

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Desain penelitian merupakan bagian penting dalam suatu penelitian karena memberikan gambaran bagaimana cara menjawab rumusan masalah penelitian. Menurut Sanusi (2013:13) “Desain penelitian merupakan suatu gambaran secara singkat tentang metode penelitian yang akan digunakan”. Metode penelitian merupakan upaya pengumpulan data yang diperlukan dalam suatu penelitian untuk memenuhi tujuan yang telah ditetapkan. Sejalan dengan pendapat Sugiyono (2012:2) “Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dan verifikatif. Menurut Nazir (2014:43) “Metode deskriptif adalah metode penelitian untuk membuat gambaran mengenai situasi atau kejadian, sehingga metode ini mengadakan akumulasi data dasar belaka”. Sedangkan menurut Arikunto (2014:8) “Penelitian verifikatif dimaksudkan untuk menguji kebenaran suatu hipotesis yang dilakukan melalui pengumpulan data di lapangan”.

Dalam penelitian ini metode deskriptif digunakan untuk mengetahui gambaran profitabilitas, solvabilitas, dan harga saham perusahaan sektor pertanian tahun 2014-2017. Sedangkan metode verifikatif digunakan untuk mengetahui pengaruh profitabilitas terhadap harga saham, solvabilitas terhadap harga saham secara masing-masing pada perusahaan sektor pertanian tahun 2014-2017.

#### **B. Operasionalisasi Variabel**

Menurut Sugiyono (2012:59) “Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya”. Penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu dua variabel bebas (independen) dan satu variabel terikat (dependen).

### 1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Sugiyono (2012:59) mendefinisikan “Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat)”. Berdasarkan definisi tersebut maka dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah profitabilitas (X1) dan solvabilitas (X2).

- a. Profitabilitas menggambarkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan pada periode tertentu. Indikator dari profitabilitas yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *return on equity* (ROE), dimana ROE ini akan menunjukkan hasil berupa *return* atas penggunaan modal perusahaan dalam menghasilkan keuntungan bersih.
- b. Solvabilitas menggambarkan kemampuan perusahaan dalam membayar seluruh kewajibannya. Indikator dari solvabilitas yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *debt equity ratio* (DER), dimana DER ini akan menunjukkan seberapa besar beban utang yang harus ditanggung perusahaan apabila dibandingkan dengan jumlah modal yang dimiliki perusahaan untuk membayar seluruh utangnya.

### 2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Sugiyono (2012:59) menyatakan bahwa “Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.” Berdasarkan pernyataan tersebut maka dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah harga saham (Y).

Harga saham merupakan harga yang terbentuk oleh permintaan dan penawaran yang terjadi di pasar modal. Harga saham yang digunakan dalam penelitian ini adalah harga saham penutupan (*closing price*) tahunan. Harga saham penutupan yang digunakan adalah harga saham pertahun yang datanya terdapat di situs [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

Secara lebih rinci operasionalisasi variabel dalam penelitian ini dijabarkan dalam Tabel 3.1 :

**Tabel 3.1**  
**Operasionalisasi Variabel**

<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Skala</b>
Profitabilitas (X1)	<i>Return on Equity (ROE)</i>	Rasio
Solvabilitas (X2)	<i>Debt to Equity Ratio (DER)</i>	Rasio
Harga Saham (Y)	<i>Annually Closing Price</i>	Rasio

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Sugiyono (2012:115) mendefinisikan “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Berdasarkan definisi tersebut maka populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan sektor pertanian yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang berjumlah 21 perusahaan. Daftar nama perusahaan yang menjadi populasi penelitian disajikan pada tabel berikut :

**Tabel 3.2**  
**Daftar Nama Perusahaan Sektor Pertanian**

<b>No</b>	<b>Kode Perusahaan</b>	<b>Nama Perusahaan</b>
1	AALI	Astra Agro Lestari Tbk.
2	ANDI	Andira Agro Tbk.
3	ANJT	Austindo Nusantara Jaya Tbk.
4	BEEF	Estika Tata Tiara Tbk.
5	BISI	BISI International Tbk.
6	BWPT	Eagle High Plantations Tbk.
7	DSFI	Dharma Samudera Fishing Industries Tbk.
8	DSNG	Dharma Satya Nusantara Tbk.
9	GOLL	Golden Plantation Tbk.
10	GZCO	Gozco Plantations Tbk.
11	JAWA	Jaya Agra Wattie Tbk.
12	LSIP	PP London Sumatra Indonesia Tbk.
13	MAGP	Multi Agro Gemilang Plantation Tbk.
14	MGRO	Mahkota Group Tbk.
15	PALM	Provident Agro Tbk.
16	SGRO	Sampoerna Agro Tbk.
17	SIMP	Salim Ivomas Pratama Tbk.
18	SMAR	Smart Tbk.
19	SSMS	Sawit Sumbermas Sarana Tbk.
20	TBLA	Tunas Baru Lampung Tbk.
21	UNSP	Bakrie Sumatera Plantations Tbk.

Sumber: *IDX Annually Statistics*

## 2. Sampel

Menurut Sanusi (2013:87) “Sampel adalah bagian dari elemen-elemen populasi yang terpilih”. Penggunaan sampel dalam penelitian bertujuan untuk mempermudah penelitian yaitu dengan mengambil sebagian dari populasi yang dapat mewakili populasi yang diteliti. Dalam pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Sanusi (2013:95) “*Purposive sampling* adalah cara pengambilan sampel yang didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan tertentu”. Adapun yang menjadi pertimbangan dalam pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah :

- a. Perusahaan-perusahaan sektor pertanian yang terdaftar di BEI.
- b. Perusahaan-perusahaan sektor pertanian yang menyajikan harga saham penutupan pada tahun 2014, 2015, 2016, dan 2017.
- c. Perusahaan-perusahaan sektor pertanian yang menyajikan laporan keuangan tahunan dan lengkap pada tahun 2013, 2014, 2015, dan 2016.

Bedasarkan pertimbangan yang telah ditetapkan maka dapat diambil sampel sebanyak 17 perusahaan dalam kurun waktu empat tahun, sehingga terdapat 68 data observasi sebagai sampel penelitian. Berikut ini adalah daftar nama perusahaan sektor pertanian yang diambil sebagai sampel.

**Tabel 3.3**  
**Daftar Nama Perusahaan Sektor Pertanian**

No	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	AALI	Astra Agro Lestari Tbk.
2	ANJT	Austindo Nusantara Jaya Tbk.
3	BISI	BISI International Tbk.
4	BWPT	Eagle High Plantations Tbk.
5	DSFI	Dharma Samudera Fishing Industries Tbk.
6	DSNG	Dharma Satya Nusantara Tbk.
7	GZCO	Gozco Plantations Tbk.
8	JAWA	Jaya Agra Wattie Tbk.
9	LSIP	PP London Sumatra Indonesia Tbk.
10	MAGP	Multi Agro Gemilang Plantation Tbk.
11	PALM	Provident Agro Tbk.
12	SGRO	Sampoerna Agro Tbk.
13	SIMP	Salim Ivomas Pratama Tbk.
14	SMAR	Smart Tbk.
15	SSMS	Sawit Sumbermas Sarana Tbk.
16	TBLA	Tunas Baru Lampung Tbk.
17	UNSP	Bakrie Sumatera Plantations Tbk.

Sumber: *IDX Annually Statistics* (Data diolah)

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

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian. Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan studi dokumentasi. Menurut Arikunto (2014:274) “Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, dan sebagainya”.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berasal dari sumber data sekunder yang selanjutnya digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Sugiyono (2012:193) mengemukakan bahwa “Sumber data sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen”. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data sekunder berupa laporan publikasi statistik Bursa Efek Indonesia (BEI) dan laporan keuangan dari setiap perusahaan yang tergabung dalam perusahaan sektor pertanian yang terdaftar di BEI dan dipublikasikan di situs resmi [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

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

Dalam melakukan analisis data dibutuhkan suatu teknik analisis data. Teknik analisis data merupakan suatu cara dalam kegiatan pengolahan dan pengujian data yang telah diperoleh. Sejalan dengan pendapat Sanusi (2013:115) “Teknik analisis data adalah mendeskripsikan teknik analisis apa yang digunakan oleh peneliti untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan, termasuk pengujiannya”. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial dengan data panel. Analisis deskriptif dilakukan dengan bantuan *software Microsoft Excel 2010*, sedangkan analisis inferensial dilakukan dengan bantuan *software Eviews 10*.

##### **1. Analisis Deskriptif**

Analisis deskriptif merupakan analisis yang memberikan gambaran mengenai data penelitian. Menurut Sugiyono (2012:206) statistik deskriptif adalah

“Statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi”.

Analisis deskriptif yang dilakukan adalah :

- a. Menyusun kembali data yang telah diperoleh, kemudian menyajikan kembali kedalam bentuk tabel atau grafik.
- b. Analisis deskriptif profitabilitas, solvabilitas, dan harga saham dengan menggunakan :

- 1) Nilai mean (rata-rata)

Nilai mean merupakan nilai rata-rata hitung dari keseluruhan data yang diteliti. Nilai mean diketahui dengan cara membagi nilai dari seluruh data dengan banyaknya data. Rumus untuk menghitung mean adalah sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n}$$

(Sudjana, 2005:67)

Dimana :

$\bar{x}$  = Rata-rata (mean)

$\sum xi$  = Jumlah nilai ke i sampai ke n

$n$  = Banyak data

- 2) Nilai maksimum dan nilai minimum

Nilai maksimum merupakan nilai terbesar dari data keseluruhan yang diteliti. Sedangkan nilai minimum merupakan nilai terkecil dari data keseluruhan yang diteliti. Dalam penelitian ini, nilai maksimum dan minimum digunakan untuk mengetahui nilai terbesar dan terkecil dari profitabilitas, solvabilitas, dan harga saham.

- c. Mendeskripsikan variabel-variabel penelitian yaitu menganalisis data sebagai berikut :

- 1) Variabel independen 1 (profitabilitas)

$$\text{Return on Equity (ROE)} = \frac{\text{Earning After Interest and Tax}}{\text{Equity}}$$

(Kasmir, 2018:204)

- 2) Variabel independen 2 (solvabilitas)

$$\text{Debt to Equity Ratio} = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Equity}}$$

(Kasmir, 2018:157)

- 3) Variabel dependen (harga saham)

Dilihat dari harga saham penutupan (*close price*) tahunan.

## 2. Analisis Inferensial dan Pengujian Hipotesis

Sugiyono (2012:207) mendefinisikan “Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi”. Dalam penelitian ini pengujian hipotesis akan dilakukan dengan uji regresi linier multipel. Penerapan regresi linier multipel yang baik memiliki estimasi yang bersifat BLUE (*Best, Linier, Unbiased, Estimator*) sesuai dengan teori dari Gauss-Markov (Rohmana, 2010:23). Agar data dapat dikatakan bersifat BLUE maka harus dilakukan uji asumsi klasik.

### a. Uji Asumsi Klasik

Sebelum melakukan analisis regresi linier multipel, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi klasik. Menurut Gujarati (2007:97) “Uji asumsi klasik bertujuan memastikan bahwa hasil penelitian adalah valid dengan data yang digunakan secara teori adalah tidak bias, konsisten dan penaksiran regresinya efisien”. Uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji linearitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi.

#### 1) Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen bersifat linier (Lind, 2008:141). Model regresi yang baik seharusnya memiliki hubungan yang linier antara dua variabel. Dalam *software Eviews*, uji linearitas dilakukan dengan *Ramsey Reset Test*. Apabila hasil pengujian menunjukkan nilai probabilitas > 5% maka variabel independen linier terhadap variabel dependen, sedangkan apabila nilai probabilitas < 5% maka variabel independen tidak linier terhadap variabel dependen.

## 2) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui adanya hubungan linier antara variabel independen di dalam model regresi. Model regresi yang baik seharusnya tidak ada hubungan linier antara variabel independen. Variabel-variabel independen yang berhubungan linier akan membuat sulit untuk mengambil kesimpulan mengenai masing-masing koefisien regresi dan masing-masing dampaknya terhadap variabel dependen (Lind, 2008:143). Untuk mendeteksi adanya multikolinearitas adalah dengan menguji koefisien korelasi antarvariabel independen. Jika koefisien korelasi di atas 0,85 maka terdapat multikolinearitas dalam model. Sebaliknya jika koefisien korelasi di bawah 0,85 maka model tidak mengandung unsur multikolinearitas (Widarjono, 2018:104).

## 3) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui apakah variabel pengganggu mempunyai varian yang tidak konstan atau heteroskedastisitas dalam model regresi (Widarjono, 2018:113). Model regresi yang baik seharusnya varian dari variabel pengganggu adalah konstan (homoskedastisitas). Untuk mendeteksi adanya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melakukan uji White. Pengujian dengan uji White mengikuti distribusi *chi squares* ( $\chi^2$ ) dengan *degree of freedom* sebanyak variabel independen. Rumus uji White adalah sebagai berikut :

$$W = nR^2$$

(Rohmana, 2010:181)

Keterangan :

n = banyaknya data

R<sup>2</sup> = nilai koefisiensi determinasi dari regresi semu

Jika nilai uji White lebih besar dari nilai  $\chi^2$  kritis pada  $\alpha=0,05$ , maka ada heteroskedastisitas. Sedangkan jika nilai uji White lebih kecil dari nilai  $\chi^2$  kritis pada  $\alpha=0,05$ , maka tidak ada heteroskedastisitas (berarti homoskedastisitas).



#### 4) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui tidak adanya korelasi antar variabel pengganggu satu observasi dengan observasi lain yang berlainan waktu. Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. Untuk *distributed lagged model* dimana menggunakan nilai kelambanan dari variabel independen, maka autokorelasi dapat dideteksi dengan menggunakan uji Durbin-h. Rumus uji Durbin-h adalah sebagai berikut :

$$h = \left(1 - \frac{d}{2}\right) \sqrt{\frac{n}{1 - n[\text{var}(\hat{\beta}_2)]}}$$

(Widarjono, 2018:216)

Keterangan:

$d$  = nilai hitung statistik Durbin Watson

$n$  = jumlah observasi

$\text{var}$  = varian dari koefisien *lag* variabel

Distribusi uji Durbin-h mengikuti pola distribusi normal, dengan taraf signifikansi 5% dari tabel standar distribusi normal. Adapun dalam pengambilan keputusan pengujian autokorelasi dengan ketentuan sebagai berikut :

- a) Jika  $h > 1,96$ , maka ada autokorelasi positif
- b) Jika  $h < -1,96$ , maka ada autokorelasi negatif
- c) Jika  $-1,96 < h < 1,96$ , maka tidak ada autokorelasi positif/negatif

#### b. Analisis Regresi Linier Multipel Data Panel

Analisis regresi linier multipel dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan sebab akibat antar variabel atau seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Menurut Sugiyono (2012:277) “Analisis regresi multipel akan dilakukan bila jumlah variabel independennya minimal dua”. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel independen yaitu profitabilitas dan solvabilitas dengan satu variabel dependen yaitu harga saham.

Penelitian ini melibatkan beberapa perusahaan dan beberapa tahun maka data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel. Rohmana (2010:219) mengemukakan bahwa “Data panel adalah gabungan antara data silang (*cross-section*) dengan data runtut waktu (*time series*). Data *time series* meliputi beberapa periode. Data *cross section* terdiri atas beberapa objek”. Rumus regresi linier multipel adalah :

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

(Rohmana, 2010:59)

Keterangan :

$Y_{it}$  = Variabel dependen

$X_{it}$  = Variabel independen

$\beta_1$  = Koefisien regresi 1

$\beta_2$  = Koefisien regresi 2

$\beta_0$  = Konstanta (*intersept*)

$e_{it}$  = Variabel error

Model regresi yang diestimasi dalam penelitian ini menggunakan nilai kelambanan (*lagged*) dari variabel independen. Menurut Widarjono (2018:205) “Model regresi yang memasukkan tidak hanya nilai sekarang (*current*) tetapi juga nilai kelambanan dari variabel independen disebut model kelambanan (*distributed lag model*)”. Adapun rumus regresi linier multipel pada penelitian ini adalah :

$$HS_{it} = \beta_0 + \beta_1 ROE_{it-1} + \beta_2 DER_{it-1} + e_{it}$$

Keterangan :

HS = Harga Saham (Variabel Dependen)

ROE = Return on Equity (Variabel Independen 1)

DER = Debt to Equity Ratio (Variabel Independen 2)

$\beta_1, \beta_2$  = Koefisien regresi variabel independen

$\beta_0$  = Nilai variabel dependen jika variabel independen bernilai 0

$e$  = Variabel pengganggu dari faktor-faktor yang mempengaruhi variabel Y namun tidak dimasukkan ke dalam persamaan

Subskit  $i$  = Objek penelitian (perusahaan)

Subskit  $t$  = Waktu (tahun) yang diteliti

Analisis regresi dengan data panel dapat dilakukan dengan beberapa metode. Menurut Rohmana (2010:232) metode tersebut adalah :

### 1) *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 maupun waktu. Dengan menggunakan model *common effect*, maka rumus regresi menjadi :

$$HS_{it} = \beta_0 + \beta_1 ROE_{it-1} + \beta_2 DER_{it-1} + e_{it}$$

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.

### 2) *Fixed Effect*

Model *fixed effect* mengasumsikan bahwa antar perusahaan memiliki intersep yang berbeda tetapi antar waktu intersepnya sama. Selain itu, model ini juga mengasumsikan koefisien regresi (slope) tetap antar perusahaan dan antar waktu. Persamaannya adalah :

$$HS_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 ROE_{it-1} + \beta_2 DER_{it-1} + e_{it}$$

Dalam persamaan diberikan subskrip  $i$  pada setiap intersep untuk menunjukkan intersep setiap perusahaan berbeda. Perbedaan intersep tersebut menggambarkan adanya perbedaan gaya manajerial dari setiap perusahaan.

### 3) *Random Effect*

Metode *random effect* menggunakan residual yang diduga memiliki hubungan antar waktu dan antar individu/antar perusahaan. Model ini

mengasumsikan bahwa setiap perusahaan mempunyai perbedaan intersep. Namun intersep tersebut bersifat random atau stokastik. Model *random effect* adalah:

$$HS_{it} = \beta_0 + \beta_1 ROE_{it-1} + \beta_2 DER_{it-1} + v_{it}$$

Dalam metode *random effect*, residual  $v_{it}$  terdiri atas dua komponen yaitu residual  $e_{it}$  yang merupakan residual menyeluruh, kombinasi *time series* dan *cross section* serta residual setiap perusahaan yang diwakili oleh  $u_{it}$ .

### c. Pemilihan Metode Regresi Data Panel

Dari tiga metode regresi data panel, dipilih satu metode yang paling tepat untuk analisis data panel. Langkah-langkah dalam menentukan model pemilihan estimasi dalam regresi dengan data panel adalah :

#### 1) Uji Chow

Pengujian dengan menggunakan uji chow adalah untuk menentukan apakah model *common effect* atau model *fixed effect* yang paling tepat digunakan dalam regresi data panel.

Hipotesis :

$H_0$  : Model *Common Effect*

$H_1$  : Model *Fixed Effect*

Statistik pengujian : Uji Chow

$$F = \frac{\frac{(RSS_1 - RSS_2)}{m}}{\frac{(RSS_2)}{(n - k)}}$$

(Rohmana, 2010:94)

Keterangan :

$RSS_1$  = *Residual sum of squares OLS*

$RSS_2$  = *Residual sum of squares fixed effect*

$m$  = Retriksi

$n$  = Jumlah observasi

$k$  = Jumlah parameter *fixed effect*

Pengambilan keputusannya apabila hasil pengujian menunjukkan *p-value* > 5% 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 Hausman.

## 2) Uji Hausman

Uji Hausman adalah uji statistik untuk memilih apakah model *fixed effect* atau *random effect* yang lebih baik. Statistik uji Hausman ini mengikuti distribusi statistik *Chi Squares* dengan *degree of freedom* sebanyak  $k$ , di mana  $k$  adalah jumlah variabel independen.

Hipotesis :

$H_0$ : Model *Random Effect*

$H_1$ : Model *Fixed Effect*

Statistik pengujian : Uji Hausman

$$W = \chi^2[K] = [\beta, \beta_{GLS}] \Sigma^{-1} [\beta, \beta_{GLS}]$$

(Juanda dan Junaidi, 2012:184)

Pengambilan keputusannya apabila hasil pengujian menunjukkan *p-value* > 5% maka  $H_0$  diterima. Apabila hasil Uji Chow menunjukkan model *common effect* dan Uji Hausman menunjukkan model *random effect* maka dilakukan uji yang ketiga yaitu Uji *Lagrange Multiplier* (Uji LM).

## 3) Uji Lagrange Multiplier (Uji LM)

Uji LM digunakan untuk mengetahui apakah model *random effect* lebih baik dari model *common effect*. Uji LM didasarkan pada nilai residual dari metode *common effect*.

Hipotesis :

$H_0$ : Model *Common Effect*

$H_1$ : Model *Random Effect*

Statistik pengujian : Uji LM

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

(Rohmana, 2010:243)

Keterangan :

$n$  = jumlah individu

$T$  = jumlah periode waktu

$e$  = residual metode *common effect*

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*.

#### d. Uji F (Uji Keberartian Regresi)

Menurut Sudjana (2005:354) uji F adalah “Digunakan untuk meyakinkan diri apakah regresi (berbentuk linear) yang didapat berdasarkan penelitian ada artinya bila dipakai untuk membuat kesimpulan mengenai hubungan sejumlah peubah yang sedang dipelajari”. Kesimpulan uji F dapat diketahui dari taraf signifikansi 5%. Adapun langkah-langkah pengujian tersebut adalah sebagai berikut :

1) Merumuskan Hipotesis

$H_0$ : Regresi tidak berarti

$H_1$ : Regresi berarti

2) Statistik pengujian

$$F = \frac{\frac{JK_{(Reg)}}{k}}{\frac{JK_{(s)}}{(n-k-1)}}$$

(Sudjana, 2005:355)

Keterangan :

F = Nilai F hitung

$JK_{(Reg)}$  = Jumlah kuadrat regresi

$JK_{(s)}$  = Jumlah kuadrat sisa (residual)

k = Jumlah variabel bebas

n = Jumlah data penelitian

Dimana :

$$JK_{(Reg)} = b_1 \sum X_1 Y + b_2 \sum X_2 Y$$

$$JK_{(s)} = \sum Y^2 - JK_{(Reg)}$$

- 3) Menentukan tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) dengan dk pembilang k=2 dan dk penyebut n-k-1
- 4) Kriteria pengujian
  - Jika nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima
  - Jika nilai  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak
- 5) Membuat kesimpulan

#### e. Uji t (Uji Keberartian Koefisien Regresi)

Uji keberartian koefisien regresi merupakan pengujian koefisien regresi parsial individual yang digunakan untuk mengetahui variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen. Uji t dalam penelitian ini dilakukan untuk melihat apakah profitabilitas dan solvabilitas secara parsial berpengaruh terhadap harga saham perusahaan sektor pertanian. Langkah-langkah uji statistik t adalah sebagai berikut :

- 1) Merumuskan Hipotesis
  - a)  $H_0 : \beta_1 = 0$  , profitabilitas tidak berpengaruh terhadap harga saham  
 $H_1 : \beta_1 > 0$  , profitabilitas berpengaruh positif terhadap harga saham
  - b)  $H_0 : \beta_2 = 0$  , solvabilitas tidak berpengaruh terhadap harga saham  
 $H_1 : \beta_2 < 0$  , solvabilitas berpengaruh negatif terhadap harga saham
- 2) Menetapkan tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 dengan dk n-k-1

## 3) Statistik pengujian

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

(Sudjana, 2005:325)

Keterangan :

bi = Koefisien regresi

Sbi = Galat baku koefisien regresi bi

Dimana untuk menghitung Nilai Galat Baku Koefisien Regresi bi (Sbi) digunakan rumus :

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

(Sudjana, 2005:321)

Untuk menghitung Nilai Galat Baku Taksiran Y ( $S_{y.12}^2$ ) menggunakan rumus :

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

(Sudjana, 2005:322)

Untuk menghitung Jumlah Kuadrat Penyimpangan Peubah ( $\sum x_{ij}^2$ ) menggunakan rumus :

$$\sum x_{ij}^2 = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

(Sudjana, 2005:321)

Untuk menghitung Nilai Koefisien Korelasi Ganda ( $R^2$ ) menggunakan rumus :

$$R^2 = \frac{JK(Reg)}{\sum y^2}$$

(Sudjana, 2005:368)



#### 4) Kriteria pengujian

Adapun kriteria pengambilan keputusan untuk hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut :

##### a) Uji pihak kiri

Jika nilai  $t_{hitung} > \text{nilai } t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

Jika nilai  $t_{hitung} \leq \text{nilai } t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

##### b) Uji pihak kanan

Jika nilai  $t_{hitung} > \text{nilai } t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

Jika nilai  $t_{hitung} \leq \text{nilai } t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak