

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.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan serangkain pilihan pengambilan keputusan dengan mengumpulkan data yang diperlukan dan dianalisis untuk sampai pada solusi (Uma Sekaran, 2006:152). Terdapat enam aspek dasar desain penelitian, yaitu: tujuan studi, jenis investigasi, tingkat intervensi peneliti, konteks studi, unit analisis (populasi yang diteliti) dan horizon waktu.

1. Tujuan studi, penelitian ini menggunakan studi hipotesis untuk menjelaskan hubungan antara variabel independen (bebas) dengan variabel dependen (terikat).
2. Jenis investigasi, penelitian ini menggunakan studi korelasional untuk mengetahui apakah *net profit margin* , *retrun on asset* dan *retrun on equity* mempengaruhi harga saham .
3. Tingkat intervensi , penelitian ini menggunakan intervensi minimal untuk mengetahui hubungan antara *net profit margin* , *retrun on asset* dan *retrun on equity* terhadap harga saham dengan menggunakan data laporan keuangan yang sudah tersedia tanpa harus mengetahui aktivitas normal yang dilakukan perusahaan.
4. Situasi studi, penelitian ini menggunakan studi eksperimen lapangan untuk mengetahui hubungan yang terjadi antara variabel independen dengan variabel dependen secara alami.

Hak Cipta Dilindungi 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.

5. Unit analisis, penelitian ini menggunakan analisis organisasi dengan menguji apakah *net profit margin*, *retrun on asset* dan *retrun on equity* mempengaruhi harga saham.
6. Horizon waktu, penelitian ini menggunakan studi cross-sectional dan longitudinal dengan menggunakan data laporan keuangan/tahunan perusahaan untuk menjawab pertanyaan penelitian.

3.1.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek / subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2012 : 115). Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan sub sektor farmasi dan sejenisnya yang *listed* di Bursa Efek Indonesia periode 2010-2015.

3.1.2 Sampel

Dalam penelitian ini pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu metode pemilihan sampel yang berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan kriteria yang ditentukan oleh peneliti. Adapun pertimbangan kriteria pengambilan sampel yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Sampel yang dipilih adalah perusahaan farmasi yang go publik di Bursa Efek Indonesia pada periode tahun yang diteliti (tahun 2010-2015).
2. Saham perusahaan farmasi yang aktif diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia pada periode tahun yang diteliti (tahun 2010-2015).

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.

3. Laporan keuangan perusahaan periode 2010-2015 yang tersedia di Bursa Efek Indonesia.

Setelah melakukan pemilihan sampel, maka terdapat perusahaan yang memenuhi kriteria dalam penelitian ini. Periode yang digunakan dalam penelitian ini adalah 6 tahun yaitu tahun 2010-2015.

Tabel 3.1 Sampel penelitian

Keterangan	Jumlah
Perusahaan farmasi yang listing terdaftar di Bursa Efek Indonesia BEI periode 2010-2015	10
Perusahaan yang memiliki umur kurang dari enam tahun	4
Jumlah Sampel dalam penelitian	6

Berdasarkan tabel di atas, sampel penelitian ini adalah sebanyak 6 Perusahaan dengan pengamatan 6 tahun berturut-turut periode 2010-2015, maka jumlah data laporan keuangan yang digunakan sebanyak 36 laporan keuangan, yaitu 6 perusahaan dikaitkan dengan 6 tahun laporan keuangan (2010, 2011, 2012, 2013, 2014, dan 2015). Berikut ini merupakan nama-nama perusahaan yang menjadi sampel dalam penelitian ini:

Tabel 3.2Daftar Populasi
Perusahaan sub sektor farmasi yang listing di bursa efek

NO	Nama Perusahaan	Kode Perusahaan
1	Darya Varia Labolatorium Tbk	DVLA
2	Indofarma Tbk	INAF
3	Kimia Farma Tbk	KAEF
4	Kalbe Farma Tbk	KLBF
5	PT. Pyidam Farma Tbk	PYFA
6	PT. Merck Shrap Dohme Pharma Tbk	SCPI

3.2 Sumber Data

Data diperoleh dari data historis perusahaan berupa laporan keuangan yang diterbitkan oleh perusahaan publik yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama lima periode (2010-2015).Metode yang digunakan dalam pengambilan data yaitu dengan membuka *website* Bursa Efek Indonesia, pada situs resmi www.idx.co.idsehingga dapat diperoleh laporan keuangan yang kemudian dapat digunakan dalam penelitian.Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari sumber buku, jurnal dan penelitian terdahulu.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi 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.

3.3 Varibel Dependen

3.3.1 Harga Saham

Harga pasar merupakan harga yang paling mudah ditentukan karena harga pasar merupakan harga suatu saham pada pasar yang sedang berlangsung. Jika pasar bursa efek sudah tutup, maka harga pasar adalah harga penutupan (*closing price*). Harga saham yang digunakan adalah harga saham pada kelompok perusahaan *Farmasi* saat penutupan akhir tahun yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2010 –2015.

3.4 Variabel Independen

3.4.1 Net Profit Margin (NPM)

Merupakan perbandingan antara laba bersih dengan penjualan perusahaan farmasi Yang dapat diketahui melalui rumus berikut:

$$\text{Net Profit Margin (NPM)} = \frac{\text{Laba Bersih Setelah Pajak}}{\text{Penjualan}} \times 100 \%$$

3.4.2 Return On Assets (ROA)

Rasio yang digunakan untuk mengukur keuntungan bersih yang diperoleh dari penggunaan aktiva. Yang dapat diketahui melalui rumus berikut:

Return on Assets

$$\frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total aktiva}} \times 100 \%$$

3.4.3 Return on Equity (ROE)

Rasio yang digunakan untuk mengukur keuntungan bersih yang diperoleh dari pengelola modal yang diinvestasikan oleh pemilik perusahaan. Yang dapat diketahui melalui rumus berikut:

$$\text{Return on Equity} = \frac{\text{Laba Setelah Pajak}}{\text{Total Modal}} \times 100 \%$$

Tabel 3.3
Ringkasan Variabel Penelitian

Variabel	Dimensi	Indikator	Skala Pengukuran
Harga saham adalah harga dari suatu saham yang di tentukan pada saat pasar saham sedang berlangsung dengan berdasarkan permintaan dan penawaran pada saham yang di maksud (Fahmi,2009:72)	Dependent	Laba bersih perusahaan di bagi jumlah saham yang beredar	Rasio
<i>Net Profit Margin (NPM)</i> adalah mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba yang	Independent	Laba bersih setelah pajak di bagi	Rasio

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.

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.

berasal dari aktivitas investasi. Mardiyanto (2009: 196)		penjualan	
<i>Return On Assets (ROA)</i> adalah perbandingan antara laba bersih dengan modal (modal inti) perusahaan. Mardiyanto (2009: 196)	Independent	Laba bersih di bagi total aktiva	Rasio
<i>Return on Equity (ROE)</i> digunakan untuk mengukur keuntungan bersih yang diperoleh dari pengelola modal yang diinvestasikan oleh pemilik perusahaan.	Independent	Laba bersih di bagi total modal	Rasio

3.5 Metode Analisis Data

Metode Analisis data adalah cara pengolahan data yang terkumpul untuk kemudian dapat memberikan inteprestasi hasil pengolahan data yang digunakan untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan analisis regresi untuk mengukur faktor-faktor yang berpengaruh terhadap *income smoothing* pada perusahaan sub sektor logam yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Dalam penelitian ini digunakan analisis regresi data panel. Data panel adalah jenis data yang merupakan gabungan dari data *time series* (runtut waktu) dan *cross section* (seksi silang) (Winarno, 2011). Keunggulan dari penggunaan data panel salah satunya adalah dapat memberikan data yang lebih informatif dan lebih baik dalam mendeteksi dan mengatur efek yang tidak dapat diamati dalam data *time series* dan *cross section*.

Penelitian ini dibuat dengan menggunakan *multiple regression* yang didalam pengujiannya akan dilakukan dengan bantuan program *Eviews* versi 9.0. Sebelum melakukan analisis regresi, data-data yang digunakan harus lolos dari uji stationer

3.5.1 Uji Stationer

Stationeritas adalah sejumlah data deret waktu (*time series*) yang memiliki nilai rata-rata dan ragam yang konstan. Uji stationer ini dilakukan untuk menghindari *spurious regression* (regresi lancung). Melihat *spurious* dengan melihat f-test dan t-test dengan menghasilkan koefisien determinasi (R^2) yang tinggi, dengan koefisien determinasi yang tinggi tidak ada hubungannya dengan variabel independen mampu mempengaruhi variabel dependen. 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

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.

ini dimungkinkan adanya data yang tidak stasioner, artinya data mempunyai sifat autokolerasi atau heteroskedastisitas maka akan mengakibatkan kurang baiknya model yang diestimasi dan akan menghasilkan suatu model yang dikenal dengan regresi lancung (*Spurious regression*). Bila regresi lancung diinterpretasikan maka hasil analisisnya akan salah dan dapat berakibat salahnya keputusan yang diambil sehingga kebijakan yang dibuat pun akan salah.

Maka dalam penelitian ini perlu digunakan beberapa uji stasioner. Dalam melakukan uji stasioneritas, penulis akan melakukan proses analisis yang terdiri dari :

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 γ 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

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.

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.

Dalam uji akar unit *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) pada level bila menghasilkan kesimpulan bahwa data tidak stasioner maka diperlukan proses diferensi data. Uji stasioner data melalui proses level.

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.

3.5.2 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*, *analysis even history* dan

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.

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 estimasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\text{IncomeS}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{ROA}_{it} + \beta_2 \text{DER}_{it} + \beta_3 \text{DPR}_{it} + \beta_4 \text{KM}_{it} + \beta_5 \text{KP}_{it} + u_{it}$$

Dimana :

IncomeS_{it} = Harga saham sesuai model Discretionary Accrual pada perusahaan i

pada tahun t

NPM_{it} = Rasio Profitabilitas pada perusahaan i pada tahun t-1

ROA_{it} = Rasio Profitabilitas pada perusahaan i pada tahun t-1

ROE_{it} = Rasio Profitabilitas pada perusahaan i pada tahun t-1

u_{it} = error term

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 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.

waktu. Dengan panel data kita dapat mmengestimasi 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.

Menurut Suliyanto (2011) secara umum dengan menggunakan data panel kita akan menghasilkan intersep dan slope koefisien yang berbeda pada setiap perusahaan dan setiap periode waktu. Oleh karena itu, di dalam mengestimasi persamaan akan sangat tergantung dari asumsi yang kita buat tentang intersep, koefisien slope dan variabel gangguannya. Ada beberapa kemungkinan yang akan muncul, yaitu:

- a. Diasumsikan intersep dan slope adalah tetap sepanjang waktu dan individu (perusahaan) dan perbedaan intersep dan slope dijelaskan oleh variabel gangguan.
- b. Diasumsikan slope adalah tetap tetapi intersep berbeda antar individu.
- c. Diasumsikan slope tetap tetapi intersep berbeda baik antar waktu maupun antar individu.

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.

- d. Diasumsikan intersep dan slope berbeda antar individu.
- e. Diasumsikan intersep dan slope berbeda antar waktu dan antar individu.

Terdapat tiga pendekatan dalam mengestimasi regresi data panel yang dapat digunakan yaitu *Pooling Least square* (model *Common Effect*), model *Fixed Effect*, dan model *Random Effect*.

a. **Common Effect**

Estimasi *Common Effect* (koefisien tetap antar waktu dan individu) merupakan teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel. Hal ini karena hanya dengan mengkombinasikan data *time series* dan data *cross section* tanpa melihat perbedaan antara waktu dan individu, sehingga dapat menggunakan metode OLS dalam mengestimasi data panel.

Dalam pendekatan estimasi ini, tidak diperlihatkan dimensi individu maupun waktu. Diasumsikan bahwa perilaku data antar perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Dengan mengkombinasikan data *time series* dan data *cross section* tanpa melihat perbedaan antara waktu dan individu, maka model persamaan regresinya adalah:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it}$$

b. **Fixed Effect**

Model yang mengasumsikan adanya perbedaan intersep biasa disebut dengan model regresi *Fixed Effect*. Teknik model *Fixed Effect* adalah teknik mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep. Pengertian *Fixed Effect* ini didasarkan

Hak Cipta Dilindungi 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.

adanya perbedaan intersep antara perusahaan namun intersepnya sama antar waktu. Di samping itu, model ini juga mengasumsikan bahwa koefisien regresi (slope) tetap antar perusahaan dan antar waktu. Model *Fixed Effect* dengan teknik *Least Square Dummy Variabel* (LSDV). *Least Square Dummy Variabel* (LSDV) adalah regresi *Ordinary Least Square* (OLS) dengan variabel dummy dengan intersep diasumsikan berbeda antar unit perusahaan. Variabel dummy ini sangat berguna dalam menggambarkan efek perusahaan investasi. Model *Fixed Effect* dengan teknik *Least Square Dummy Variabel* (LSDV) dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \dots + \beta_{nd} d_{it} + e_{it}$$

c. *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:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it} + \mu_i$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3.5.3 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*.

1. *F Test (Chow Test)*

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

H_0 : Metode *common effect*

H_1 : Metode *fixed 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 *fixed 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 *common effect*.

2. Uji *Hausman*

Uji *Hausman* digunakan untuk menentukan apakah metode *Random Effect* atau metode *Fixed Effect* yang sesuai, 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.

H_0 : Metode *random effect*

H_1 : Metode *fixed effect*

Jika nilai *p-value cross section random* $< \alpha = 5\%$ maka H_0 ditolak atau metode yang digunakan adalah metode *Fixed Effect*. Sebaliknya, jika nilai *p-value cross section random* $\geq \alpha = 5\%$ maka H_0 diterima atau metode yang digunakan adalah metode *Random Effect*.

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*. Nilai LM dihitung dengan rumus:

Dimana : n = jumlah individu; T = jumlah periode waktu

e = residual metode *common effect*

Hipotesis nolnya adalah intersep dan slope sama (*common effect*). Uji LM ini didasarkan pada distribusi *chi-square* dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen. Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai kritis statistik *chi-square* maka kita menolak hipotesis nol, berarti estimasi yang lebih tepat dari regresi data panel adalah model *random effect*. Sebaliknya jika nilai LM statistik lebih kecil dari nilai kritis statistik *chi-square* maka kita menerima hipotesis nol yang berarti model *common effect* lebih baik digunakan dalam regresi.

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.

3.5.4 Uji Asumsi Klasik

Model regresi memiliki beberapa asumsi dasar yang harus dipenuhi untuk menghasilkan estimasi yang baik atau dikenal dengan BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*). Asumsi-asumsi dasar tersebut mencakup :

- a. Uji *Normalitas* pada dasarnya tidak merupakan syarat BLUE (*Best Linier Unbias Estimator*) dan beberapa pendapat tidak mengharuskan syarat ini sebagai sesuatu yang wajib di penuhi di data panel.
- b. *Multikolinieritas* perlu dilakukan pada saat regresi linier menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Jika variabel bebas hanya satu, maka tidak mungkin terjadi multikolinieritas.
- c. *Heteroskedastisitas* biasanya terjadi pada data *cross section* dibandingkan data *time series*.
- d. *Autokorelasi* hanya terjadi pada data *time series* (*cross section* atau panel) akan sia-sia atau tidak lah berarti.

Dari penjelasan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa regresi data panel hanya memakai *multikolinieritas* dan *heteroskedastisitas* saja yang diperlukan.

3.5.4.1 Uji *Multikolinearitas*

Multikolinearitas berarti adanya hubungan linier yang sempurna atau pasti diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan (independen) dari model regresi (Gujarati, 2006). Sedangkan menurut Nahrowi (2006) jika tidak ada korelasi antara kedua variabel tersebut, makakoeffisien pada regresi majemuk akan sama dengan koefisien pada regresi sederhana. Hubungan linear antar variabel bebas inilah yang disebut dengan *multikolinearitas*.

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.

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*)

3.5.4.2 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 *White*. Dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

Hipotesis : H0: Model tidak terdapat *Heteroskedastisitas*

H1: Terdapat *Heteroskedastisitas*

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 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

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*.

3.5.6 Pengujian Hipotesis

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

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.

Hak Cipta Dilindungi 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.

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

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) :

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. 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.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis regresi data panel dengan menggunakan aplikasi *evIEWS* sebagai alat untuk menguji data tersebut.

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.