

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Strategi Penelitian**

Dalam penelitian profitabilitas dan solvabilitas merupakan variabel bebas sedangkan *return* saham merupakan variabel terikat. Strategi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menurut tingkat eksplansi, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Kausal Komparatif (*Causal Comparative Research*). Kausal Komparatif merupakan penelitian yang menunjukkan kepada arah hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, disamping mengukur arah hubungannya, Penelitian kausal komparatif merupakan tipe penelitian *ex post facto* yaitu tipe penelitian terhadap data yang dikumpulkan setelah terjadinya suatu fakta atau peristiwa yang dipermasalahkan, kemudian peneliti dapat mengidentifikasi kemungkinan sebab-akibat antara suatu variabel yang mempengaruhi (variabel independen) terhadap variabel yang dipengaruhi (variabel dependen).

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dimana data yang digunakan merupakan data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung melainkan didapat melalui media perantara yang dipublikasikan. Data sekunder pada penelitian pada penelitian ini berasal dari laporan keuangan tahunan pada perusahaan manufaktur yang terdaftar dalam Bursa Efek Indonesia (BEI).

Sedangkan metode yang digunakan yaitu data panel atau *pooled data* yang merupakan metode gabungan antara *data cross section* dengan *data time series*, yaitu sebuah metode penelitian yang menunjuk kepada data yang dikumpulkan dengan mengamati banyak objek atau perusahaan dan banyak tahun. Data *cross section* dalam penelitian ini ditunjukkan dengan objek penelitian yang lebih dari satu yaitu pada perusahaan manufaktur yang tercatat di Bursa Efek Indonesia sehingga dapat terlihat perbedaan antar subjek atau antar perusahaan. Sedangkan data *time series* ditunjukkan dengan periode waktu yang berbeda, pada penelitian

ini ditunjukkan dengan periode yang diteliti yaitu dari periode 2012 hingga tahun 2016 sehingga dapat merefleksikan perubahan pada subjek waktu sesuai pada penelitian ini yaitu dalam kurun waktu lima tahun. Ketika kedua informasi tersebut sudah ada maka analisis data panel atau *pooled data* dapat digunakan.

### 3.2 Model Pengujian Hipotesis

Model pengujian hipotesis pada penelitian ini adalah model analisis regresi linier berganda. Analisis regresi linier berganda digunakan, karena merupakan suatu analisis untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dan memprediksi nilai variabel dependen apabila variabel independen mengalami perubahan. Adapun model analisis regresi dalam penelitian ini adalah :

$$R_t = \alpha + \beta_1 Roe_1 + \beta_2 Der_2 + e$$

Keterangan :

$R_t$	=	Return Saham (Variable Dependent)
$\alpha$	=	Konstanta
$\beta_1 - \beta_2$	=	Koefisien Regresi
$Roe_1$	=	Profitabilitas (Variable Independent)
$Der_2$	=	Solvabilitas (Variable Independent)
$e$	=	Error Term, yaitu tingkat kesalahan penduga dalam penelitian

### 3.3 Definisi dan Operasional Variabel

#### 3.3.1 Definisi Variabel

Variabel adalah suatu kuantitas yang homogen yang nilainya dapat berubah pada setiap waktu yang berbeda. Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

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

Variabel bebas (*Independent Variable*) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah :

- 1) Profitabilitas :  $X_1$

Profitabilitas adalah rasio yang menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba yang berhubungan dengan penjualan, total aktiva, dan modal sendiri. Maksudnya dalam laporan ini menggambarkan posisi aset, kewajiban dan ekuitas pada saat tertentu. Laporan posisi keuangan atau *statement of financial position* adalah laporan yang menyajikan sumber-sumber ekonomis dari suatu perusahaan atau aset atas kewajiban atau utang, dan hak para pemilik perusahaan yang tertanam dalam perusahaan tersebut atau ekuitas pemilik pada saat tertentu. Dalam skripsi ini penulis menggunakan perhitungan ROE, untuk menghitung besarnya pengaruh modal terhadap *return* saham diukur dengan rumus :

$$ROE = \frac{\text{Laba Bersih Setelah Pajak}}{\text{Total Ekuitas}}$$

## 2) Solvabilitas : X<sub>2</sub>

Solvabilitas adalah rasio yang menunjukkan kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban perusahaan jangka pendek maupun jangka panjang. Menurut Kasmir (2014:112) merupakan rasio yang berguna untuk mengetahui jumlah dana yang disediakan kreditor dengan pemilik perusahaan. Suatu perusahaan dikatakan *solvable* yaitu perusahaan tersebut mempunyai aktiva atau kekayaan yang cukup untuk membayar semua hutang-hutangnya, dan sebaliknya apabila perusahaan tersebut tidak mempunyai aktiva atau kekayaan yang cukup untuk membayar semua hutang-hutangnya disebut *insolvable*. Dalam skripsi ini penulis menggunakan perhitungan DER, dengan rumus :

$$DER = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Ekuitas}}$$

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

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat atau *dependen variable* adalah *return* saham. *Return* saham yaitu hasil dari investasi. *Return* saham bisa

juga diartikan sebagai tingkat pengembalian yang merupakan imbalan yang diperoleh dari hasil jual beli saham, berarti bahwa semakin tinggi perubahan harga saham maka semakin tinggi *return* yang dihasilkan. Menurut Jogiyanto (2009) diprosikan dengan rumus *Total Return* Relatif yang dimana *Return* total merupakan *return* keseluruhan dari suatu investasi dalam suatu periode yang tertentu. *Return* total sering disebut dengan return saja. Return total terdiri dari capital gain (loss) dan Yield sebagian berikut ini.

$$\text{Return} = \text{Capital gain (loss)} + \text{Yield} \dots \dots \dots$$

Capital gain atau capital loss merupakan selisih dari harga investasi sekarang relatif dengan harga periode yang lalu:

$$\text{Capital Gain atau Loss} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Jika harga investasi sekarang ( $P_t$ ) lebih tinggi dari harga investasi periode lalu ( $P_{t-1}$ ) ini berarti terjadi keuntungan modal (capital gain), sebaliknya terjadi kerugian modal (capital loss).

Yield merupakan persentase penerimaan kas periodik terhadap harga investasi periode tertentu dari suatu investasi. Untuk saham, *yield* adalah persentase dividen terhadap harga saham periode lalu.

*Return* total dapat bernilai negatif atau positif. Kadang kala untuk perhitungan tertentu, misalnya rata-rata geometrik yang menggunakan perhitungan pengakaran dibutuhkan suatu *return* yang harus bernilai positif. Relatif return (*return relative*) dapat digunakan, yaitu dengan menambahkan nilai 1 terhadap nilai return total sebagai berikut:

$$\text{Total Relatif Return} = \frac{P_t - P_{t-1} + D_t}{P_{t-1}} + 1$$

### 3.3.2 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel adalah gambaran tentang struktur penelitian yang menggambarkan variabel atau sub variabel pada indikator dan ukuran yang diarahkan untuk memperoleh nilai variabel. Untuk menguji hipotesis yang

diajukan, variabel yang diteliti dalam penelitian ini diklasifikasikan menjadi variabel independen dan variabel dependen.

Uraian mengenai pengukuran setiap variabel dalam penelitian ini, disajikan dalam tabel dibawah ini :

**Tabel 3.1**  
**Variabel Penelitian dan Pengukuran Variabel**

Variabel yang diukur	Indikator	Skala
-------------------------	-----------	-------

**VARIABEL DEPENDEN (Y)**

<i>Return Saham</i>	Harga <i>return</i> saham sekarang dikurangi harga saham periode sebelumnya dibagi harga saham sebelumnya dalam tahun tersebut yang tercantum dalam <i>yahoofinance</i> di tambah dividen dan ditambah 1	Rasio
---------------------	--	-------

**VARIABEL INDEPENDEN (X)**

Profitabilitas	Jumlah laba bersih setelah pajak dibagi dengan total ekuitas perusahaan dalam tahun yang tercantum pada laporan laba rugi komprehensif	Rasio
Solvabilitas	Jumlah total kewajiban/utang dibagi dengan total ekuitas perusahaan dalam tahun tersebut yang tercantum pada laporan posisi keuangan	Rasio

### **3.4 Data dan Sampel Penelitian**

#### **3.4.1 Data Penelitian**

Jenis data penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari pihak lain atau tidak langsung dari sumber utama (perusahaan), dalam bentuk sudah jadi yang bersifat dokumenter. Sumber data yang digunakan adalah laporan keuangan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama tahun 2012 sampai dengan 2016 yang telah diaudit oleh auditor independen. Data tersebut diperoleh dengan mengakses situs resmi Bursa Efek Indonesia di [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). Selain laporan keuangan, penulis juga mengambil data mengenai harga saham perusahaan manufaktur tahun 2012 sampai dengan tahun 2016 melalui [yahoo.finance](http://yahoo.finance)

Berdasarkan waktu pengumpulannya, data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data *pooled* atau panel yang dikumpulkan pada beberapa waktu tertentu pada beberapa objek dengan tujuan menggambarkan keadaan. Jenis data panel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *balanced panel* dimana setiap unit *cross section* memiliki jumlah observasi *time series* yang sama, dimana unit *cross section* sebanyak 42 perusahaan dengan *time series* yaitu 5 tahun (tahun 2012-2016).

#### **3.4.2 Sampel Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah semua perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2012-2016. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel perusahaan dilakukan berdasarkan kriteria sebagai berikut :

1. Perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama tahun 2012-2016.

2. Perusahaan manufaktur yang menerbitkan *annual report* (laporan keuangan tahunan) secara lengkap dan berturut-turut pada tahun 2012-2016.
3. Perusahaan manufaktur yang tidak memiliki laba yang negative/rugi.
4. Perusahaan manufaktur yang menyajikan *annual report* (laporan keuangan tahunan) menggunakan satu jenis mata uang yaitu rupiah.
5. Perusahaan yang menerbitkan harga saham pada tahun 2012-2016.
6. Perusahaan yang tidak sedang dalam proses *delisting*.

Berdasarkan kriteria pemilihan sampel diatas, maka sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 42 perusahaan. Uraian mengenai sampel di sajikan dalam tabel dibawah ini:

**Tabel 3.2**  
**Pemilihan Sampel Penelitian 2012 – 2016**

No.	Karakteristik	Jumlah Manufaktur
1	Perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama tahun 2012-2016	148
2	Perusahaan manufaktur yang tidak menerbitkan annual report (laporan keuangan tahunan) secara lengkap dan berturut-turut pada tahun 2012 – 2016	(26)
3	Perusahaan manufaktur yang mengalami kerugian selama tahun 2012 – 2016	(38)
4	Eliminasi perusahaan manufaktur yang menyajikan annual report (laporan keuangan tahunan) dalam satuan jenis mata uang yaitu dolar AS	(24)
5	Perusahaan manufaktur yang tidak menerbitkan Harga Saham diantara periode 2012 – 2016	(13)
6	Perusahaan manufaktur yang desliting selama periode penelitian dari tahun 2012 sampai dengan 2016	(5)

7	Total sampel penelitian perusahaan manufaktur yang terpilih	42
---	---	----

Sumber: Data diolah Peneliti, 2017

Berikut sampel perusahaan-perusahaan manufaktur yang terpilih dalam tabel pemilihan sampel (tabel 3.2) diatas :

**Tabel 3.3**  
**Daftar Sampel Penelitian 2012-2016**

No.	Kode Saham	Nama Perusahaan
1	INTP	Indocement Tunggul Perkasa Tbk
2	SMGR	Semen Indonesia Tbk
3	AMFG	Asahimas Flat Glass Tbk
4	ARNA	Arwana Citra Mulia Tbk
5	TOTO	Surya Toto Indonesia Tbk
6	INAI	Indal Alumunium Industry Tbk
7	LION	Lion Metal Works Tbk
8	LMSH	Lionmesh Prima Tbk
9	BUDI	Budi Starch and Sweetener Tbk
10	EKAD	Ekadharna International Tbk
11	APLI	Asiaplast Industries Tbk
12	IGAR	Champion Pasific Indonesia Tbk
13	CPIN	Charoen Pokphand Indonesia Tbk
14	JPFA	Japfa Comfeed Indonesia Tbk
15	ASII	Astra International Tbk
16	AUTO	Astra Auto Part Tbk
17	INDS	Indospring Tbk

18	NIPS	Nippres Tbk
19	SMSM	Selamat Sempurna Tbk
20	UNIT	Nusantara Inti Corpora Tbk
21	BATA	Sepatu Bata Tbk
22	JECC	Jembo Cable Company Tbk
23	KBLI	KMI Wire and Cable Tbk
24	KBLM	Kabelindo Murni Tbk
25	SCCO	Supreme Cable Manufacturing and Commerce Tbk
26	CEKA	Wilmar Cahaya Indonesia Tbk
27	DLTA	Delta Djakarta Tbk
28	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk
29	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk
30	MYOR	Mayora Indah Tbk
31	ROTI	Nippon Indosari Corporindo Tbk
32	SKBM	Sekar Bumi Tbk
33	STTP	Siantar top Tbk
34	ULTJ	Ultrajaya Milk Industry and Trading Company Tbk
35	GGRM	Gudang Garam Tbk
36	HMSP	Hanjaya Mandala Sampoerna Tbk
37	WIIM	Wismilak Inti Makmur Tbk
38	DVLA	Darya Varia Laboratoria Tbk
39	MERK	Merck Tbk
40	PYFA	Pyridam Farma Tbk

41	TSPC	Tempo Scan Pasific Tbk
42	ADES	Akasha Wira International Tbk

Sumber: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id), Data diolah Peneliti, 2017

### 3.5 Teknik Pengumpulan data dan Instrumen data

Adapun metode yang dilakukan dalam memperoleh data penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Studi Pustaka

Data dan teori dalam penelitian ini di peroleh dari literature, artikel, jurnal dari penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian dan landasan teori.

#### 2. Studi Dokumentasi

Di lakukan dengan mengumpulkan data dan informasi berupa laporan keuangan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2012–2016 dan daftar harga saham perusahaan manufaktur periode 2012-2016.

### 3.6 Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Analisis data kuantitatif adalah bentuk analisa yang menggunakan angka dan perhitungan statistik. Penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda dengan menggunakan software *Eviews 8*. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini diolah dan kemudian dianalisis dengan berbagai uji statistik sebagai berikut:

#### 3.6.1 Analisis Statisik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran atau deskripsi variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini. Uji deskriptif yang digunakan, antara lain rata-rata (*mean*), standar deviasi, maksimum dan minimum. Statistik deskriptif menyajikan ukuran-ukuran numerik yang sangat penting bagi data sampel, sehingga secara konstektual dapat lebih mudah

dimengerti oleh pembaca Pengujian statistik deskriptif ini menggunakan software *Eviews 8*.

### 3.6.2 Analisis Regresi Data Panel

Data panel merupakan kombinasi data *cross section* dengan *time series*. Jika setiap unit *cross section* memiliki jumlah observasi *time series* yang sama maka disebut sebagai *balanced panel* (total jumlah observasi =  $N \times T$ ). Sebaliknya jika jumlah observasi berbeda untuk setiap unit *cross section* maka disebut *unbalanced panel*.

Menurut Gujarati (2004), keunggulan penggunaan data panel memberikan banyak keuntungan diantaranya sebagai berikut :

1. Data panel mampu menyediakan data yang lebih banyak, sehingga dapat memberikan informasi yang lebih lengkap. Sehingga diperoleh *degree of freedom* (df) yang lebih besar sehingga estimasi yang dihasilkan lebih baik.
2. Dengan menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul karena ada masalah penghilangan variabel (*omitted variabel*).
3. Data panel mampu mengurangi kolinearitas antar variabel.
4. Data panel lebih baik dalam mendeteksi dan mengukur efek yang secara sederhana tidak mampu dilakukan oleh data *time series* murni dan *cross section* murni.

Regresi data panel harus melalui tahapan penentuan model estimasi yang tepat. Tahapan dari regresi data panel yaitu *common effect model*, *fixed effect model*, dan *random effect model*.

#### 3.6.2.1 Common Effect Model (The Pooled OLS)

Model *Common Effect* merupakan model sederhana yaitu menggabungkan seluruh data *time series* dengan *cross section*, selanjutnya dilakukan estimasi model dengan menggunakan OLS (*Ordinary Least Square*). Model ini menganggap bahwa intersep dan slop dari setiap variabel sama untuk setiap obyek

observasi. Kelemahan model ini adalah ketidaksesuaian model dengan keadaan sebenarnya. Kondisi tiap obyek dapat berbeda dan kondisi suatu obyek satu waktu dengan waktu yang lain dapat berbeda. Model *Common Effect* dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + e_{it}$$

### 3.6.2.2 *Fixed Effect Model (FEM)*

Model data panel dengan *Fixed Effect Model (FEM)* mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepanya. Untuk mengestimasi data panel model *Fixed Effect* menggunakan teknik variabel dummy untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan, perbedaan intersep bisa terjadi karena perbedaan budaya kerja, manajerial, dan insentif. Namun demikian sloponya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable (LSDV)*. Model persamaan regresinya adalah sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + \dots + \beta_n X_{nit} + e_{it}$$

### 3.6.2.3 *Random Effect Model (REM)*

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *Random Effect* perbedaan intersep diakomodasi oleh *error terms* masing – masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model *Random Effect* yakni menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut *Error Component Model (ECM)* atau teknik *Generalized Least Square (GLS)*. Model regresi ditulis ini ditulis dengan persamaan sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + e_{it} + \mu_{it}$$

### 3.6.3 **Metode Estimasi Model**

Keputusan untuk memilih jenis model yang digunakan dalam analisis regresi data panel didasarkan pada dua uji, yakni uji *Chow* dan uji *Hausman*. Uji *Chow* digunakan untuk memutuskan apakah menggunakan *Common Effect* atau

*Fixed Effect*. Keputusan untuk menggunakan *Fixed Effect* atau *Random Effect* ditentukan oleh Uji *Hausman*.

### 3.6.3.1 Uji *Chow* (Uji *Common Effect* dengan *Fixed Effect*)

- *Hypothesis*
  - Ho : *Common Effect Model*
  - Ha : *Fixed Effect Model*
- *Rejection Rules*
  - P – Value  $\leq$  Alpha (0,05) : Ho ditolak, Ha diterima
  - P – Value  $>$  Alpha (0,05) : Ha ditolak, Ho diterima
- *Interpretation*
  - Jika terpilih *Common Effect*, maka pengujian hanya sampai Uji *Chow* saja, untuk kemudian model tersebut dijadikan alat untuk mengestimasi Regresi Data Panel
  - Jika terpilih *Fixed Effect*, maka pengujian dilanjutkan dengan Uji *Hausman*

### 3.6.3.2 Uji *Hausman* (Uji *Fixed Effect* dengan *Random Effect*)

- *Hypothesis*
  - Ho : Model *Random Effect*
  - Ha : Model *Fixed Effect*
- *Rejection Rules*
  - P – Value  $\leq$  Alpha (0,05) : Ho ditolak, Ha diterima
  - P – Value  $>$  Alpha (0,05) : Ha ditolak, Ho diterima
- *Interpretation*
  - Jika terpilih Ho maka model regresi yang digunakan adalah model *Random Effect*, dan jika terpilih Ha maka model regresi yang digunakan adalah model *Fixed Effect*.

### 3.6.4 Uji Asumsi Klasik

Dalam data panel sebenarnya tidak harus dilakukan pengujian asumsi klasik seperti yang disampaikan oleh Verbeek, 2000; Gujarati, 2006; Wibisono, 2005; Aulia; 2004, dalam Shochrul R, Ajija, dkk : 2011 dikarenakan data panel memiliki beberapa keunggulan dibandingkan data *time series* maupun *cross section*. Namun masih banyak para ahli yang berpendapat lain dan masih menggunakan uji asumsi klasik. Oleh karena itu dalam penelitian ini peneliti tetap menyajikan pengujian asumsi klasik.

#### 3.6.4.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah variabel dependen dan variabel independen dalam model regresi berdistribusi normal atau tidak (Ghozali : 2006). Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Salah satu metode yang banyak digunakan untuk menguji normalitas adalah dengan Uji *Jarque – Bera*.

Pada program *Eviews 8*, pengujian normalitas dilakukan dengan cara melihat nilai *probability*-nya saja, dimana ketentuannya apabila nilai *probability* <0.05 (lebih kecil dari 0.05) maka data tidak berdistribusi normal, sebaliknya apabila nilai *probability*>0.05 (lebih besar dari 0.05) maka data berdistribusi normal.

#### 3.6.4.2 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya kolerasi atas variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya bebas multikolinearitas atau tidak terjadi kolerasi diantara variabel independen. Multikolinearitas dapat dilihat dari koefisien korelasi. Bila koefisien korelasi lebih kecil dari 0,8 maka tidak terjadi multikolinearitas.

Indikasi multikolinearitas juga tercermin dengan melihat hasil t dan F-statistik hasil regresi. Jika banyak koefisien parameter dari t-statistik diduga tidak signifikan sementara dari hasil F-statistik signifikan, maka patut diduga adanya multikolinearitas. Multikolinearitas dapat diatasi dengan menghilangkan variabel yang tidak signifikan.

### 3.6.4.3 Uji Heterokedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap maka disebut homoskedastisitas, dan jika berbeda maka disebut heterokedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas dan tidak heteroskedastisitas.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya heterokedastisitas menggunakan uji *white*. Pengujian ini dilakukan dengan bantuan program *Eviews 8* yang akan memperoleh nilai probabilitas *Obs\*R-square* yang nantinya akan dibandingkan dengan tingkat signifikansi ( $\alpha$ ). Jika nilai probabilitas signifikansinya diatas 0,05 maka dapat disimpulkan tidak terjadi heterokedastisitas. Namun sebaliknya, jika nilai probabilitas signifikansinya di bawah 0,05 maka dapat dikatakan telah terjadi heterokedastisitas.

### 3.6.4.4 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah model regresi linear ada korelasi dari residual untuk pengamatan satu dengan pengamatan lainnya yang disusun menurut runtut waktu. Guna untuk memastikan apakah model regresi terbebas dari autokorelasi dapat menggunakan metode BG(*Breusch-Godfrey*) atau LM (*Langrange-Multiplier*). Dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut :

- Jika nilai *Probability Chi-squared* < 0.05 (lebih kecil dari 0.05), maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya telah terjadi masalah autokorelasi.
- Jika nilai *Probability Chi-squared* > 0.05 (lebih besar dari 0.05), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya tidak terjadi masalah autokorelasi.

### 3.6.5 Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini berguna untuk memeriksa atau menguji apakah koefisien regresi yang didapat signifikan. Maksud dari signifikan ini adalah suatu nilai koefisien regresi yang secara statistik tidak sama dengan nol. Jika koefisien *slope*

sama dengan nol, berarti dapat dikatakan bahwa tidak cukup bukti untuk menyatakan variabel bebas mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat. Untuk kepentingan tersebut, maka semua koefisien regresi harus di uji. Ada dua jenis uji hipotesis terhadap koefisien regresi yang dapat dilakukan, yang disebut Uji t dan Uji F. Uji t untuk menguji koefisien regresi, termasuk *intercept* secara individu sedangkan Uji F digunakan untuk menguji koefisien (*slope*) regresi secara bersama-sama.

### 3.6.5.1 Analisis Regresi Linier Berganda Data Panel

Analisis regresi linier berganda data panel dilakukan untuk menguji pengaruh dua atau lebih variabel independen terhadap satu variabel dependen. Analisis regresi linier berganda dalam penelitian ini ditentukan dengan cara melakukan pemilihan model diantaranya *common effect model*, *fixed effect model*, dan *random effect model*. Pada ketiga model tersebut akan dilakukan *uji chow* dan *uji hausman* untuk menentukan model terbaik yang akan digunakan sebagai alat untuk analisis regresi linier berganda.

### 3.6.5.2 Uji Statistik t (Uji t-Test)

Uji statistik t digunakan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh masing-masing variabel independen secara individual terhadap variabel dependen dengan mengasumsikan variabel lain konstan dan menggunakan signifikan level 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ). Ketentuan penerimaan atau penolakan hipotesis adalah sebagai berikut :

1. Jika nilai *probability* t hitung lebih kecil dari tingkat signifikan (Sig < 0,05), maka secara parsial variabel independen mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.
2. Jika nilai *probability* t hitung lebih besar dari tingkat signifikan (sig > 0,05), maka secara parsial variabel independen tidak mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

### 3.6.5.3 Uji Statistik F (Uji F-Test)

Uji statistik F dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel-variabel independen secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel dependen. Untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen, maka menggunakan signifikan level sebesar 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ). Ketentuan penerimaan atau penolakan hipotesis sebagai berikut:

1. Jika nilai *probability* lebih kecil dari tingkat signifikan ( $\text{Sig} < 0,05$ ), maka secara simultan variabel independen mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.
2. Jika nilai *probability* lebih besar dari tingkat signifikan ( $\text{Sig} > 0,05$ ), maka secara simultan variabel independen tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.

### 3.6.5.4 Koefisien Determinasi (*Adjusted R<sup>2</sup>*)

Menurut Santoso dan Ashari (2005:125). Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengetahui seberapa besar hubungan dari beberapa variabel dalam pengertian yang lebih jelas. Koefisien determinasi akan menjelaskan seberapa besar perubahan atau variasi suatu variabel bisa dijelaskan oleh perubahan atau variasi pada variabel yang lain. Nilai koefisien ini antara 0 dan 1, jika hasil lebih mendekati angka 0 berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel amat terbatas. Tapi jika hasil mendekati 1 berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen dan peneliti menggunakan *R-squared* untuk mengukur besarnya kontribusi variabel X terhadap *varians* (naik turunnya) variabel Y.