

## **BAB III**

### **DISAIN PENELITIAN**

#### **3.1 Objek dan Ruang Lingkup**

##### **3.1.1 Objek data**

Objek data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari pihak lain dalam bentuk yang informasi yang dipublikasi secara terbuka (Sekaran, 2011). sedangkan sumber data yang diperoleh dari Indonesian Market Capital Directory:

1. Perusahaan farmasi yang tergabung dalam Bursa Efek Indonesia yang diperoleh dari situs resmi Bursa Efek Indonesia: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)
2. Data PER, ROE, DER, EVA dan return saham diperoleh olahan dari informasi laporan keuangan yang reaudit.
3. Data status Badan Usaha Milik Negara dan Badan Usaha Milik Swasta diperoleh dari informasi keuangan yang terpublikasi dari situs Bursa Efek Indonesia: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)
4. Data-data yang relevan dengan penelitian ini diperoleh dengan meneliti tesis universitas-universitas negeri yang sudah terakreditasi.

##### **3.1.2 Ruang Lingkup**

1. **Industri farmasi BUMN dan Non BUMN yang terdaftar di Bursa**

### Efek Indonesia.

BUMN farmasi adalah PT Indofarma, Tbk (INAF) dan PT Kimia Farma, Tbk (KAEF), sedangkan Non BUMN adalah PT Darya Varia Laboratoria, Tbk (DVLA), PT Tempo Scan Pacific, Tbk (TSPC), PT Kalbe Farma, Tbk (KLBF), PT Merck Indonesia, Tbk (MERK), PT Pyridam Farma, Tbk (PYFA), PT Taisho Farma, Tbk (SQBB),

**Tabel 3.1 BUMN Farmasi yang terdaftar di BEI 2008-2011**

No	Nama BUMN	Kode BEI
1	PT Indofarma, Tbk	INAF
2	PT Kimia Farma, Tbk	KAEF

Sumber : ICMD 2008 - 2011

**Tabel 3.2 Non BUMN Farmasi yang terdaftar di BEI 2008-2011**

No	Nama Non BUMN	Kode BEI
1	PT Darya Varia Laboratoria, Tbk	DVLA
2	PT Tempo Scan Pacific, Tbk	TSPC
3	PT Kalbe Farma, Tbk	KLBF
4	PT Merck Indonesia, Tbk	MERK
5	PT Pyridam Farma, Tbk	PYFA
6	PT Taisho Farma, Tbk	SQBB
7	PT Schering Plough Indonesia, Tbk	SCPI

Sumber: ICMD 2008 - 2011

## 2. Tahun buku

Tahun buku dari penelitian ini dibatasi 4 (empat) tahun yaitu 2008, 2009, 2010, dan 2011.

## 3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian ini menerapkan metode kuantitatif dan asosiatif regresi panel data parsial dan simultan serta uji asumsi klasik heterokedastisitas.

### 3.2.1 Analisis Regresi Linier Data Panel

Analisis ini menghasilkan data yang dikumpulkan dari beberapa periode waktu (*time series*) dan dikumpulkan dari beberapa objek pada satu waktu hingga disebut data silang waktu (*cross section*). Panel data memiliki keunggulan dalam sebuah data yang memiliki heterogenitas yang lebih tinggi (Suliyanto, 2011).

Jenis-jenis Metode Regresi Data Panel (Yamin et al, 2011):

#### 1. Metode *Common Effect*

Estimasi data panel dengan mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu atau waktu.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Profit}_{it} + e_{it}$$

*Subscript it* yang digunakan adalah (1) *i* untuk menunjukkan objek perusahaan dan (2) *t* untuk menunjukkan waktu. Dalam estimasi common effect diasumsikan bahwa intersep dan *slope* (koefisien regresi) tetap untuk setiap perusahaan dan waktu

## 2. Metode *Fixed Effect*

Metode ini mengasumsikan bahwa perusahaan memiliki intersep yang berbeda, tetapi memiliki *slope* regresi yang sama. Perusahaan memiliki intersep yang sama besar untuk setiap perbedaan waktu, demikian juga dengan koefisien regresinya yang tetap dari waktu ke waktu (*time invariant*). Untuk membedakan antara perusahaan dengan perusahaan yang lainnya digunakan variabel *dummy* (semu). Contoh ada 3 perusahaan AA, BB, dan CC

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 \text{Profit}_{it} + \beta_2 d_{1i} + \beta_3 d_{2i} + \beta_4 d_{3i} + e_{it}$$

Subscript untuk  $\beta_{0i}$  diberi notasi  $0_i$  untuk menunjukkan bahwa intersep untuk setiap perusahaan berbeda. Variabel *dummy*  $d_{1i} = 1$  untuk perusahaan AA dan 0 untuk perusahaan lainnya. Variabel *dummy*  $d_{2i} = 1$  untuk perusahaan BB dan 0 untuk perusahaan lainnya. Variabel *dummy*  $d_{3i} = 1$  untuk perusahaan CC dan 0 untuk perusahaan lainnya.

## 3. Metode *random effect*

Metode ini tidak menggunakan variabel *dummy* seperti halnya *fixed effect* tetapi menggunakan residual yang diduga memiliki hubungan antar waktu dan antar individu. Model *random effect* mengasumsikan bahwa setiap

variabel mempunyai perbedaan intersep, tetapi intersep itu bersifat random.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Profit}_{it} + v_{it}$$

Dimana  $v_{it} = e_{it} + \mu_i$

Dalam random effect, residual  $v_{it}$  terdiri dari dua komponen yaitu (1) residual  $e_{it}$  yang merupakan residual menyeluruh serta kombinasi *time series* dan *cross section* (2) residual setiap individu yang diwakili  $\mu_i$  yang berbeda-beda, tetap tetap antar waktu. Metode *Generalized Least Square* (GLS) digunakan untuk mengestimasi model regresi ini sebagai pengganti metode OLS.

Memilih metode terbaik dalam regresi panel adalah sebagai berikut:

1. Regresikan data panel dengan metode *common effect*
2. Regresikan data panel dengan metode *fixed effect*
3. Lakukan pengujian hipotesis apakah metode *common effect* atau *random effect* yang digunakan.

Hipotesis:

H0 : Model Common Effect

H1 : Model Fixed Effect

Statistik pengujian : Uji Chow

$$F \text{ test} = \frac{(S_c - (S_1 + S_2))/k}{(S_1 + S_2)/(N_1 + N_2 - 2k)}$$

Terima H0 jika  $F \text{ test} > F \text{ tabel } (\alpha/2, n-1, nT-n-k)$

1. Bila kita menolak H0, lanjutkan dengan meregresikan metode random effect.
2. Bandingkan apakah model regresi data panel menggunakan metode fixed effect atau metode random effect digunakan uji Hausman.

Secara matematis, hubungan fungsional pada penelitian ini yaitu variabel terikat Y yang dipengaruhi variabel-variabel bebas secara simultan oleh  $X_1$ ,  $X_2$ , dan  $X_3$  dapat dinyatakan sebagai berikut (Suliyanto, 2011):

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5$$

Persamaan di atas disebut dengan model regresi linier berganda. Dikatakan *linier* karena semua variabel yang terlibat pangkatnya satu dan dikatakan berganda karena variabel bebasnya lebih dari satu. Model dalam tesis ini:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5$$

Dimana

Y = *Return* saham (variabel terikat)

A = Konstanta

- B1 = Koefisien regresi CR
- B2 = Koefisien regresi PER
- B3 = Koefisien regresi ROE
- B4 = Koefisien regresi DER
- B5 = Koefisien regresi EVA
- X1 = fungsi CR
- X2 = fungsi PER
- X3 = fungsi ROE
- X4 = fungsi DER
- X5 = fungsi EVA

### 3.2.2 Uji Asumsi Klasik

Untuk mendapatkan parameter-parameter estimasi dari model dinamis yang dipakai, dalam penelitian ini digunakan uji heterokedastisitas (Nachrowi, 2011).

#### **Asumsi tidak terjadi Heteroskedestisitas**

Suatu asumsi pokok dari model regresi linier klasik adalah bahwa gangguan (*disturbance*) yang muncul dalam regresi adalah homoskedastisitas, yaitu semua gangguan tadi mempunyai varian yang sama. Secara matematis asumsi ini dapat dituliskan sebagai berikut (Gujarati, 2003)

$$E(ui^2) = \sigma^2 : i = 1,2,3,...N$$

Metode yang dipakai adalah uji Glejser yang dilakukan dengan cara meregresikan nilai absolut residual yang diperoleh yaitu  $e_i$  atas variabel  $X_1$  untuk model ini yang dipakai adalah:

$$|e_i| = \alpha_1 + \alpha_2\sqrt{X_1} + V_1$$

Ada atau tidaknya heteroskedastisitas ditentukan oleh nilai  $\alpha_1$  dan  $\alpha_2$ .

Model *random effect* dapat diestimasi sebagai regresi GLS (*generalized least square*) yang akan menghasilkan penduga yang memenuhi sifat BLUE (*Best Linier Unbiased Estimation*). Dengan demikian, adanya gangguan asumsi klasik dalam model *random effect* telah terdistribusi secara normal sehingga tidak diperlukan lagi *treatment* terhadap model bagi pelanggaran asumsi klasik, yakni autokorelasi, mulikolinearitas dan heteroskedastisitas (Nugroho, S.Y. dan Lana Soelistianingsih, 2007).

### **3.3 Definisi Operasionalisasi Variabel Penelitian**

#### **3.3.1 Variabel Bebas**

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil pengukuran kinerja dengan menggunakan metode *Current Ratio* (CR), *Price Earnings Ratio* (PER), *Return on Equity* (ROE), *Debt to Equity Ratio* (DER), dan *Economic Value Added* (EVA) sebagai variabel bebas (*independent variable*). Definisi operasional dari masing-masing variabel tersebut adalah sebagai berikut:

1. CR ( $X_1$ ) : adalah perbandingan antara aset lancar dengan hutang lancar.

$$\text{Formulanya adalah } \textit{Current ratio} = \frac{\textit{Current Assets}}{\textit{Current Liabilities}}$$

2. PER ( $X_2$ ) : adalah perbandingan antara harga saham (*market value*) dengan nilai ekuitas per lembar saham umum. Formula dari PER adalah *market value per share* dibagi *equity per share*. Formulanya adalah:

$$\textit{PER} = \frac{\textit{Market Value per Share}}{\textit{Earning per Share}}$$

3. ROE ( $X_3$ ) : adalah perbandingan antara laba setelah pajak dengan total ekuitas. Formulanya adalah  $\textit{ROE} = \frac{\textit{Net Income}}{\textit{Common Equity}}$

4. DER ( $X_4$ ) : adalah perbandingan antara *total liabilities* dengan *total equity*.

Formulanya adalah

$$\textit{DER} = \frac{\textit{Total liabilities}}{\textit{Total equity}}$$

5. EVA ( $X_5$ ) : adalah data yang diolah berdasarkan informasi sekunder yang membentuk EVA. Formulanya adalah

$$\textit{EVA} = (r - c) \times K = \textit{NOPAT} - c \times K$$

### 3.3.2 Variabel Terikat

Variabel terikat (*dependent variable*) adalah *return* saham yang dinotasikan dengan  $Y_1$ . Selanjutnya setelah diketahui hasil perhitungan dari masing-masing variabel tersebut, maka digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan antara variabel ( $X_{1,2,3,4}$ ) dengan variabel

$Y_1$  digunakan analisis uji regresi linier sederhana. Formula dari *return* saham adalah:

$$R_t = \frac{D_1 + P_1 - P_0}{P_0}$$

### 3.4 Teknik Penentuan Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah industri farmasi BUMN dan Non BUMN yang tergabung dalam Bursa Efek Indonesia. Kriterianya sebagai berikut:

1. Perusahaan tersebut bergerak di dalam industri farmasi
2. Mengeluarkan laporan keuangan secara terpublikasi yang diaudit oleh Kantor Akuntan Publik bersertifikat.
3. Dalam laporan keuangannya mencantumkan data biaya bunga (*interest expense*)

### 3.5 Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan studi literatur agar data yang diperoleh relevan, dipercaya, obyektif, dan dapat dijadikan landasan ilmiah. Prosedur ini ditempuh demi keakuratan dan keilmiahan penelitian ini dapat dipertanggungjawabkan.

### 3.6 Metode Analisis

Tahap-tahap analisis data dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Menentukan besarnya CR, PER, ROE, DER, *return* saham dari data sekunder laporan keuangan yang diaudit.
2. Menentukan besarnya EVA dengan langkah-langkah sebagai berikut (Makelainen, 2006):

- a. Menghitung NOPAT (Net Operating After Tax)

$$\text{NOPAT} = \text{Laba (Rugi) Usaha} - \text{Pajak}$$

- b. Menghitung Invested Capital

$$\text{Invested Capital} = (\text{Total Hutang} + \text{Total Ekuitas}) - \text{Hutang Jangka Pendek}$$

- c. Menghitung WACC (Weighted Average Cost of Capital):

1. Tingkat Modal (D) =  $\frac{\text{Total Hutang}}{(\text{Total Hutang} + \text{Total Ekuitas})} \times 100\%$

2. Cost of Debt (rd) =

$$\frac{\text{Beban Bunga}}{\text{Total Hutang Jangka Panjang}} \times 100\%$$

3. Tingkat Modal (E) =  $\frac{\text{Total Ekuitas} - (\text{Total Hutang} + \text{Total Ekuitas})}{\text{Total Ekuitas}} \times 100\%$

4. Cost of Equity (re) =

$$\frac{\text{Laba Bersih Setelah Pajak}}{\text{Total Ekuitas}} \times 100\%$$

$$5. \text{ Tingkat Pajak (Tax) =}$$

$$\text{Beban Pajak} \div \text{Laba Bersih Sebelum Pajak} \times 100\%$$

$$6. \text{ Formula WACC} = [(D \times r_d) \times (1 - \text{Tax}) + (E + r_e)]$$

d. Menghitung Capital Charges = WACC x invested Capital

e. Menghitung EVA = NOPAT – Capital Charges

### 3. Uji Hipotesis

#### (a) Analisis uji regresi sederhana

Setelah semua data selesai diolah selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan analisis uji regresi sederhana, yaitu mengetahui pengaruh dari kinerja tradisional terhadap EVA yang dirumuskan dengan formula sebagai berikut:

$$Y = a + bx \dots \dots \dots (5)$$

Selanjutnya a dan b dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Y = variabel terikat

X = variabel bebas

a = intersep

b = koefisien regresi/slop

Untuk menentukan keseluruhan signifikansi terhadap variabel-variabel dalam regresi sederhana digunakan uji t dan uji F dengan formula sebagai berikut:

Teknik analisis statistik inferensial dilakukan dengan menggunakan

analisisregresi linear berganda. Analisis regresi linear berganda berguna dalam mengestimasi nilai variabel dependen dengan menggunakan lebih dari satu variabel independen(Suliyanto, 2011). Persamaan Regresi Linear Berganda adalah sebagai berikut :

$$Y = b_0 + b_1.X_1 + b_2.X_2 + b_3.X_3 + b_4.X_4 + b_5.X_5$$

Dimana :

$Y = Return$  Saham

$b_0$ - $b_3$  = Koefisien regresi

$X_1 = CR$

$X_2 = PER$

$X_3 = ROE$

$X_4 = DER$

$X_5 = EVA$

Analisa regresi linear berganda dilakukan dengan bantuan komputer melalui program EVIEWS (*Versi 7*). Hipotesis diuji dengan langkah-langkah sebagai berikut :

(b) Uji t test

Dari model regresi linier sederhana di atas, hasilnya adalah untuk membuktikan apakah variabel-variabel independen secara sendiri-sendiri mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen. Kemudian dilakukan uji t. Dalam uji t ini pada dasarnya untuk menguji hipotesis yang

dinyatakan sebagai berikut:

1.  $H_0 : b = 0$ , berarti tidak terdapat pengaruh yang nyata antara variabelindependen (X) secara sendiri-sendiri terhadap variabel dependen (Y).
2.  $H_a : b \neq 0$ , berarti terdapat pengaruh yang nyata antara variabel independen(X) secara sendiri-sendiri terhadap variabel dependen (Y).
3. Menentukan tingkat signifikansi: Tingkat signifikansi yang diharapkanadalah  $\alpha = 5\%$  atau *confidence interval* sebesar 95% dan dengan *degree of freedom* (df) = (n-k) dan (k-1). Dimana n merupakan jumlah observasi, kmerupakan jumlah variabel independen.

Kaidah pengambilan keputusan adalah:

4. Apabila nilai probabilitas (p) t-hitung  $< \alpha = 5\%$ , maka hipotesis yang diajukan ( $H_a$ ) diterima.
5. Apabila nilai probabilitas (p) t-hitung  $> \alpha = 5\%$ , maka hipotesis yang diajukan( $H_a$ ) ditolak.

### (c) Uji F Test

Model analisis regresi berganda ini selain untuk menguji adanya signifikasiketerkaitan *independent variable*(variabel bebas) dan *dependent variable* (variabel terikat), juga digunakan untuk menguji signifikan indikator

koefisien variabel independen terhadap variabel dependen yang diperoleh dari analisis regresi berganda ini dibandingkan dengan indikator yang sebenarnya dari variabel independen tersebut yang akan mempengaruhi variabel dependen. Dari model regresi linier berganda tersebut, untuk membuktikan apakah variabel-variabel independen secara simultan mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen, dilakukan uji F. Dalam uji F ini dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

1.  $H_0 : b_1, b_2 \dots b_n = 0$ , berarti tidak terdapat pengaruh yang nyata antar variabel independen (X) secara sendiri-sendiri terhadap variabel dependen (Y).
2.  $H_a : b_1, b_2 \dots b_n \neq 0$ , berarti terdapat pengaruh yang nyata antara variabel independen (X) secara sendiri-sendiri terhadap variabel dependen (Y).
3. Menentukan tingkat signifikansi: Tingkat signifikansi yang diharapkan adalah  $\alpha = 5\%$  atau *confidence interval* sebesar 95% dan dengan *degree of freedom* ( $df$ ) =  $(n-k)$  dan  $(k-1)$ . Dimana  $n$  merupakan jumlah observasi,  $k$  merupakan jumlah variabel independen.

Kaidah pengambilan keputusan adalah:

1. Apabila nilai probabilitas ( $p$ ) F-hitung  $< \alpha = 5\%$ , maka hipotesis yang diajukan ( $H_a$ ) diterima.
2. Apabila nilai probabilitas ( $p$ ) F-hitung  $> \alpha = 5\%$ , maka hipotesis yang diajukan ( $H_a$ ) ditolak.

Rumus uji F menurut Suliyanto (2011) sebagai berikut:

$$F_0 = R^2 / k / (1 - R^2) / (n - k - 1)$$

Keterangan:

$F_0$  = koefisien regresi

$N$  = jumlah subjek/ sampel penelitian

$R$  = korelasi antara variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y)

$n$  = jumlah kelompok sampel penelitian

(d) Uji Determinasi *Goodness of Fit Test R Square*

R square ( $R^2$ ) adalah perbandingan antara variasi Y yang dijelaskan oleh  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ ,  $X_5$