

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode dan Desain Penelitian**

##### **1. Metode Penelitian**

Sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai, maka suatu penelitian memerlukan suatu metode penelitian. Menurut Sugiyono (2012:2) Metode penelitian pada dasarnya merupakan “cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian survei *deskriptif* dan *verifikatif*.

Best (dalam Sukardi, 2004 : 157 ) Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya. Penelitian deskriptif ini ditujukan untuk memperoleh gambaran mengenai Metode deskriptif yaitu penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan keadaan atau status fenomena, untuk memperoleh data yang objektif maka digunakan beberapa penelitian. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki. Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian deskriptif ini ditujukan untuk memperoleh gambaran mengenai profitabilitas yang diukur dengan *earning per share*, struktur modal yang diukur dengan *debt to equity ratio* dan harga saham perusahaan sektor *Agriculture* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Sedangkan penelitian verifikatif merupakan metode untuk menguji kebenaran dari suatu hipotesis yang dilaksanakan melalui pengumpulan data dilapangan (Arikunto, 2012:8). Artinya, penelitian verifikatif yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengecek kebenaran penelitian sejenis yang dilakukan sebelumnya. Proses verifikasi dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh profitabilitas dan struktur modal terhadap harga saham pada perusahaan sektor *Agriculture*.

## 2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian kausal, karena akan membuktikan hubungan antara pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain. Desain penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh profitabilitas dan struktur modal terhadap harga saham pada perusahaan sektor *Agriculture* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2012-2018.

### B. Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel digunakan untuk membatasi pembahasan agar tidak terlalu meluas. Penulis memberikan batasan-batasan atas variabel yang diteliti. Kedua variabel tersebut adalah profitabilitas dan struktur modal sebagai variabel bebas atau variabel independen (X) dan harga saham sebagai variabel terikat atau variabel dependent (Y), yang didefinisikan sebagai berikut:

#### 1. Variabel Bebas atau Independent Variable (X)

Menurut Sugiyono (2012:39) Variabel bebas (*independent variable*) adalah “variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat)”. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah profitabilitas ( $X_1$ ) dan struktur modal ( $X_2$ ).

#### 2. Variabel Terikat atau Dependent Variable (Y)

Variabel terikat (*dependent variable*) menurut Sugiyono (2012:39) merupakan “variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel lain (variabel bebas).” Sesuai dengan pengertian tersebut, maka yang menjadi variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah harga saham.

Dari kedua definisi variabel tersebut dapat dioperasionalkan dalam tabel 3.1:

**Tabel 3.1**  
**Operasional Variabel**

Variabel	Indikator	Skala
Profitabilitas ( $X_1$ )	<i>Earning Per Share</i> (EPS)	Rasio
Variabel	Indikator	Skala

Struktur Modal ( $X_2$ )	<i>Debt to Equity Ratio</i> (DER)	Rasio
Harga Saham (Y)	Harga saham penutupan tahunan	Rasio

### C. Populasi dan Sampel atau Sumber Data

#### 1. Populasi

Menurut Sugiyono (2012:80) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan menurut Arikunto (2006:130) menyatakan bahwa “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”.

Berdasarkan pengertian tersebut, maka dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah 19 perusahaan sektor *Agriculture* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Di bawah ini akan disajikan tabel daftar nama perusahaan populasi penelitian yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Daftar Populasi Perusahaan Sektor *Agriculture***

No.	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	BISI	Bisi international Tbk
2	MGNA	Magna Investama Mandiri Tbk
3	AALI	Astra Agro Lestari Tbk
4	ANJT	Austindo Nusantara Jaya Tbk
5	BWPT	Eagle High Plantation Tbk
6	DSNG	Dharma Satya Nusantara Tbk
7	GOLL	Golden Plantation Tbk
8	GZCO	Gozco Plantation Tbk
9	JAWA	Jaya Agra Wattie Tbk
10	LSIP	PP London Sumatra Indonesia Tbk
No.	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan

11	MAGP	Multi Agro gemilang Plantation Tbk
12	PALM	Provident Agro Tbk
13	SGRO	Sampoerna Agro Tbk
14	SIMP	Salin Ivomas Pratama Tbk
15	SMAR	SMART Tbk
16	SSMS	Sawit Sumbermas Sarana Tbk
17	TBLA	Tunas Baru Lampung Tbk
18	UNSP	Bakrie Sumatra Plantation Tbk
19	DSFI	Dharma Samudera Fishing Industries Tbk

Sumber: idx.co.id (data diolah)

## 2. Sampel

Sampel merupakan bagian suatu subjek atau objek yang mewakili populasi. Menurut Arikunto (2006:131), “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).

Dalam penelitian ini penulis mengambil sampel dengan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2012:85) *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dengan teknik ini, peneliti dapat menentukan sampel berdasarkan tujuan tertentu, tetapi tetap memenuhi syarat-syarat yang berlaku. Adapun syarat yang ditentukan adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan harus terdaftar pada sektor *Agriculture* di Bursa Efek Indonesia selama periode 2012-2018.
2. Perusahaan sektor *Agriculture* yang menyajikan harga saham penutupan tahunan (*annually closing price*) secara berturut-turut dari periode 2012-2018.
3. Perusahaan sektor *Agriculture* yang memiliki laporan keuangan secara berturut-turut selama 2012-2018.

Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, maka dapat diambil sampel sebanyak 13 perusahaan dalam kurun waktu 7 tahun, sehingga terdapat 91 data observasi sebagai sampel penelitian. Adapun tabel daftar nama perusahaan sampel penelitian sebagai berikut :

**Tabel 3.3**  
**Daftar Sampel Perusahaan Sektor *Agriculture***

No.	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	BISI	Bisi Internasional Tbk.
2	AALI	Astra Agro Lestari Tbk.
3	BWPT	Eagle High Plantation Tbk.
4	GZCO	Gozco Plantation Tbk.
5	JAWA	Jaya Agra Wattie Tbk.
6	LSIP	PP London Sumatera Indonesia Tbk.
7	PALM	Provident Agro Tbk.
8	SGRO	Sampoerna Agro Tbk
9	SIMP	Salim Ivomas Pratama Tbk.
10	SMAR	SMART Tbk.
11	TBLA	Tunas Baru Lampung Tbk.
12	UNSP	Bakrie Sumatera Plantation Tbk.
13	DSFI	Dharma Samudera Fishing Tbk.

Sumber: idx.co.id(data diolah)

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian, teknik pengumpulan data merupakan faktor penting demi keberhasilan penelitian. Hal ini berkaitan dengan bagaimana mengumpulkan data, siapa sumbernya, dan apa alat yang digunakan. Menurut Riduwan (2009 : 69) menyatakan bahwa “teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data”.

Teknik pengumpulan data yaitu cara yang digunakan dalam pengumpulan data dan penelitian. Dalam pengumpulan data tersebut diperlukan teknik-teknik

tertentu sehingga data yang diharapkan dapat terkumpul dengan relevan sesuai dengan permasalahan yang akan dipecahkan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Studi dokumentasi.

Menurut Arikunto (2006:231) studi dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya. Data dokumentasi untuk penelitian ini diperoleh dari sumber data sekunder yaitu dengan melakukan penelaahan terhadap dokumen-dokumen yang berkaitan dengan penelitian, yaitu laporan keuangan perusahaan.

## **E. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis**

### **1. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data merupakan suatu cara untuk mengukur, mengolah dan menganalisis data. Menurut Sugiyono (2012:206), “dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul”. Sedangkan Sanusi (2013:115) menyatakan bahwa “teknik analisis data adalah mendeskripsikan teknik analisis apa yang akan digunakan oleh peneliti untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan, termasuk pengujiannya”. Berdasarkan pengertian tersebut maka dapat disimpulkan teknik analisis data merupakan kegiatan untuk mendeskripsikan dan menguji teknik analisis yang akan digunakan setelah seluruh data terkumpul. Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan inferensial dengan data panel. Dalam penelitian ini, data panel tersebut kemudian diolah menggunakan EViews.

#### **a. Analisis Statistik Deskriptif**

Menurut Siregar (2011:2) menyatakan bahwa “statistika deskriptif adalah statistik yang berkenaan dengan bagaimana cara mendeskripsikan, menggambarkan, menjabarkan, atau menguraikan data sehingga mudah dipahami”. Sedangkan menurut Sugiyono (2012:206) bahwa:

“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”.

Berdasarkan pengertian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan, menggambarkan, menjabarkan, atau menguraikan data yang telah terkumpul secara faktual dan akurat sehingga mudah dipahami.

Analisis ini dilakukan dengan mengumpulkan data yang kemudian diolah melalui beberapa tahapan, antara lain:

1) Menghitung rasio-rasio sebagai indikator dari masing-masing variabel penelitiannya, yaitu:

a) Menghitung rasio profitabilitas dengan menggunakan *earning per share* (EPS)

$$EPS = \frac{\text{Laba Saham Biasa}}{\text{Saham Biasa yang beredar}}$$

(Kasmir, 2015:139)

b) Menghitung struktur modal dengan menggunakan *debt to equity ratio* (DER)

$$DER = \frac{\text{Total Liabilities}}{\text{Total Equity}}$$

(Smith, dkk, 1995:1080)

c) Analisis harga saham dalam penelitian ini yaitu dengan cara melihat harga saham pada saat penutupan tahunan (*annually closing price*).

2) Penentuan Nilai Maksimum-Minimum

Nilai maksimum merupakan nilai terbesar dari keseluruhan data yang diteliti. Sedangkan nilai minimum merupakan nilai terkecil dari keseluruhan data yang diteliti. Penelitian ini menggunakan nilai maksimum dan minimum untuk mengetahui nilai terbesar dan terkecil dari profitabilitas, struktur modal, dan harga saham.

3) Menghitung Mean

Mean merupakan rata-rata hitung dari keseluruhan data yang diteliti. Mean dihitung dengan membagi semua nilai dari seluruh data dengan banyaknya

data. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung mean adalah sebagai berikut:

$$X = \frac{\sum X_i}{n}$$

(Siregar, 2011:20)

## **b. Analisis Regresi Linier Multiple**

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis regresi multiple dengan data panel. Data panel dapat didefinisikan sebagai gabungan regresi multiple antara data silang (*cross section*) dan data runtut waktu (*time series*). Tetapi sebelum melakukan analisis data dengan menggunakan model regresi linier berganda, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi klasik. Pengujian asumsi klasik diperlukan untuk mengetahui apakah hasil estimasi regresi yang dilakukan benar-benar terbebas dari adanya gejala heterokedastisitas, gejala multikolinieritas, dan gejala autokorelasi (Hasan, 2009:282). Dalam penelitian ini uji asumsi klasik yang digunakan adalah sebagai berikut:

### **1) Uji Asumsi Klasik**

Uji asumsi klasik merupakan pengujian asumsi-asumsi statistik pada analisis regresi linier. Pengujian asumsi ini diperlukan untuk mendapatkan estimator yang bersifat BLUE (*Best, Linier, Unbiased, Estimator*), yaitu pengambilan keputusan melalui Uji F dan uji t dan tidak boleh bias. Untuk mendapatkan hasil yang BLUE, maka harus dilakukan pengujian asumsi klasik sebagai berikut:

#### **a) Uji Normalitas**

Tujuan dari uji normalitas adalah untuk menguji apakah dalam model statistik variabel-variabel penelitian berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi normal atau mendekati normal. Distribusi normal terlihat dengan penyebaran data disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonalnya.

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Jarque Bera* (JB). Statistik JB mengikuti distribusi *chi square*. Pengujian dengan uji *Jarque Bera* dilihat dengan membandingkan nilai

*Jarque Bera* dengan nilai *chi square* dengan taraf signifikansi sebesar 5%.

Adapun rumusan hipotesis adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

Adapun rumus pengujian normalitas dengan menggunakan rumus uji statistik *Jarque Bera* yaitu :

$$JB = n \left[ \frac{S^2}{6} + \frac{(K - 3)^2}{24} \right]$$

(Rohmana, 2010:53)

Keterangan :

S = Koefisien skewness

K = Koefisien kurtosis

Uji *Jarque Bera* mempunyai nilai *chi square* dengan derajat bebas dua. Jika hasil uji *Jarque Bera* < nilai *chi square* pada  $\alpha = 0,05$  maka hipotesis nol diterima yang artinya data berdistribusi normal. Sedangkan jika hasil uji *Jarque Bera* > *chi square* pada  $\alpha = 0,05$  maka hipotesis nol ditolak yang artinya data tidak berdistribusi normal.

#### **b) Uji Linearitas**

Uji linearitas digunakan untuk melihat apakah variabel independen dan dependen mempunyai hubungan yang linear atau mempunyai hubungan yang non linear. Uji linearitas dapat dilakukan dengan menggunakan Uji Durbin Watson. Untuk mendeteksi linear atau tidaknya model perlu dilakukan perbandingan antara nilai  $DW_{hitung}$  dengan nilai dl dalam tabel Durbin Watson. Apabila  $DW_{hitung} > dl$ , maka model bersifat linear. Sedangkan apabila  $DW_{hitung} \leq dl$ , maka model tidak bersifat linear.

#### **c) Uji Multikolinieritas**

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi yang sempurna atau mendekati sempurna antar variabel independen. Pada model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi yang sempurna atau mendekati sempurna diantara variabel bebas

(korelasinya 1 atau mendekati 1). Multikolinearitas dapat dilihat dari nilai koefisien korelasi diantara variabel independen.

1. Tidak terjadi multikolinearitas, jika nilai koefisien korelasi kurang dari sama dengan 0,80.
2. Terjadi multikolinearitas, jika nilai koefisien korelasi lebih besar dari 0,80.

#### **d) Uji Heteroskedastisitas**

Heterokedastisitas menunjukkan bahwa variabel tidak sama untuk semua pengamatan, jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homokedasitas. Model regresi yang baik adalah yang homokedasitas atau tidak terjadi heterokedasitas. Salah satu cara untuk melihat adanya heterokedasitas adalah dengan menggunakan program *EViews* dengan Uji *White*. Pada uji *white* kriteria yang digunakan adalah:

- Jika *p-value* / signifikansi hitung  $< 0,05$ , maka terjadi gejala heterokedastisitas
- Jika *p-value* / signifikansi hitung  $> 0,05$ , maka tidak terjadi gejala heterokedastisitas.

#### **e) Uji Autokorelasi**

Uji autokorelasi berguna untuk mengetahui apakah dalam analisis regresi linier terdapat hubungan yang kuat baik positif maupun negatif antar data yang ada pada variabel-variabel penelitian (Umar, 2008:86). Model regresi yang baik adalah model analisis yang terbebas dari autokorelasi. Model pengujian autokorelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Durbin-Watson. Bila nilai DW lebih besar dari batas atas atau *upper bound* ( $d_u$ ) dan kurang dari ( $4-d_u$ ) berarti tidak ada autokorelasi. Adapun dalam pengambilan keputusan pengujian autokorelasi ini dapat dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Ketentuan Uji Statistik**

Nilai Statistik d	Hasil
$0 \leq d \leq d_L$	Ada autokorelasi positif
$d_L \leq d \leq d_u$	Daerah keragu-raguan; tidak ada keputusan
$d_u \leq d \leq 4-d_u$	Tidak ada autokorelasi positif/negatif
$4-d_u \leq d \leq 4-d_L$	Daerah keragu-raguan; tidak ada keputusan
$4-d_L \leq d \leq 4$	Ada autokorelasi negatif

Sumber : Rohmana (2013:195)

## 2) Uji Regresi Berganda

Uji regresi berganda adalah alat analisis nilai pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap satu variabel terikat atau dengan kata lain untuk membuktikan ada atau tidaknya hubungan antara dua variabel bebas atau lebih dengan satu variabel terikat. Penelitian ini menggunakan model regresi menggunakan data panel. Menurut Rosadi (2012:271), Data panel merupakan kombinasi dari data time series dan cross section dan model yang digunakan untuk menganalisis data panel disebut sebagai data panel :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{it} + e_{it}$$

(Rosadi, 2012:271)

Keterangan :

$Y_{it}$  = Variabel dependen (Harga Saham)

$X_{it}$  = Variabel independen (Profitabilitas dan Struktur modal)

$\beta_0$  = Konstanta

$\beta_1$  = Koefisien Regresi 1

$\beta_2$  = Koefisien Regresi 2

$e$  = variabel eror

Dalam penelitian ini model regresi yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$HS_{it} = \beta_0 + \beta_1 EPS_{it} + \beta_2 DER_{it} + e_{it}$$

Keterangan :

- HS = Harga Saham (variabel dependen)  
 EPS = Earning per Share (variabel independen 1)  
 DER = Debt to Equity Ratio (variabel independen 2)  
 $\beta_0$  = nilai variabel dependen jika variabel independen bernilai 0  
 $\beta_1 \beta_2$  = Koefisien Regresi variabel independen  
 $e$  = variabel eror

Penelitian ini melibatkan banyak perusahaan dan banyak tahun maka digunakan analisis regresi data panel. Analisis regresi dengan data panel dapat dilakukan dengan beberapa metode. Menurut Rohmana (2010:233) metode tersebut adalah:

a) *Common Effect*

Metode *common effect* merupakan model sederhana yaitu menggabungkan seluruh data *time series* dengan *cross section*, selanjutnya dilakukan estimasi model dengan OLS (Ordinary Least Square). Pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu atau waktu. Dengan menggunakan metode *common effect*, maka rumus regresi menjadi:

$$HS_{it} = \beta_0 + \beta_1 EPS_{it} + \beta_2 DER_{it} + e_{it}$$

Dengan keterangan bahwa  $i$  menunjukkan objek dan  $t$  menunjukkan waktu. Dalam estimasi *common effect* diasumsikan bahwa intersep dan slope (koefisien regresi) tetap untuk setiap perusahaan dan waktu.

b) *Fixed Effect*

Salah satu kesulitan prosedur panel data adalah bahwa asumsi intersep dan slope yang konsisten sulit terpenuhi. Untuk mengatasi hal tersebut, yang dilakukan dalam panel data adalah dengan memasukan variabel boneka (*dummy variable*) untuk mengizinkan terjadinya perbedaan nilai parameter yang berbeda-beda baik *Cross section* maupun *time series*. Pendekatan dengan memasukan variabel boneka ini dikenal dengan sebutan model efek

tetap (fixed effect) atau *Least Square Dummy variable* (LSDV) persamaannya adalah:

$$HS_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 EPS_{it} + \beta_2 DER_{it} + \beta_3 d1_i + \beta_4 d2_i + \dots + \beta_{15} d13_i + e_{it}$$

Keterangan:

Variabel dummy  $d1_i = 1$  untuk perusahaan ... dan 0 untuk perusahaan lainnya

Variabel dummy  $d2_i = 1$  untuk perusahaan ... dan 0 untuk perusahaan lainnya

Variabel dummy  $d3_i = 1$  untuk perusahaan ... dan 0 untuk perusahaan lainnya

Dan seterusnya

c) *Random Effect*

Model ini menggunakan residual yang diduga memiliki hubungan antar waktu dan antar individu/antar perusahaan. Model ini mengasumsikan bahwa setiap variabel mempunyai perbedaan intersep. Namun intersep tersebut bersifat random atau stokastik. Model *random effect* adalah:

$$HS_{it} = \beta_0 + \beta_1 EPS_{it} + \beta_2 DER_{it} + e_{it}$$

Dari ketiga model yang telah dijelaskan sebelumnya maka akan dipilih satu metode yang paling tepat untuk analisis data panel. Langkah-langkah dalam menentukan model pemilihan estimasi dalam regresi dengan data panel sebagai berikut:

a) Uji chow

Pengujian dengan menggunakan *uji chow* ini adalah untuk menguji hipotesis apakah metode *common effect* atau metode *fixed effect* yang akan digunakan dalam regresi data panel ini. Maka hipotesis dan uji statistiknya yaitu sebagai berikut:

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

$H_1$  : model *fixed effect*

Statistik pengujiannya : uji chow

$$F_{test} = \frac{(SSR_{CE} - SSR_{FE}) / (n - 1)}{(SSR_{FE}) / (nT - n - k)}$$

(Yamin et al, 2011:201)

Kriteria penilaiannya apabila  $F_{test} > F_{tabel} (\alpha/2, n-1, nT-n-k)$  maka  $H_0$  diterima. Apabila  $H_0$  ditolak, maka dilanjutkan menganalisis regresi data panel dengan metode *random effect* dan melakukan perbandingan dengan metode *fixed effect* menggunakan uji haussman. (Yamin et al, 2011:202)

b) Uji hausman

Uji hausman Mengembangkan suatu uji untuk memilih apakah menggunakan model *fixed effect* atau *random effect* yang lebih baik. Statistik ini mengikuti distribusi statistik *chi squares* dengan *degree of freedom* sebanyak k, dimana k adalah jumlah variabel independen. Maka hipotesis untuk uji hausman yaitu sebagai berikut:

$H_0$  : model random effect

$H_1$  : model fixed effect

Statistik pengujian : uji hausman

$$W = X^2[K] = [\hat{\beta}, \hat{\beta}_{GLS}] \Sigma^{-1} [\hat{\beta}, \hat{\beta}_{GLS}]$$

(Juanda dan Junaidi, 2012:184)

Kriteria penilaiannya yaitu paabila hasil pengujian menunjukkan p-value  $> 5\%$  maka kita menerima  $H_0$ , yang artinya menggnakan model common effect, dan sebaliknya. Apabila hasil uji chow menunjukkan model common effect dan uji hausman menunjukkan random effect maka dilakukan uji yang ketiga yaitu uji lagrange multiplier.

c) Uji lagrange multiplier

Uji LM digunakan unyuk mengetahui apakah model random effect lebih baik dari metode OLS atau common effect. Uji LM didasarkan pada nilai residual dari metode OLS. Maka hipotesis untuk uji LM yaitu sebagai berikut:

$H_0$  : model common effect

$H_1$  : model random effect

Rumusnya:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[ \frac{\sum_{i=1}^n (T\bar{e}_i)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right]^2$$

(Rohmana,2010:243)

Uji LM ini didasarkan pada distribusi Chi Squares dengan degree of freedom sebanyak jumlah variabel independen. Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai kritis statistik chi squares maka  $H_0$  ditolak, dan model yang digunakan adalah random effect.

## 2. Pengujian Hipotesis

### a. Uji Keberartian Regresi (F-value)

Uji keberartian regresi atau uji F menurut Sudjana (2003:90) “digunakan untuk meyakinkan diri apakah regresi (berbentuk linear) yang didapat berdasarkan penelitian ada artinya untuk membuat kesimpulan mengenai sejumlah peubah yang sedang dipelajari”. Untuk menentukan uji F diatas yaitu:

- 1) Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatif

$H_0$  : regresi tidak berarti

$H_1$  : regresi berarti

- 2) Menentukan taraf signifikansi. Taraf signifikansi menggunakan 0,05
- 3) Menentukan nilai jumlah kuadrat (JK) setiap sumber varian:

$$JK_{TD} = \Sigma y^2 = \Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{n}$$

$$JK_{Reg} = b_1 \Sigma x_1 y + b_2 \Sigma x_2 y$$

$$JK_s = \Sigma y^2 - JK_{Reg}$$

(Sudjana, 2003:91)

- 4) Menentukan harga F hitung dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{(JK_{Reg})/k}{(JK_s)/(n - k - 1)}$$

(Sudjana, 2003:91)

Keterangan:

F = fhitung

JK reg = jumlah kuadrat regresi

JK (s) = jumlah kuadrat sisa (residual)

n = jumlah data penelitian

k = jumlah variabel bebas

5) Menentukan harga F tabel:

F tabel diperoleh dari tabel distribusi-F untuk taraf signifikansi tertentu dengan  $dk_{pembilang} = k$  dan  $dk_{penyebut} = n - k - 1$

(Sudjana, 2003:91)

6) Melakukan pengujian hipotesis dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

1) Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak

2) Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima

#### **b. Uji Keberartian Koefisien Regresi (t-value)**

Uji keberartian koefisien regresi dilakukan apabila hasil yang ditunjukkan dengan uji keberartian regresi menunjukkan bahwa regresi berarti.

Menurut Sudjana (2003:109) :

Sebelum regresi yang diperoleh digunakan untuk mengambil kesimpulan, terlebih dahulu perlu diperiksa mengenai pertama, keberartian regresi itu sebagai satu kesatuan dan kedua, keberartian tiap koefisien regresi.

Pengujian keberartian koefisien regresi dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. Merumuskan hipotesis

a. Profitabilitas

Ho:  $\beta_1 = 0$ , profitabilitas tidak berpengaruh terhadap harga saham

H1:  $\beta_1 > 0$ , profitabilitas berpengaruh positif signifikan terhadap harga saham

b. Struktur modal

Ho:  $\beta_2 = 0$ , Struktur modal tidak berpengaruh terhadap harga saham

H1:  $\beta_2 < 0$ , struktur modal berpengaruh negatif signifikan terhadap harga saham

2. Menetapkan tingkat signifikansi yang digunakan yaitu alpha sebesar 0,05 (5%)

3. Menganalisis hasil pengujian, dengan rumus:

$$t = \frac{b_i}{Sb_i}$$

(Sudjana, 2003:111)

Keterangan:

$b_i$  = koefisien regresi

$Sb_i$  = standar error untuk koefisien regresi berganda b

Untuk menghitung  $sbi$  digunakan rumus:

$$S^2 b_i = \frac{S_{y.12}^2}{\sum x_{ij}^2 (1 - R_i^2)}$$

(Sudjana 2003:110)

Untuk menghitung  $S_{y.12}^2$  menggunakan rumus:

$$S_{y.12}^2 = \frac{JK(S)}{(n - k - 1)}$$

(Sudjana 2003:110)

Untuk mencari  $x_i$  menggunakan rumus:

$$x_i = X_i - \bar{X}_i$$

(Sudjana 2003:110)

Untuk menghitung  $R^2$  menggunakan rumus:

$$R^2 = 1 - \frac{1}{r^2}$$

(Sudjana 2003:114)

Setelah mendapatkan nilai t, nilai t hitung lalu dibandingkan dengan t tabel (taraf signifikansi 5%) dengan ketentuan kriteria keputusan yang diambil adalah sebagai berikut:

- Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} \leq -t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima
- Jika  $-t_{tabel} < t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak