

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Dalam memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan penelitian ini, penulis melakukan penelitian di Bursa Efek Indonesia (BEI) melalui media internet dengan situs *www.idx.co.id*. Penelitian dilakukan dari bulan November 2016 sampai dengan selesai.

#### 3.2. Jenis dan Sumber Data

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian dimana data yang disajikan dalam bentuk angka-angka. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *panel*. Data panel merupakan gabungan dari data *time series* dan data *cross section* yaitu data yang di kumpulkan dari beberapa obyek dengan beberapa waktu (Suliyanto;2010;229). Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data Debt to Equity Ratio, Return On Investment dan Earning Per Share. Data data Debt to Equity Ratio, Return On Investment dan Earning Per Share dilihat dari Laporan keuangan pada perusahaan Property dan Real Estate yang diperoleh dari *www.idx.co.id*.

#### 3.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah studi dokumentasi, yaitu dengan mengadakan pencatatan dan pengelahan terhadap aspek atau dokumen yang berhubungan dengan objek dalam penelitian ini, yaitu laporan

keuangan yang ada di BEI. Pengumpulan data dilakukan dengan cara menelusuri laporan tahunan yang dipilih menjadi sampel penelitian.

### 3.4. Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (20013:15) populasi adalah wilayah generalisasi atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan property dan real estate yang sudah terdaftar dan masih terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2013-2015 berjumlah 49 perusahaan.

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2013). Sampel dalam penelitian ini diambil dengan metode *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan subyektif penelitian yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Tujuan penggunaan metode *purposive sampling* adalah untuk mendapatkan sampel sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Sampel yang diambil dalam penelitian ini dibatasi oleh elemen-elemen yang dapat memberikan informasi berdasarkan pertimbangan tertentu. Kriteria dalam penentuan sampel dipilih berdasarkan tujuan dari penelitian. Adapun kriteria-kriteria tersebut antara lain:

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel 3.1 : Sampel Yang Digunakan**

No	Kriteria Sampel	Jumlah
1	Perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI)	49
2	Perusahaan property dan real estate memiliki EPS dan ROA yang bernilai negatif selama tahun 2013-2015	22
3	Perusahaan yang tidak mengeluarkan laporan keuangan secara berturut-turut	4
<b>Jumlah Sampel</b>		23

Berdasarkan kriteria sampel di atas, perusahaan yang dijadikan sampel penelitian sebanyak 23 perusahaan.

**Tabel 3.2 : Daftar Sampel Perusahaan Property dan Real Estate**

NO	KODE	NAMA PERUSAHAAN
1	APLN	PT. Agung Podomoro Land Tbk
2	BAPA	PT. Bekasi Asri Pemula Tbk
3	BIPP	PT. Bhuwanatala Indah Permai Tbk
4	BKSL	PT. Sentul City Tbk
5	BSDE	PT. Bumi Serpong Damai Tbk
6	COWL	PT. Cowel Development Tbk
7	CTRP	PT. Ciputra Property Tbk
8	CTRS	PT. Ciputra Seraya Tbk
9	DART	PT. Duta Anggada Realty Tbk
10	DILD	PT. Intiland Development Tbk
11	EMDE	PT. Megapolitan Development Tbk
12	JRPT	PT. Jaya Property Tbk
13	KIJA	PT. Jababeka Tbk
14	LAMI	PT. Lamicitra Nusantara Tbk
15	LPCK	PT. Lippo Cikarang Tbk
16	LPKR	PT. Lippo Karawaci Tbk
17	MDLN	PT. Modernland Realty Tbk
18	MKPI	PT. Metropolitan Kentjana Tbk

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

19	MTLA	PT. Metropolitan Land Tbk
20	PLIN	PT. Plaza Indonesia Tbk
21	PUDP	PT. Pudjiadi Prestige Tbk
22	RDTX	PT. Roda Vivatex Tbk
23	SCBD	PT. Danaya Arthatama Tbk

Sumber: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)

### 3.5. Variabel Penelitian dan Defenisis Operasional Variabel

Variabel-variabel dala penelitian ini meliputi variabel dependen dan independen. Variabel dependen sering disebut variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena variabel bebas. Sedangkan variabel Independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel ini sering disebut variabel bebas.

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

Variabel bebas dala penelitian ini adalah:

##### a. Earning Per Share (EPS)

EPS adalah pembagian dari jumlah laba setelah pajak dengan jumlah saham yang beredar. EPS merupakan rasio keuangan yang dipakai para investor yang berfungsi menganalisis kemampuan dari perusahaan untuk mendapatkan laba dari saham yang dipilih (Gilang:2015). Data Earning Per Share dapat diambil dilaporan keuangan perusahaan atau di website ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)).



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Debt To Equity Ratio (DER)

*Debt to equity ratio* (DER) adalah rasio utang yang diukur dari perbandingan utang dengan ekuitas (modal sendiri). Tingkat *Debt to equity ratio* (DER) yang aman biasanya kurang dari 50 persen. Semakin kecil *debt to equity ratio* semakin baik bagi perusahaan atau semakin aman utang yang harus diantisipasi dengan modal sendiri (Desi Arista,2012). Data Debt To Equity Ratio dapat diambil dilaporan keuangan perusahaan atau di website ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id))

c. Return On Asset (ROA)

Fahreza (2015) ROA menunjukkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba atas aktiva yang dipergunakan. Brigham dan Houston (2010: 148) Rasio laba bersih terhadap total aktiva mengukur pengembalian atas total aktiva (ROA) setelah bunga dan pajak. Maka semakin meningkatnya ROA maka *profitabilitas* perusahaan semakin baik. Data Earning Per Share dapat diambil dilaporan keuangan perusahaan atau di website ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)).

2. Variabel Dependen

a. Return Saham

Return merupakan salah satu faktor yang memotivasi investor berinvestasi dan juga merupakan imbalan atas keberanian investor menanggung risiko atas investasi yang dilakukannya (Tandelilin,2007:102). Data reurn saham dapat diambil di website ([www.yahoo.finance.com](http://www.yahoo.finance.com)).

Untuk mengetahui lebih lanjut tentang operasional variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.3 : Ringkasan Definisi Operasional dan Pengukuran**

Variabel	Definisi	Rumus	Skala Pengukuran
Return Saham (Y)	Return merupakan hasil yang diperoleh dari investasi.	$Rt \frac{Pt - P(t - 1)}{P(t - 1)} \times 100\%$ (Jogiyanto, 2010:207)	Rasio
Return On Asset (X1)	Rasio ini menggambarkan perputaran aktiva yang diukur dari volume penjualan. Rasio ini mengukur kemampuan perusahaan menghasilkan laba bersih berdasarkan tingkat asset tertentu.	$ROA \frac{\text{Laba Setelah Pajak}}{\text{Total Aset}}$ (Fahmi,2014:83)	Rasio
Debt to Equity Ratio (X2)	Adalah imbalan antara hutang yang dimiliki perusahaan dengan modal sendiri. Rasio ini menunjukkan persentase penyediaan dana oleh pemegang saham terhadap pemberi pinjaman.	$DER \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Modal}}$ (Ali Arifin, 2007;86)	Rasio
Earning Per Share (X3)	Merupakan laba Per lembar saham. Yakni keuntungan perusahaan yang bisa dibagikan kepada pemegang saham.	$EPS \frac{\text{Laba Setelah Pajak}}{\text{Jumlah Saham Beredar}}$ (Fahmi, 2014:336)	Rasio

Hak Cipta Ditanggung Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.6. Metode Analisis Data

Metode Analisis data adalah cara pengolahan data yang terkumpul untuk kemudian dapat memberikan intreprastasi hasil pengolahan data yang digunakan untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan analisis regresi untuk mengukur Pengaruh *Return On Asset*, *Debt To Equity Ratio* dan *Earning Per Share* Terhadap *Return Saham* Pada Perusahaan Property dan *Real Estate* Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2013-2015

Penelitian ini menggunakan analisis regresi yang di mengolah data panel. Data panel dapat didefinisikan sebagai gabungan antara data silang (*cross section*) dengan data runtut waktu (*time series*). Nama lain dari panel adalah *pool data*, kombinasi data *time series* dan *cross section*, *micropanel data*, *longitudinal data*, *analisis even history* dan *analisis cohort* (Suliyanto; 2011;229). Pemilihan model dalam analisis ekonometrika merupakan langkah penting di samping pembentukan model teoritis dan model yang dapat ditaksir, estimasi pengujian hipotesis, peramalan, dan analisis mengenai implikasi kebijakan model tersebut. Penaksiran suatu model ekonomi diperlukan agar dapat mengetahui kondisi yang sesungguhnya dari sesuatu yang diamati.

Menurut Suliyanto (2011) panel data memiliki beberapa kelebihan dibandingkan data time series maupun data cross section. Kelebihan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Panel data memiliki tingkat heterogenitas yang lebih tinggi. Hal ini karena data tersebut melibatkan beberapa individu dalam beberapa

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

waktu. Dengan panel data kita dapat mengestimasi karakteristik untuk setiap individu berdasarkan heterogenitasnya.

2. Panel data mampu memberikan data yang lebih informatif, lebih bervariasi, serta memiliki tingkat kolinieritas yang rendah. Hal ini karena menggabungkan data time series dan data cross section.
3. Panel data cocok untuk studi perubahan dinamis karena panel data pada dasarnya adalah data cross section yang diulang-ulang (*series*).
4. Panel data mampu mendeteksi dan mengukur pengaruh yang tidak dapat diobservasi dengan data time series murni atau data cross section murni.
5. Panel data mampu mempelajari model perilaku yang lebih kompleks.

Penelitian ini dibuat dengan menggunakan *multiple regression* yang didalam pengujiannya akan dilakukan dengan bantuan program *EViews* versi 9.0.

### 3.6.1. Uji Stationer

Proses yang bersifat random atau stakastik merupakan kumpulan dari variabel random dalam urutan waktu. Setiap data time series yang kita punyai merupakan suatu data dari hasil proses statistik. Suatu data hasil proses random dikatakan stasioner jika memenuhi kriteria, yaitu: jika rata-rata data varian konstan sepanjang waktu dan kovarian antara dua data runtun waktu hanya tergantung dari kelambanan antara dua periode waktu tertentu (Widarjono, 2007).

Salah satu persyaratan penting untuk mengaplikasikan model seri waktu yaitu dipenuhinya asumsi data yang normal atau stabil (stasioner) dari variabel-variabel pembentuk persamaan regresi. Karena penggunaan data dalam penelitian ini dimungkinkan adanya data yang tidak stasioner, maka dalam penelitian ini



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perlu digunakan beberapa uji stasioner. Dalam melakukan ujistasioneritas, penulis akan melakukan proses analisis yang terdapat di :

### 3.6.1.1 Uji Akar Unit

Uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) memasukkan adanya autokorelasi di dalam variabel gangguan dengan memasukkan variabel independen berupa kelambanan diferensi. *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) membuat uji akar unit dengan menggunakan metode statistik non parametrik dalam menjelaskan adanya autokorelasi antara variabel gangguan tanpa memasukkan variabel penjelas kelambanan diferensi.

Pengujian *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) dilakukan dengan menghitung nilai statistik hitung (statistik t) dari koefisien  $\gamma$  yang biasa digunakan dengan derajat kebebasan jumlah observasi dan *level of significance* tertentu melainkan dari *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) yang relevan. Jika nilai kritis menggunakan tabel distribusi t, maka akan terjadi suatu *over-rejection of null hypotheses*. Dengan kata lain kesimpulan yang diambil bersifat stasioner padahal sebenarnya tidak.

Prosedur untuk menentukan apakah data stasioner atau tidak dengan cara membandingkan antara nilai statistik *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) dengan nilai kritisnya yaitu distribusi statistik. Jika nilai absolut statistik *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) lebih besar dari nilai kritisnya, maka data yang diamati menunjukkan stasioner dan jika sebaliknya nilai absolut statistik *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) lebih kecil dari nilai kritisnya maka data tidak stasioner.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dalam ujiakar unit *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) pada level bila menghasilkan kesimpulan bahwa data tidak stasioner maka diperlukan proses differensi data. Ujiastasioner data melalui proses diferensi atau *first difference*.

Langkah-langkah pengujian akar unit sebagai berikut:

Hipotesis :  $H_0$ : data tersebut tidak stasioner

$H_a$ : data tersebut stasioner.

Pengambilan keputusan dilakukan dengan kriteria :

Jika *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) *test statistic* > *Test Critical Values* (*critical value*  $\alpha = 5\%$ ) maka  $H_0$ ditolak.

Jika *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) *test statistic* < *Test Critical Values* (*critical value*  $\alpha = 5\%$ ) maka  $H_0$ diterima.

### 3.6.2. Uji Asumsi Klasik

Agar model regresi yang dipakai dalam penelitian ini secara teoritis menghasilkan nilai parametric yang sesuai, data harus memenuhi uji asumsi klasik. Alat pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat lunak (software) computer *Eviews9.0* untuk mempercepat perolehan hasil yang dapat menjelaskan variabel-variabel yang akan diteliti, Pada analisis regresi data panel adapun uji asumsi klasik yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### 3.6.2.1. Uji Normalitas

Uji Normalitas ini bertujuan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi, antara variabel dependen, variabel independen atau keduanya mempunyai

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

distribusi normal atau mendekati normal. Uji normalitas menjadi sangat populer dan tercakup di beberapa komputer statistik. (Gujarati, 2006)

Uji normalitas residual metode *Ordinary Least Square* secara formal dapat dideteksi dari metode yang dikembangkan oleh *Jarque- Bera* (JB). Deteksi dengan melihat *Jarque Bera* yang merupakan asimtotis (sampel besar dan didasarkan atas residual *Ordinary Least Square*). Uji ini dengan melihat probabilitas *Jarque Bera* (JB) sebagai berikut : (Gujarati, 2006)

Langkah-langkah pengujian normalitas data sebagai berikut :

Hipotesis: H<sub>0</sub>: Model berdistribusi normal

H<sub>1</sub>: Model tidak berdistribusi normal

Bila probabilitas  $Obs \cdot R^2 > 0.05$  maka signifikan, H<sub>0</sub> diterima

Bila probabilitas  $Obs \cdot R^2 < 0.05$  maka tidak signifikan, H<sub>0</sub> ditolak

### 3.6.2.2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi yang terbentuk ada kolerasi yang tinggi atau sempurna diantara variabel bebas atau tidak. Jika terdapat kolerasi yang tinggi atau sempurna maka model regresi tersebut dinyatakan mengandung gejala multikolinear (Suliyanto : 2011).

Multikolinearitas adalah kondisi adanya hubungan linear antar variabel independent (Wing Wahyu Winarno 2011). Kondisi terjadinya multikolinearitas ditunjukkan dengan berbagai informasi berikut:

1. Nilai  $R^2$  tinggi, tetapi variabel independen banyak yang tidak signifikan.
2. Dengan menghitung koefisien korelasi antar variabel independen.

Apabila koefisiennya rendah, maka tidak terdapat multikolinearitas.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dalam penelitian ini penulis akan melihat multikolinearitas dengan menguji koefisien korelasi ( $r$ ) berpasangan yang tinggi di antara variabel-variabel penjelas. Sebagai aturan main yang kasar (*rule of thumb*), jika koefisien korelasi cukup tinggi katakanlah diatas 0.8 maka diduga terjadinya multikolinearitas dalam model. Sebaliknya jika koefisien korelasi rendah maka diduga model tidak mengandung multikolinearitas.

Uji koefisien korelasinya yang mengandung unsur kolinearitas, misalnya variabel X1 dan X2. Langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

Bila  $r < 0.8$  (Model tidak terdapat multikolinearitas)

Bila  $r > 0.8$  (Terdapat multikolinearitas)

### 3.6.2.3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heterokedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas dan jika variance tidak konstan atau berubah-ubah disebut dengan Heterokedastisitas. Model regresi yang baik adalah Homoskedastisitas atau tidak terjadi Heteroskedastisitas. (Nachrowi, 2008)

Untuk melacak keberadaan heterokedastisitas dalam penelitian ini digunakan uji ARCH. Dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

Hipotesis :  $H_0$ : Model tidak terdapat Heteroskedastisitas

$H_1$ : Terdapat Heteroskedastisitas

Bila probabilitas  $Obs \cdot R^2 > 0.05$  maka signifikan,  $H_0$  diterima

Bila probabilitas  $Obs \cdot R^2 < 0.05$  maka tidak signifikan,  $H_0$  ditolak



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Apabila probabilitas  $Obs \cdot R^2$  lebih besar dari 0.05 maka model tersebut tidak terdapat heteroskedastisitas. Sebaliknya jika probabilitas  $Obs \cdot R^2$  lebih kecil dari 0.05 maka model tersebut dipastikan terdapat heteroskedastisitas. Jika model tersebut harus ditanggulangi melalui transformasi logaritma natural dengan cara membagi persamaan regresi dengan variabel independen yang mengandung heteroskedastisitas.

#### 3.6.2.4. Uji Autokorelasi

Autokorelasi bisa didefinisikan sebagai korelasi di antar anggota observasi yang diurut menurut waktu (seperti deret berkala) atau ruang (seperti data lintas-sektoral) (Gujarati, 2006).

Autokorelasi merupakan penyebab yang akibat data menjadi tidak stasioner, sehinggabila data dapat distasionerkan maka autokorelasi akan hilang dengan sendirinya, karena metode transformasi data untuk membuat data yang tidak stasioner sama dengan transformasi data untuk menghilangkan autokorelasi.

- a. Uji *Langrange Multiplier* (LM Test) atau yang disebut Uji Breusch-Godfrey

Untuk melihat ada tidaknya penyakit autokorelasi dapat juga digunakan uji *Langrange Multiplier* (LM Test) atau yang disebut Uji Breusch-Godfrey dengan membandingkan nilai probabilitas R-Squared dengan  $\alpha = 0.05$ . Langkah-langkah pengujian sebagai berikut (Gujarati 2006).

Hipotesis :  $H_0$ : Model tidak terdapat Autokorelasi

$H_1$ : Terdapat Autokorelasi

Bila probabilitas  $Obs \cdot R^2 > 0.05$  maka signifikan,  $H_0$  diterima

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bila probabilitas  $Obs \cdot R^2 < 0.05$  maka tidak signifikan,  $H_0$  ditolak

Apabila probabilitas  $Obs \cdot R^2$  lebih besar dari 0.05 maka model tersebut tidak terdapat autokorelasi. Apabila probabilitas  $Obs \cdot R^2$  lebih kecil dari 0.05 maka model tersebut terdapat autokorelasi.

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu pada periode  $t-1$  (sebelumnya). Jika terjadi korelasi maka dinamakan ada problem autokorelasi (Ghozali, Imam 2013:110). Salah satu uji yang dapat digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi adalah Uji Durbin Watson (DW).

#### b. Uji Durbin Watson

Uji Durbin Watson hanya digunakan untuk autokorelasi tingkat satu (*first order autocorrelation*) dan mensyaratkan adanya intercept (konstanta) dalam model regresi dan tidak ada variabel lag di antara variabel independen. Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0$  : tidak ada autokorelasi ( $r = 0$ )

$H_A$  : ada autokorelasi ( $r \neq 0$ )

Pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi:

- Bila  $0 < DW < dL$ ; berarti tidak ada autokorelasi positif atau keputusan ditolak.
- Bila  $dL \leq DW \leq dU$ ; berarti kita tidak ada autokorelasi positif atau tidak dapat mengambil kesimpulan apapun.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Bila  $4-dL < DW < 4$ ; berarti tidak ada korelasi negatif atau keputusan ditolak.
- Bila  $4-dU \leq DW \leq 4-dL$ ; berarti tidak ada korelasi negatif atau tidak dapat mengambil kesimpulan apa-apa.
- Bila  $dU < dW < 4-dU$ ; berarti tidak ada autokorelasi, positif atau negatif dengan keputusan tidak ditolak atau diterima.

### 3.6.3. Analisis Regresi Data Panel

Menurut (Winarno, 2011), data panel dapat didefinisikan sebagai gabungan antara data silang (*cross section*) dengan data runtut waktu (*time series*). Nama lain dari panel adalah *pool data*, kombinasi data *time series* dan *cross section*, *micropanel data*, *longitudinal data*, *analisis even history* dan *analisis cohort*.

Pemilihan model dalam analisis ekonometrika merupakan langkah penting di samping pembentukan model teoritis dan model yang dapat ditaksir, estimasi pengujian hipotesis, peramalan, dan analisis mengenai implikasi kebijakan model tersebut. Penaksiran suatu model ekonomi diperlukan agar dapat mengetahui kondisi yang sesungguhnya dari sesuatu yang diamati. Model yang tepat untuk estimasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + e_{it}$$

Keterangan:

- |                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| $Y_{it}$                      | : Return Saham                   |
| $\beta_0$                     | : Konstanta                      |
| $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ , | : Koefisien variabel independent |
| $X_{1it}$                     | : Return On Asset (ROA)          |
| $X_{2it}$                     | : Debt To Equity Ratio (DER)     |





Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

samping itu, model ini juga mengasumsikan bahwa koefisien regresi (slope) tetap antar perusahaan dan antar waktu. Model *Fixed Effect* dengan teknik variabel *dummy* dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \dots + \beta_{ndn} + e_{it}$$

### 3.6.3.3. *Random Effect*

Pada model *Fixed Effect* terdapat kekurangan yaitu berkurangnya derajat kebebasan (*Degree Of Freedom*) sehingga akan mengurangi efisiensi parameter. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dapat menggunakan pendekatan estimasi *Random Effect*. Pendekatan estimasi *random effect* ini menggunakan variabel gangguan (*error terms*). Variabel gangguan ini mungkin akan menghubungkan antar waktu dan antar perusahaan. Penulisan konstanta dalam model *random effect* tidak lagi tetap tetapi bersifat random sehingga dapat ditulis dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 VAC_{Ait} + \beta_2 VAHU_{it} + \beta_3 STVA_{it} + e_{it} + \mu_i$$

### 3.6.4. Pemilihan Model

Dari ketiga model yang telah diestimasi akan dipilih model mana yang paling tepat atau sesuai dengan tujuan penelitian. Ada tiga uji (*test*) yang dapat dijadikan alat dalam memilih model regresi data panel (CE, FE atau RE) berdasarkan karakteristik data yang dimiliki, yaitu: *F Test (Chow Test)*, *Hausman Test* dan *Langrange Multiplier (LM) Test*

#### 3.6.4.1 *F Test (Chow Test)*

Uji *Chow* digunakan untuk memilih antara metode *Common Effect* dan metode *Fixed Effect*, dengan ketentuan pengambilan keputusan sebagai berikut:

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

H0 : Metode *common effect*

H1 : Metode *fixed effect*

Jika nilai *p-value cross section Chi Square*  $< \alpha = 5\%$ , atau nilai *probability (p-value) F test*  $< \alpha = 5\%$  maka H0 ditolak atau dapat dikatakan bahwa metode yang digunakan adalah metode *fixed effect*. Jika nilai *p-value cross section Chi Square*  $\geq \alpha = 5\%$ , atau nilai *probability (p-value) F test*  $\geq \alpha = 5\%$  maka H0 diterima, atau dapat dikatakan bahwa metode yang digunakan adalah metode *common effect*.

#### 3.6.4.2 Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk menentukan apakah metode *Random Effect* atau metode *Fixed Effect* yang sesuai, dengan ketentuan pengambilan keputusan sebagai berikut:

H0 : Metode *random effect*

H1 : Metode *fixed effect*

Jika nilai *p-value cross section random*  $< \alpha = 5\%$  maka H0 ditolak atau metode yang digunakan adalah metode *Fixed Effect*. Sebaliknya, jika nilai *p-value cross section random*  $\geq \alpha = 5\%$  maka H0 diterima atau metode yang digunakan adalah metode *Random Effect*.

#### 3.6.4.3 Uji LM Test

Uji *LM* digunakan untuk memilih model *random effect* atau *common effect*. Uji bisa juga dinamakan uji signifikansi *random effect* yang dikembangkan oleh Bruesch–Pagan (1980). Uji LM Bruesch–Pagan ini didasarkan pada nilai residual dari metode *common effect*. Dengan hipotesis sebagai berikut:

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$H_0$  : Metode *random effect*

$H_1$  : Metode *common effect*

Jika nilai *p-value cross section Chi Square*  $< \alpha = 5\%$ , atau nilai *probability (p-value) F test*  $< \alpha = 5\%$  maka  $H_0$  ditolak atau dapat dikatakan bahwa metode yang digunakan adalah metode *common effect*. Jika nilai *p-value cross section Chi Square*  $\geq \alpha = 5\%$ , atau nilai *probability (p-value) F test*  $\geq \alpha = 5\%$  maka  $H_0$  diterima, atau dapat dikatakan bahwa metode yang digunakan adalah metode *random effect*.

### 3.6.5. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan tiga jenis pengujian yaitu Uji Parsial (Uji t), Uji Simultan/Fisher (Uji F) dan Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ ).

#### 3.6.5.1 Uji Parsial (Uji-t)

Uji t digunakan untuk menguji apakah setiap variabel bebas (Independent) secara masing-masing parsial atau individu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat (dependent) pada tingkat signifikansi 0.05 (5%) dengan menganggap variabel bebas bernilai konstan. Langkah-langkah yang harus dilakukan dengan uji-t yaitu dengan pengujian, yaitu : (Nachrowi, 2006).

Hipotesis :  $H_0: \beta_i = 0$  artinya masing-masing variabel bebas tidak ada pengaruh yang signifikan dari variabel terikat.

$H_1: \beta_i \neq 0$  artinya masing-masing variabel bebas ada pengaruh yang signifikan dari variabel terikat.

Bila probabilitas  $> \alpha 5\%$  maka variabel bebas tidak signifikan atau tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat ( $H_0$  terima,  $H_a$  tolak).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bila probabilitas  $< \alpha$  5% maka variabel bebas signifikan atau mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat ( $H_0$  tolak,  $H_a$  terima).

### 3.6.5.2 Uji Simultan (Uji-F)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah seluruh variabel bebas (independent) secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel terikat (dependent) pada tingkat signifikansi 0.05 (5%). Pengujian semua koefisien regresi secara bersama-sama dilakukan dengan uji-F dengan pengujian, yaitu (Nachrowi, 2006) :

Berdasarkan perbandingan f-statistik dengan f-tabel. Dengan cara membandingkan nilai f hitung dengan f tabel.

Hipotesis :  $H_0: \beta_i = 0$  artinya secara bersama-sama tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

$H_1: \beta_i \neq 0$  artinya secara bersama-sama ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

Bila probabilitas  $> \alpha$  5% maka variabel bebas tidak signifikan atau tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat.

Bila probabilitas  $< \alpha$  5% maka variabel bebas signifikan atau mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat.

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

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel-variabel dependen. Nilai



koefisien determinasi adalah nol sampai satu. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi dependen amat terbatas. Secara umum koefisien determinasi untuk data silang (*crosssection*) relatif rendah karena adanya variasi yang besar antara masing-masing pengamatan, sedangkan untuk data runtun tahun waktu (*time series*) biasanya mempunyai koefisien determinasi yang tinggi.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.