausman telah mengembangkan suatu uji untuk memilih apakah metode *Fixed Effect* dan metode *Random Effect* lebih baik dari metode *Common Effect*. Uji Hausman ini didasarkan pada ide bahwa *Least Squares Dummy Variables* (LSDV) dalam metode *Fixed Effect* dan *Generalized Least Squares* (GLS) dalam metode *Random Effect* adalah efisien sedangkan *Ordinary Least*

Squares (OLS) dalam metode *Common Effect* tidak efisien. Di lain pihak, alternatifnya adalah metode OLS efisien dan GLS tidak efisien. Oleh karena itu, uji hipotesis nulnya adalah hasil estimasi keduanya tidak berbeda sehingga uji Hausman bisa dilakukan berdasarkan perbedaan estimasi tersebut. Statistik uji Hausman mengikuti distribusi statistik *Chi-Squares* dengan derajat kebebasan (*df*) sebesar jumlah variabel bebas. Hipotesis nulnya adalah bahwa model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Random Effect* dan hipotesis alternatifnya adalah model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Fixed Effect*. Apabila nilai statistik Hausman lebih besar dari nilai kritis *Chi-Squares* maka hipotesis nul ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Fixed Effect*. Sebaliknya, apabila nilai statistik Hausman lebih kecil dari nilai kritis *Chi-Squares* maka hipotesis nul diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Random Effect*.

c. Uji Lagrange Multiplier (LM)

Menurut Widarjono (2007:260), untuk mengetahui apakah model *Random Effect* lebih baik dari model *Common Effect* digunakan *Lagrange Multiplier* (LM). Uji Signifikansi *Random Effect* ini dikembangkan oleh Breusch-Pagan. Pengujian didasarkan pada nilai residual dari metode *Common Effect*. Uji LM ini didasarkan pada distribusi *Chi-Squares* dengan derajat kebebasan (*df*) sebesar

jumlah variabel independen. Hipotesis nulnya adalah bahwa model yang tepat untuk regresi data panel adalah *Common Effect* dan hipotesis alternatifnya adalah model yang tepat untuk regresi data panel adalah *Random Effect*. Apabila nilai LM hitung lebih besar dari nilai kritis *Chi-Squares* maka hipotesis nul ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Random Effect*. Sebaliknya, apabila nilai LM hitung lebih kecil dari nilai kritis *Chi-Squares* maka hipotesis nul diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Common Effect*.

2. Uji Kelayakan (*Goodness of Fit*) Model Regresi Data Panel

2.1. Uji Hipotesis

Uji hipotesis berguna untuk menguji signifikansi koefisien regresi yang didapat. Artinya, koefisien regresi yang didapat secara statistik tidak sama dengan nol, karena jika sama dengan nol maka dapat dikatakan bahwa tidak cukup bukti untuk menyatakan variabel bebas mempunyai pengaruh terhadap variabel terikatnya. Untuk kepentingan tersebut, maka semua koefisien regresi harus diuji. Ada dua jenis uji hipotesis terhadap koefisien regresi yang dapat dilakukan, yaitu:

1. Uji-F

Uji-F diperuntukkan untuk melakukan uji hipotesis koefisien (*slope*) regresi secara bersamaan, dengan kata lain digunakan untuk memastikan bahwa model yang dipilih layak atau tidak untuk

menginterpretasikan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

2. Uji-*t*

Jika Uji-F dipergunakan untuk menguji koefisien regresi secara bersamaan, maka Uji-*t* digunakan untuk menguji koefisien regresi secara individu. Pengujian dilakukan terhadap koefisien regresi populasi, apakah sama dengan nol, yang berarti variabel bebas tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel terikat atau tidak sama dengan nol, yang berarti variabel bebas mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

2.2. Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi (*Goodness of Fit*) dinotasikan dengan *R-squares* yang merupakan suatu ukuran yang penting dalam regresi, karena dapat menginformasikan baik atau tidaknya model regresi yang ter-estimasi. Nilai Koefisien Determinasi mencerminkan seberapa besar variasi dari variabel terikat dapat diterangkan oleh variabel bebasnya. Bila nilai Koefisien Determinasi sama dengan 0, artinya variasi dari variabel terikat tidak dapat diterangkan oleh variabel-variabel bebasnya sama sekali. Sementara bila nilai Koefisien Determinasi sama dengan 1, artinya variasi variabel terikat secara keseluruhan dapat diterangkan oleh variabel-variabel bebasnya.