

## **BAB III**

### **METODA PENELITIAN**

#### **3.1 Strategi Penelitian**

Strategi penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah penelitian asosiatif. Penelitian asosiatif adalah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh ataupun juga hubungan antara dua variabel atau lebih (Sugiono, 2013:11). Strategi ini dipilih dengan tujuan untuk menjelaskan serta menggambarkan seberapa besar pengaruh hubungan antara inflasi, *debt equity ratio*, *return on equity*, suku bunga terhadap hasil investasi. Penelitian asosiatif memiliki tingkatan tertinggi jika dibandingkan dengan penelitian deskriptif dan penelitian kompratif, kelebihan dari penelitian ini bisa ditarik sebuah teori yang memiliki fungsi untuk memberi penjelasan, perkiraan, dan kontrol suatu gejala.

Strategi penelitian yang digunakan yaitu asosiatif dengan survei data *time series*. *Time series* merupakan data yang terdiri atas satu objek tetapi meliputi beberapa periode waktu misalnya harian, bulanan, mingguan, atau tahunan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu penelitian ilmiah secara sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga hasil akhir penelitian berdasarkan pengumpulan data informasi yang berupa simbol angka atau bilangan. Pada tahap kesimpulan, hasil penelitian ini umumnya akan disertai dengan gambar, tabel, grafik, atau tampilan lainnya (Sukmadinata, 2013).

#### **3.2 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **3.2.1 Populasi Penelitian**

Populasi adalah keseluruhan unit yang menjadi objek kegiatan statistik baik yang berupa instansi pemerintah, lembaga organisasi, orang, benda maupun objek lainnya (Triyono, 2015). Populasi dalam penelitian ini adalah Perusahaan Asuransi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Tabel 3.1  
Daftar Populasi Penelitian

No	Kode	Nama Perusahaan Asuransi
1	ABDA	Asuransi Bina Dana Arta Tbk
2	AHAP	Asuransi Harta Aman Pratama Tbk
3	AMAG	Asuransi Multi Artha Guna Tbk
4	ASBI	Asuransi Bintang Tbk
5	ASMI	Asuransi Mitra Maparya Tbk
6	ASDM	Asuransi Dayin Mitra Tbk
7	ASRM	Asuransi Ramayana Tbk
8	ASJT	Asuransi Jasa Tania Tbk
9	JMAS	Asuransi Jiwa Syariah Jasa Mitra Abadi Tbk
10	MREI	Maskapai Reasuransi Indonesia Tbk
11	MTWI	Malacca Trust Wuwungan Insuranse Tbk
12	LPGI	Lippo General Insurance
13	PNIN	Paninvest Tbk
14	VINS	Victoria Insurance Tbk

### 3.2.2 Sampel Penelitian

Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan nonprobabilitas. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015:85).

Sampel dalam penelitian ini diambil berdasarkan kriteria sebagai berikut:

1. Telah memperoleh izin operasional sebagai perusahaan asuransi pada tahun 2012.
2. Telah mempublikasikan laporan tahunan (*annual report*) pada tahun 2012-2016 secara lengkap dalam *website* resmi Bursa Efek Indonesia .

Tabel 3.2  
Proses Seleksi Sampel

No.	Kriteria Pengambilan Sampel	Jumlah
1.	Perusahaan yang telah memperoleh izin operasional sebagai Perusahaan Asuransi pada tahun 2012-2016.	14
2.	Perusahaan Asuransi yang tidak mempublikasikan <i>annual report</i> (laporan tahunan) pada tahun 2012-2016 secara lengkap dalam website resmi perusahaan asuransi tersebut.	0
3	Perusahaan Asuransi yang baru beroperasi pada tahun 2014-2016.	5
Jumlah sampel yang memenuhi kriteria		9
Tahun Pengamatan		5
Total sampel		45

### 3.3 Data dan Pengumpulan Data

#### 3.3.1 Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media prantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter) yang dipublikasikan dan yang tidak dipublikasikan (Indriantoro dan Supomo, 2016:147). Data yang bersumber dari catatan yang ada pada perusahaan dan dari sumber lainnya yaitu dengan mengadakan studi kepustakaan dengan mempelajari buku-buku yang ada hubungannya dengan objek penelitian (Sunnyoto, 2016:21).

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berupa data yang sudah diterbitkan dalam bentuk laporan tahunan (*annual report*) oleh Perusahaan Asuransi yang menjadi sampel penelitian. Sedangkan data sekunder pendukung yang diperlukan antara lain jurnal penelitian terdahulu dan teori maupun publikasi lain terkait dengan penelitian.

Sumber data sekunder tersebut diperoleh melalui media internet. Dimana peneliti mengakses *website* resmi Perusahaan Asuransi untuk mendapatkan laporan tahunan (*annual report*) periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2016. Sedangkan untuk data sekunder pendukung, peneliti dapatkan melalui media internet maupun pencarian di perpustakaan.

### 3.3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan hasil pencarian, pengamatan, dan pengumpulan data dari beberapa literatur, seperti buku, jurnal ilmiah, dan tulisan-tulisan lain yang berkaitan. Data yang akan diteliti dikumpulkan dengan metode kepustakaan (*Library Research*) dan metode dokumentasi.

Menurut Indriantoro dan Supomo (2016:150) dalam menelusuri data sekunder untuk mengumpulkan data, dapat dilakukan dengan dua cara yaitu:

1. Metode Kepustakaan (*Library Research*)

Metode ini bertujuan untuk mendapatkan data dengan format kertas hasil cetakan. Karena belum semua data sekunder yang dibutuhkan peneliti disajikan dalam format elektronik, maka peneliti perlu menerapkan penelusuran secara manual. Data sekunder yang disajikan dalam format ini berupa teori yang mendukung penelitian yang terdapat dalam buku literatur dan media publikasi lainnya.

2. Metode Dokumentasi

Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data sekunder dalam format elektronik. Data sekunder yang dimaksud adalah laporan tahunan yang dipublikasikan dalam *website* resmi masing-masing Perusahaan Asuransi selama periode 2012-2016, laporan perubahan laju inflasi dan laporan perubahan suku bunga yang berasal dari *website* Bank Central Republik Indonesia. Selain itu juga data sekunder pendukung antara lain jurnal penelitian terdahulu dan publikasi lain yang terkait dengan materi penelitian.

Berikut daftar Perusahaan Asuransi yang dijadikan sampel pada penelitian yang telah sesuai dengan kriteria penelitian beserta *website* resmi masing-masing sampel.

Tabel 3.3  
*Website resmi Perusahaan Asuransi*

No	Nama Perusahaan	Website
1	Asuransi Bina Dana Arta Tbk	<a href="http://www.abdainsurance.co.id">www.abdainsurance.co.id</a>
2	Asuransi Harta Aman Pratama Tbk	<a href="http://www.asuransi-harta.co.id">www.asuransi-harta.co.id</a>
3	Asuransi Multi Artha Guna Tbk	<a href="http://www.mag.co.id">www.mag.co.id</a>
4	Asuransi Bintang Tbk	<a href="http://www.asuransibintang.co.id">www.asuransibintang.co.id</a>
5	Asuransi Dayin Mitra Tbk	<a href="http://www.asuransidayinmitra.com">www.asuransidayinmitra.com</a>
6	Asuransi Ramayana Tbk	<a href="http://www.ramayanainsurance.com">www.ramayanainsurance.com</a>
7	Lippo General Insurance Tbk	<a href="http://www.lippoinsurance.com">www.lippoinsurance.com</a>
8	Maskapai Reasuransi Indonesia Tbk	<a href="http://www.marein.co.id">www.marein.co.id</a>
9	Paninvest Tbk	<a href="http://www.paninfinancial.co.id">www.paninfinancial.co.id</a>

### 3.4 Model Pengujian Hipotesis

Penelitian ini menggunakan analisis linear berganda (*multiplier linear regression*). Tujuan dari analisis ini adalah untuk memprediksi dan mempelajari pengaruh kausal antara variabel dependen dan beberapa variabel independen. Hasil analisis regresi adalah berupa koefisien untuk masing-masing variabel independen. Koefisien ini diperoleh dengan cara memprediksi nilai variabel dependen dengan persamaan (Ghozali, 2016). Sebelum melakukan regresi data digunakan uji normalitas dan uji asumsi klasik terlebih dahulu. Hal ini bertujuan agar model regresi terbebas dari bias. Model persamaan yang digunakan dalam pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 \text{INF}_{it} + \beta_2 \text{DER}_{it} + \beta_3 \text{ROE}_{it} + \beta_4 \text{SB}_{it} + e_i$$

Keterangan:

Y	= Hasil Investasi
$\alpha$	= Koefisien konstanta
$\beta_1$	= Koefisien regresi Inflasi
INF	= Inflasi
$\beta_2$	= Koefisien regresi <i>Debt Equity Ratio</i> (DER)
DER	= <i>Debt Equity Ratio</i> (DER)
$\beta_3$	= Koefisien regresi <i>Return On Equity</i> (ROE)
ROE	= <i>Return On Equity</i> (ROE)
$\beta_4$	= Koefisien regresi Suku Bunga
SB	= Suku Bunga
$e_i$	= Kesalahan prediksi (error)

### 3.5 Operasionalisasi Variabel

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 kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015). Pada penelitian ini telah ditentukan 2 variabel, yaitu variabel bebas atau variabel independen dan variabel terikat atau dependen.

#### 3.5.1 Variabel Bebas (Independen)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2015). Variabel bebas pada penelitian ini yaitu:

##### 1. Inflasi

Menurut (Alie, 2015) Inflasi adalah kecenderungan meningkatnya harga barang dan jasa secara umum dan terus menerus.

Skala pengukuran ini adalah rasio, dengan data perubahan laju inflasi yang diperoleh dari laporan inflasi Bank Sentral Republik Indonesia, dengan perubahan rata-rata per tahun yang diperoleh dari penjumlahan inflasi per bulan selama setahun, dibagi dengan dua belas bulan.

## 2. **Debt Equity Ratio**

*Debt Equity Ratio* mengukur jumlah aktiva perusahaan yang dibiayai oleh utang atau modal yang berasal dari kreditor (Rivai, 2013:162). Skala pengukuran ini adalah rasio yang berasal dari laporan keuangan tahunan, dengan pengukuran sebagai berikut :

$$\text{Debt Equity Ratio} = \frac{\text{Total Utang}}{\text{Total Ekuitas}}$$

## 3. **Return On Equity**

*Return On Equity* adalah rasio yang menunjukkan seberapa besar kontribusi ekuitas dalam menciptakan laba bersih (Hery, 2016). Skala pengukuran ini adalah rasio yang berasal dari laporan keuangan tahunan, dengan pengukuran sebagai berikut:

$$\text{Return On Equity} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Ekuitas}}$$

## 4. **Suku Bunga**

Menurut (Mishkin, 2017) suku bunga adalah biaya pinjaman atau harga yang dibayarkan untuk dana pinjaman tersebut (biasanya dinyatakan sebagai presentase per tahun). Skala pengukuran ini adalah rasio, dengan laporan perubahan suku bunga yang diperoleh dari Bank Sentral Republik Indonesia, dengan perubahan rata-rata per tahun yang diperoleh dari penjumlahan suku bunga per bulan selama setahun, dibagi dengan dua belas bulan.

### 3.5.2 Variabel Terikat (Dependen)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013:61).

Variabel terikat pada penelitian ini yaitu:

#### 1. **Hasil Investasi**

Hasil investasi merupakan suatu selisih antara harga jual plus aliran kas lain yang masuk (misalnya dividen) dengan harga pembelian

(Hanafi, 2016:490). Skala pengukuran ini adalah rasio, dengan cara menghitung selisih harga saham individual periode berjalan dengan periode sebelumnya dengan mengabaikan deviden, dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut (Hartono,2014:263) :

$$\text{Hasil Investasi} = \frac{P_{1,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}}$$

Keterangan :

$P_{1,t}$  = Harga saham untuk waktu ke-t

$P_{i,t-1}$  = Harga saham untuk waktu sebelumnya

### 3.6 Metode Analisis Data

Data maupun informasi yang diterima kemudian dianalisis lebih lanjut, karena dari analisis tersebut dapat disimpulkan jawaban dari masalah pokok penelitian yang dirumuskan. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda, uji statistik deskriptif, uji asumsi klasik, dan uji hipotesis. Data diolah menggunakan komputer dengan program Eviews 9.

#### 3.6.1 Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif merupakan suatu analisis yang memberikan deskripsi mengenai data namun tidak untuk menguji hipotesis penelitian yang dirumuskan. Analisis statistik deskriptif memiliki tujuan untuk menganalisis data dan menghitung berbagai karakteristik data yang diteliti. Statistik Deskriptif pada EViews dapat digunakan untuk menampilkan histogram (menggambarkan distribusi frekuensi data) dan beberapa hitungan pokok statistik, seperti rata-rata, maksimum, minimum, dan sebagainya (Winarno, 2017).

#### 3.6.2 Analisis Regresi Data Panel

Data panel adalah jenis data yang merupakan gabungan antara data runtut waktu dengan data seksi silang. Data panel memiliki karakteristik kedua jenis data yaitu: terdiri atas beberapa objek dan beberapa periode waktu (Winarno, 2017).

Menurut Rifa'i *et al.* dalam Susanti (2014) terdapat dua keuntungan menggunakan data panel. Pertama, data panel memberikan jumlah data yang lebih besar untuk peneliti, meningkatkan derajat kebebasan atau kepercayaan (*degree of freedom*) dan mengurangi hubungan antara variabel bebas dan dapat meningkatkan efisiensi estimasi ekonometrik. Kedua, data panel memperkenankan peneliti untuk menganalisis sejumlah pertanyaan ekonomi yang penting dan tidak bias ditemukan bila menggunakan data *cross-section* atau *time series*. Keuntungan lain dari penggunaan data panel menurut (Widarjono, 2013), yaitu :

1. Teknik estimasi Panel data dapat mengatasi heterogenitas individu secara eksplisit dengan memberikan variabel spesifik individu.
2. Kemampuan mengontrol heterogenitas ini selanjutnya menjadikan data panel dapat digunakan untuk menguji dan membangun model perilaku kompleks.
3. Dengan mempelajari observasi *cross-section* yang berulang-ulang, sehingga metode data panel cocok digunakan untuk mempelajari dinamika perubahan (*study of dynamic adjustment*).
4. Dengan menggabungkan antara observasi *time-series* dan *cross-section* data panel memiliki implikasi ada data yang lebih informative, lebih variatif, dan kolinieritas (multikolinieritas) antara data semakin berkurang, dan derajat kebebasan (*degree of freedom/df*) lebih tinggi sehingga dapat diperoleh hasil estimasi yang lebih efisiensi.
5. Data panel paling baik untuk mendeteksi dan mengukur dampak secara sederhana tidak bias dilihat pada data *cross-section* murni atau *time-series* murni.
6. Data panel dapat diminimalkan untuk meminimalkan bias yang mungkin ditimbulkan oleh agregasi data individu.

### **3.6.3 Metode Estimasi Regresi Data Panel**

Permodelan dengan menggunakan teknik regresi data panel dapat dilakukan dengan menggunakan tiga pendekatan alternative dalam metode

pengolahannya. Menurut (Basuki, 2016), dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan dengan metode *Common Effect/Pooled Least Square* (CEM), metode *Fixed Effect* (FEM), dan metode *Random Effect* (REM).

### **3.6.3.1 Common Effect Model (CEM)**

Menurut (Basuki, 2016), *Common Effect Model* (CEM) merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengombinasikan data *time-series* dan data *cross-section*. Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.

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

Menurut (Winarno, 2017), model ini mengasumsikan bahwa satu objek, memiliki konstanta yang tetap besarnya untuk berbagai periode waktu. Demikian juga dengan koefisien regresinya, tetap besarnya dari waktu ke waktu (*time invariant*). Untuk membedakan satu objek dengan objek lainnya yang digunakan dalam model ini yaitu menggunakan variabel semu (*dummy*). Oleh karena itu, model ini sering juga disebut dengan *Least Squares Dummy Variables*.

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

Menurut (Basuki, 2016), 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 model ini yaitu menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS).

### 3.6.4 Pemilihan Model Regresi Data Panel

Dengan menggunakan Program EViews terdapat beberapa pengujian yang akan membantu untuk menentukan metode apa yang paling efisien yang dapat digunakan dari ketiga model persamaan tersebut. Dalam penelitian ini menggunakan Uji Chow, Uji Hausman dan Uji *Lagrange Multiplier*. Untuk menguji persamaan regresi yang akan diestimasi dapat digunakan pengujian sebagai berikut:

#### 3.6.4.1 Uji Chow

Menurut (Mahulete, 2016) Uji Chow digunakan untuk menentukan uji mana diantara kedua metode *common effect* dan metode *fixed effect* yang sebaiknya digunakan dalam pemodelan data panel. Dengan pengujian kriteria hipotesis sebagai berikut:

1. Jika nilai p value  $> \alpha$  (taraf signifikansi sebesar 0,05) maka  $H_0$  diterima sehingga model yang paling tepat digunakan adalah *Common Effect Model*.
2. Jika nilai p value  $< \alpha$  (taraf signifikansi sebesar 0,05) maka  $H_0$  ditolak sehingga model yang paling tepat digunakan adalah *Fixed Effect Model*.

Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0 = \text{Common Effect Model (CEM)}$

$H_a = \text{Fixed Effect Model (FEM)}$

#### 3.6.4.2 Uji Hausman

Uji hausman adalah pengujian yang digunakan untuk memilih pendekatan terbaik antara model pendekatan *Random Effect Model (REM)* dengan *Fixed Effect Model (FEM)* dalam mengestimasi data panel. Menurut Iqbal (2015) dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas untuk *cross section random*  $>$  nilai signifikan 0,05 maka  $H_0$  diterima, sehingga model yang paling tepat digunakan adalah *Random Effect Model (REM)*.

2. Jika nilai probabilitas untuk *cross section random* < nilai signifikan 0,05 maka  $H_0$  ditolak, sehingga model yang paling tepat digunakan adalah *Fixed Effect Model* (FEM).

Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0$  : *Random Effect Model* (REM)

$H_1$  : *Fixed Effect Model* (FEM)

### 3.6.4.3 Uji Lagrange Multiplier (LM)

*Lagrange Multiplier* (LM) adalah uji untuk mengetahui apakah model *Random Effect* lebih baik daripada model *Common Effect* yang paling tepat digunakan. Uji signifikansi *Random Effect* ini dikembangkan oleh Breusch Pagan. Metode Breusch Pagan untuk uji signifikansi *Random Effect* didasarkan pada nilai residual dari metode OLS. Dengan kriteria pengujian hipotesis:

1. Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai statistik *chi-square* sebagai nilai kritis dan *p-value* signifikan < 0,05 dan maka  $H_0$  ditolak. Artinya, estimasi yang tepat untuk model regresi data panel adalah model *Random Effect*.
2. Jika nilai LM statistik lebih kecil dari nilai statistik *chi-square* sebagai nilai kritis dan *p-value* signifikan > 0,05 dan maka  $H_0$  diterima. Artinya, estimasi yang tepat untuk model regresi data panel adalah model *Common Effect*.

Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0$  : *Common Effect Model* (CEM)

$H_1$  : *Random Effect Model* (REM)

### 3.6.5 Uji Asumsi Klasik

Tujuan dari uji asumsi klasik adalah untuk mengetahui apakah data telah memenuhi asumsi klasik dan menjadi data yang dapat diterapkan dalam model regresi. Pengujian asumsi klasik terdiri dari Uji Normalitas, Uji Multikolinieritas, Uji Heteroskedasitas, dan Uji Autokorelasi.

### 3.6.5.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam regresi terdapat variabel pengganggu atau residual yang memiliki distribusi normal (Ghozali, 2016). Dalam analisis multivariat, para peneliti menggunakan pedoman apabila variabel terdiri atas 30 data, maka data sudah berdistribusi normal.

Pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan Uji Jarque-Bera. Jarque-Bera adalah uji statistik untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Uji ini mengukur perbedaan *skewness* dan *kurtosis* data dan dibandingkan dengan apabila datanya bersifat normal (Winarno, 2017).

Terdapat dua cara untuk melihat apakah data terdistribusi normal. Pertama, jika nilai Jarque-Bera  $< 2$ , maka data sudah terdistribusi normal. Kedua, dengan nilai probability  $< \alpha 0,05$  (lebih kecil dari 0,05) maka data tidak terdistribusi normal, sebaliknya apabila nilai probability  $> \alpha 0,05$  (lebih besar dari 0,05) maka data berdistribusi normal.

### 3.6.5.2 Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas adalah kondisi adanya hubungan linier antar variabel independen. Karena melibatkan beberapa variabel independen, maka multikolinieritas tidak akan terjadi pada persamaan regresi sederhana (yang terdiri atas satu variabel dependen dan satu variabel independen) (Winarno, 2017).

Beberapa indikator dalam mendeteksi adanya multikolinieritas, diantaranya (Gujarati, 2013):

1. Nilai  $R^2$  yang terlampau tinggi, (lebih dari 0,80) tetapi tidak ada atau sedikit t-statistik yang signifikan.
2. Nilai F-statistik yang signifikan, namun t-statistik dari masing-masing variabel bebas tidak signifikan.

Untuk menguji masalah multikolinieritas dapat melihat matriks korelasi dari variabel bebas, jika terjadi koefisien korelasi lebih dari 0,80 maka terdapat multikolinieritas.

### 3.6.5.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap maka disebut homoskedastisitas (Ghozali, 2016), dan jika varians dari error tidak konstan maka ada heteroskedastisitas pada model tersebut. Jika ada heteroskedastisitas pada suatu model, parameter estimasi akan masih bersifat konsisten dan tidak bias. Namun, *standard error* parameter estimasi menjadi tidak akurat. Jadi segala tes yang kita lakukan dengan model tersebut menjadi tidak valid (Karnadi, 2017).

Dalam pengamatan ini uji heteroskedastisitas yang digunakan adalah Uji *Harvey*, dengan menggunakan residual kuadrat sebagai variabel dependen, dan variabel independennya terdiri atas variabel independen:

Kriteria untuk pengujian Uji *Harvey* dengan  $\alpha = 5\%$  adalah:

1. Jika nilai sig < 0,05 varian terdapat heteroskedastisitas.
2. Jika nilai sig  $\geq$  0,05 varian tidak terdapat heteroskedastisitas.

### 3.6.5.4 Uji Autokorelasi

Menurut (Winarno, 2017) Uji Autokorelasi adalah hubungan antara residual satu observasi dengan residual observasi lainnya. Autokorelasi lebih mudah timbul pada data yang bersifat runtut waktu, karena berdasarkan sifatnya, data masa sekarang dipengaruhi oleh data pada masa-masa sebelumnya. Meskipun demikian, tetap dimungkinkan autokorelasi dijumpai pada data yang bersifat antar objek (*cross section*).

Untuk mendeteksi ada tidaknya auto korelasi dengan menggunakan metode uji *Breusch-Godfrey* atau lebih dikenal dengan Uji *Langrange-Multiplier* (Pengganda Langrange).

Ketentuan untuk uji Uji *Langrange-Multiplier* (Pengganda Lagrange) jika nilai Prob. Chi-squared > 0,05 maka tidak terjadi autokorelasi, sedangkan apabila Prob. Chi-squared < 0,05 telah terjadi autokorelasi.

### 3.6.6 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap, yaitu uji parsial (uji-t), uji simultan (uji-F), dan uji koefisien determinasi ( $R^2$ ).

#### 3.6.6.1 Uji Parsial (Uji-t)

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara individual (parsial). Uji t digunakan dengan tingkat signifikan sebesar 0,05 dan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  (Ghozali, 2016:97). Dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas lebih besar dari 5% atau 0,05, maka  $H_0$  = diterima dan  $H_1$  = ditolak, artinya variabel independen secara individual (parsial) tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.
2. Jika nilai probabilitas lebih kecil dari 5% atau 0,05, maka  $H_0$  = ditolak dan  $H_1$  = diterima, artinya variabel independen secara individual (parsial) berpengaruh terhadap variabel dependen.

#### 3.6.6.2 Uji Simultan (Uji-F)

Uji F digunakan untuk menguji kemampuan seluruh variabel independen secara bersama-sama dalam menjelaskan perilaku variabel dependen. Pengujian dilakukan dengan tingkat signifikan sebesar  $< 0,05$  (Ghozali, 2016). Dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika nilai *probability* lebih besar dari 0,05, maka  $H_0$  = diterima dan  $H_1$  = ditolak, artinya secara bersama-sama semua variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
2. Sebaliknya jika nilai *probability* lebih kecil dari 0,05, maka  $H_0$  = ditolak dan  $H_1$  = diterima, artinya secara bersama-sama semua variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

### 3.6.6.3 Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai  $R^2$  adalah antara 0 dan 1. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen (Ghozali & Ratman, 2013).