

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah profitabilitas perusahaan yang berasal dari aktivitas operasional perusahaan (*gross operating profitability*), *number of days account receivable*, *number of days account payable*, *inventory turnover in days* dan *cash conversion cycle*, pada perusahaan *wholesale and retail trade* yang terdaftar di BEI pada periode tahun 2009-2011.

#### 3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kausal asosiatif (*causal assosiative research*), yaitu penelitian yang mencari hubungan antara dua variabel atau lebih. Tujuan dari penelitian asosiatif adalah untuk mencari hubungan antara satu variabel dengan variabel lain. Dan tujuan dari penelitian kausal adalah untuk mengidentifikasi hubungan sebab akibat antara variabel – variabel yang berfungsi sebagai penyebab dan variabel mana berfungsi sebagai variabel akibat, Bahwa dengan menggunakan penelitian asosiatif dapat diketahui hubungan antara dua variabel atau lebih yang dapat menjelaskan gejala yaitu menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Sugiyono, 2011:55).

### 3.3 Operasionalisasi Variabel Penelitian

Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi terhadap variabel-variabel dalam perusahaan yang terkait dengan manajemen modal kerja untuk mengetahui pengaruhnya terhadap profitabilitas perusahaan wholesale yang terdaftar di BEI pada periode penelitian tahun 2009-2011.

#### 3.3.1 Variabel Terikat

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah *gross operating profitability* yang diukur dengan *sales* dikurangi *cost of goods sold* lalu dibagi dengan *total assets*. Semakin besar *gross operating profitability* semakin baik keadaan operasi perusahaan, karena hal ini menunjukkan bahwa harga pokok penjualan relatif lebih rendah dibandingkan dengan sales. (Hayjaneh: 2010).

*Gross Operating Profitability* dapat dihitung dengan :

$$\text{Gross Operating Profit} = \frac{\text{Sales} - \text{COGS}}{\text{Total Asset}}$$

#### 3.3.2 Variabel Bebas

Terdapat empat variabel bebas dalam penelitian ini yaitu *number of days account receivable*, *number of days account payable*, *inventory turnover in days* dan *cash conversion cycle* serta variabel kontrol yaitu ukuran perusahaan dan hutang. Adapun pengukuran tiap variabel sebagai berikut :

a. *Number of Days Account Receivable*

Brigham dan Houston (2010:168) Piutang merupakan fungsi dari rata-rata penjualan kredit per hari (ADS) dan jangka waktu penagihan (DSO). *Number of Days Account receivable* dapat dihitung sebagai berikut :

$$\text{No. of Days AR} = (\text{Account Receivable} \times 365) / \text{Sales}$$

b. *Number of Days Account payable*

Brigham dan Houston (2010:207) Perusahaan biasanya membeli dari perusahaan lain secara kredit dan mencatat utangnya sebagai utang dagang (*account payable*). *Account payable* dapat dihitung sebagai berikut :

$$\text{No. of Days AP} = (\text{Account Payable} \times 365) / \text{COGS}$$

c. *Number of Days Inventory*

Brigham dan Houston (2010:158) Persediaan yang dapat diklasifikasikan menjadi pasokan, bahan baku, barang dalam proses, dan barang jadi adalah bagian yang sangat penting dari seluruh operasi bisnis. Seperti halnya dengan piutang, tingkat persediaan akan sangat tergantung pada penjualan. *Number of Days Inventory* dapat dihitung sebagai berikut :

$$\text{No. of Days Inventory} = (\text{inventory} \times 365) / \text{COGS}$$

d. *Cash conversion cycle*

Brigham dan Houston (2010 ; 133) Model siklus konversi kas (*cash conversion cycle*) yaitu berfokus pada rentang waktu yang terjadi ketika perusahaan melakukan pembayaran dan menerima arus kas masuk. *Cash conversion cycle* dapat dihitung sebagai berikut :

$$CCC = \text{No. of Days AR} + \text{No. of Days Inventory} - \text{No. of Days AP}$$

e. Ukuran Perusahaan

ukuran perusahaan didapatkan dengan *natural logarithm of sales* pada suatu perusahaan. Rasio ini akan digunakan sebagai variabel kontrol.

$$Size = \ln(sales)$$

f. Hutang

Menurut Keown, *et al* (2008:83) Rasio hutang adalah rasio yang menunjukkan berapa banyaknya hutang yang digunakan untuk membiayai aset – aset perusahaan.

$$Debt Ratio = Total Debt / Total Asset$$

Tabel 3.1  
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep	Indikator
Number of Days Account Receivable (X1)	Rasio yang menunjukkan tingkat penagihan hutang	$No. of Days AR = (Account\ Receivable \times 365) / Sales$
Number of Days Account Payable (X2)	Rasio yang menunjukkan tingkat pembayaran hutang	$No. of Days AP = (Account\ Payable \times 365) / COGS$
No. of Days Inventory (X3)	Rasio yang menunjukkan tingkat perubahan persediaan	$No. of Days Inventory = (Inventory \times 365) / COGS$
Cash conversion cycle (X4)	Rasio yang menunjukkan rentang waktu yang dibutuhkan perusahaan mulai dari melakukan pembayaran atas barang mentah hingga mendapatkan <i>cash inflow</i> atas penjualan produk	$CCC = No. of Days AR + No. of Days Inventory - No. of Days AP$
Gross Operating Profitability (Y)	Untuk mengukur tingkat laba kotor atas operasi perusahaan yang dibandingkan dengan total asset yang sebelumnya penjualan telah dikurangi dengan beban pokok penjualan	$GOP = (Sales - COGS) / Total Asset$
Size (ukuran perusahaan)	Rasio ini akan digunakan sebagai variabel kontrol. didapatkan dengan cara melakukan logaritma natural terhadap penjualan	$\ln(Sales)$
Hutang	rasio yang menunjukkan berapa banyaknya hutang yang digunakan untuk membiayai aset – aset perusahaan.	Total Debt/Total Asset

Sumber : Data diolah oleh peneliti

### **3.4 Metode Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua metode pengumpulan data, yaitu:

1. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder pada penelitian ini didapat dari laporan keuangan perusahaan-perusahaan wholesale yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Laporan keuangan dari perusahaan yang menjadi sampel diperoleh dari *Indonesian Capital Market Directory (ICMD)*.

2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Sebagai landasan teoritis pada penelitian ini, peneliti melakukan studi kepustakaan dengan membaca berbagai sumber tertulis yang didapat dari buku, jurnal, dan artikel yang terkait dengan manajemen modal kerja terhadap profitabilitas perusahaan yang merupakan ruang lingkup dari penelitian ini.

### **3.5 Teknik Penentuan Populasi dan Sampel**

Penelitian ini menggunakan populasi perusahaan yang terdaftar di BEI. Metode *purposive sampling* digunakan dalam penentuan sampel yaitu:

1. perusahaan wholesale and retail trade
2. Terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode tahun 2009-2011.

### **3.6 Metode Analisis**

Metode analisis yang akan digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen adalah dengan menggunakan metode regresi berganda yaitu hubungan secara linear antara dua atau lebih variabel

independen ( $X_1, X_2, \dots, X_n$ ) dengan variabel dependen ( $Y$ ). Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Data yang digunakan biasanya berskala interval atau rasio. (Sugiyono, 2011:275).

Persamaan untuk regresi berganda adalah

$$GOP = \alpha + \beta_1.NDAR + \beta_2.NDAP + \beta_3.INV + \beta_4.CCC + \beta_5.Size + \beta_6.Hutang$$

Dimana:

$GOP = \text{Gross Operating Profitability}$

$NDAR = \text{Number of days account receivable}$

$NDAP = \text{Number of days account payable}$

$INV = \text{Inventory Turnover in days}$

$CCC = \text{Cash conversion cycle}$

$Size = \text{Ukuran perusahaan}$

Hutang

### 3.7 Pendekatan Model Estimasi

#### 1. Chow Test

Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memilih apakah model yang digunakan adalah PLS atau *fixed effect*. Pertimbangan pemilihan pendekatan yang digunakan ini dengan menggunakan pengujian F statistik yang

membandingkan antara nilai jumlah kuadrat *error* dari proses pendugaan dengan menggunakan metode kuadrat terkecil dan efek tetap yang telah memasukkan *dummy variable*. Kriteria penolakan terhadap hipotesis nol adalah apabila  $F \text{ statistik} > F \text{ tabel}$ , di mana  $F \text{ statistik}$  dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Chow} = \frac{(\text{RRSS} - \text{URSS}) / (N-1)}{\text{URSS} / (\text{NT} - N - K)}$$

Di mana:

RRSS = Restricted residual sum square

URSS = Unrestricted residual sum square

N = Jumlah data *cross-section*

T = Jumlah data *time series*

K = Jumlah variabel penjelas

Hipotesis yang akan diuji dalam pengujian ini adalah:

$H_0$  : *Pooled least square (Restricted)*

$H_a$  : *Fixed effect (Unrestricted)*

Jika hasil nilai uji *chow* atau  $F$  hitung lebih besar dari  $F$  tabel maka cukup bagi kita untuk melakukan penolakan terhadap hipotesis nol dan menerima hipotesis alternatif. Sehingga model yang digunakan adalah model *fixed effect*, dan begitu pula sebaliknya.

## 2. Hausman Test

Keputusan penggunaan model efek tetap atau efek acak ditentukan dengan menggunakan spesifikasi yang dikembangkan oleh Hausman. Spesifikasi ini akan memberikan penilaian dengan menggunakan nilai *Chi*

*Square* sehingga keputusan pemilihan model akan ditentukan secara statistik.

Hipotesis yang akan diuji dalam pengujian ini adalah:

$H_0$  : *Random effects model*

$H_1$  : *Fixed effect model*

Apabila *Chi Square* hitung lebih besar dari *Chi Square* tabel ( $p\text{-value} < \alpha$ ) maka hipotesis nol ditolak sehingga pendekatan yang digunakan adalah pendekatan efek tetap. Dan sebaliknya jika *chi square* hitung  $<$  *chi square* tabel ( $p\text{-value} > \alpha$ ) maka hipotesis nol gagal ditolak sehingga pendekatan yang digunakan adalah pendekatan efek acak.

### 3.8 Uji Asumsi Klasik

#### 1. Uji Normalitas

Salah satu alat bantu statistik adalah uji normalitas. Uji normalitas berguna untuk mengetahui apakah data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak sehingga dapat diketahui teknik statistik yang digunakan. Untuk data yang berdistribusi normal menggunakan teknik statistik parametrik dan untuk data yang sebaliknya menggunakan teknik statistik nonparametrik. Salah satu pengujian normalitas data dapat menggunakan uji *Jarque-Bera* pada software *Eviews 7*. Jika nilai probabilitas dari hasil uji tersebut diatas 0.05 maka data tersebut berdistribusi normal dan jika sebaliknya maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

## 2. Uji Multikolinearitas

Digunakannya beberapa variabel bebas memungkinkan terjadinya multikolinearitas. Menurut Nachrowi (2006:95) multikolinearitas adalah hubungan linear antar variabel bebas. Dalam membuat model regresi berganda, variabel bebas yang baik adalah variabel bebas yang mempunyai hubungan dengan variabel terikat, tetapi tidak mempunyai hubungan dengan variabel bebas lainnya. Jika ada variabel bebas yang berkorelasi sudah pasti setiap perubahan suatu variabel bebas akan merubah variabel bebas lainnya. Ada beberapa cara mendeteksi multikolinearitas, antara lain:

- a. Apabila dalam model mendapatkan  $R^2$  yang tinggi ( $> 0,7$ ) dan Uji- $F$  yang signifikan, tetapi banyak koefisien regresi dalam Uji- $t$  yang tidak signifikan.
- b. Apabila terdapat koefisien korelasi yang tinggi diantara variabel-variabel bebas. Namun tidak selamanya koefisien korelasi yang rendah dapat dikatakan terbebas dari multikolinearitas. Rendahnya korelasi juga dapat dicurigai terjadinya kolinearitas karena sangat sedikit rasio- $t$  yang signifikan secara statistik sehingga koefisien korelasi parsial maupun korelasi serentak diantara semua variabel independen perlu dilihat lagi.
- c. *Variance Inflation Factor* dan *Tolerance*

Jika nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) mendekati angka satu maka antar variabel bebas tidak berkorelasi dan sebaliknya jika

nilai  $VIF > 1$  maka ada korelasi antar variabel bebas. VIF juga mempunyai hubungan dengan *tolerance* (TOL) dimana

$$: TOL = \frac{1}{VIF}$$

Variabel bebas tidak berkorelasi jika nilai  $TOL = 1$  atau antar variabel bebas mempunyai korelasi sempurna jika nilai  $TOL = 0$ .

### 3. Uji Heterokedastisitas

Heterokedastisitas terjadi dimana varian dalam model tidak konstan atau berubah-ubah. Sehingga model persamaan yang baik adalah yang bersifat tidak heterokedastis atau homokedastis.

Heterokedastisitas dapat diketahui dengan cara uji *white's general heterocedasticity*. Saat nilai probabilitas observasi  $R\text{-square} < 0.05$  maka data tersebut terjadi heterokedastisitas, dan sebaliknya jika probabilitas observasi  $R\text{-square} > 0.05$  maka data tersebut tidak terjadi heterokedastisitas.

### 4. Uji Autokorelasi

Menurut Nachrowi (2006:183) autokorelasi secara harfiah dapat disebut sebagai korelasi yang terjadi antar observasi dalam satu variabel. Autokorelasi dapat terjadi jika adanya observasi yang berturut-turut sepanjang waktu mempunyai korelasi antara satu dengan yang lainnya. Dengan adanya uji autokorelasi ini diharapkan *error* tidak saling berkorelasi antar satu observasi dengan observasi lainnya. Pada masalah autokorelasi metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi keberadaannya, yaitu dengan menggunakan Uji *Durbin Watson* (DW).

Uji *Durbin Watson* dilandasi dengan model *error* yang mempunyai korelasi, yaitu :  $u_t = \rho u_{t-1} + v_1$  Jika  $\rho = 0$ , maka dapat disimpulkan tidak ada korelasi dalam residual. Oleh karena itu, uji ini menggunakan hipotesis sebagai berikut :

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_1: \rho \neq 0$$

Koefisien autokorelasi mempunyai nilai  $-1 \leq \rho \leq 1$  sedangkan nilai statistik *Durbin Watson* yaitu  $0 \leq d \leq 4$  sehingga dapat diartikan bahwa:

- a. Jika statistik DW bernilai 2, maka  $\rho$  akan bernilai 0, yang berarti tidak ada autokorelasi.
- b. Jika statistik DW bernilai 0, maka  $\rho$  akan bernilai 1, yang berarti ada autokorelasi positif.
- c. Jika statistik DW bernilai 4, maka  $\rho$  akan bernilai -1, yang berarti ada autokorelasi negatif.

### 3.9 Uji Hipotesis

#### 1. Uji-F

Nachrowi (2006:20) menyatakan bahwa uji-F digunakan untuk melakukan uji hipotesis koefisien regresi secara bersamaan. Hasil dari  $F_{hitung}$  akan dibandingkan dengan  $F_{tabel}$ . jika  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$  maka ada hubungan yang signifikan antara *variable dependent* dengan *variable independent* secara simultan.

## 2. Uji-*t*

Menurut Nachrowi dan Usman (2006:18) uji-*t* adalah pengujian hipotesis pada koefisien regresi secara individu. Pada dasarnya uji-*t* dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh suatu variabel bebas secara individual dalam menerangkan variasi variabel terikat. Uji-*t* dapat dilakukan dengan membandingkan hasil besarnya tingkat signifikansi yang muncul dengan tingkat probabilitas yang ditentukan oleh besarnya  $\alpha$ .

Apabila nilai probabilitas *t-statistic* < maka dapat dikatakan bahwa variabel bebas tersebut signifikan terhadap variabel terikat. Atau juga dapat dengan membandingkan nilai statistik *t* hitung dengan nilai statistik *t* tabel. Jika *t* hitung > *t* tabel, maka *t* berada di daerah penolakan. Sehingga hipotesis nol ditolak pada tingkat kepercayaan  $(1-\alpha) \times 100\%$ .

## 3. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur seberapa dekatnya garis regresi yang terestimasi dengan data yang sesungguhnya (Nachrowi, 2006). Nilai dari koefisien determinasi ( $R^2$ ) ini mencerminkan seberapa besar variasi dari variabel terikat *Y* dapat diterangkan oleh variabel *X*. Semakin  $R^2$  mendekati 1 maka semakin baik persamaan regresi tersebut.