

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.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah suatu rencana penelaah atau penelitian secara ilmiah dalam rangka menjawab pertanyaan penelitian atau identifikasi masalah (**Sekaran, 2009**). Menurut (**sekaran: 2009**), desain penelitian dapat meliputi beberapa elemen yaitu sebagai berikut :

1. Tujuan studi, berdasarkan tujuan studi penelitian ini merupakan penelitian pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis adalah penelitian yang bertujuan untuk menguji hipotesis dan umumnya merupakan penelitian yang menjelaskan fenomena dalam bentuk hubungan antar variabel (**Indriantoro, 2009**). Pada penelitian ini tujuan studi pengujian hipotesis dilakukan untuk menguji pengaruh variabel bebas yaitu profitabilitas, likuiditas, struktur aktiva, ukuran perusahaan, terhadap variabel terikatnya yaitu struktur modal.
2. Jenis investigasi penelitian studi korelasional. Studi korelasional bertujuan untuk dimana peneliti ingin menemukan variabel penting yang berkaitan dengan masalah (**Sekaran, 2009**). Penelitian ini dilakukan untuk menunjukkan profitabilitas, likuiditas, struktur aktiva, ukuran perusahaan dan pajak mempengaruhi struktur modal.
3. Tingkat intervensi peneliti, pada tingkat intervensi dalam penelitian ini peneliti termasuk pada kategori intervensi minimal. Intervensi minimal karena

peneliti hanya mengumpulkan data-data secara dokumentasi yaitu salah satu metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara menyalin, serta mengutip dari catatan berupa dokumen yang diperoleh dari buku, jurnal, penelitian terdahulu, internet, dan juga data-data yang dimiliki perusahaan sesuai dengan keperluan pembahasan dalam penelitian.

4. Unit analisis, unit analisis dalam penelitian ini adalah organisasi berupa perusahaan industry makanan dan minuman yang terdaftar di BEI. Menurut **Sekaran (2009)** unit analisis merujuk pada tingkat kesatuan data yang dikumpulkan selama tahap analisis data selanjutnya.
5. Horizon Waktu, horizon waktu pada penelitian ini adalah studi longitudinal. (**Menurut Sekaran, 2009**) studi longitudinal adalah sebuah studi yang dilakukan dalam penelitian yang melintasi suatu periode cukup lama dalam menjawab pertanyaan penelitian. Penelitian ini dilakukan dalam kurun waktu 5 tahun yaitu tahun 2012-2016.

### 3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Dalam memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan paradigm penelitian ini, penulis melakukan penelitian di Bursa Efek Indonesia (BEI) melalui media internet dengan situs [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). Penelitian ini dilakukan dari bulan Desember 2017 sampai dengan selesai.

**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.

### 3.3 Jenis dan Sumber Data

#### 3.3.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung atau melalui media perantara. Data tersebut bersifat kuantitatif. Kuantitatif adalah data yang diukur dalam suatu skala numeric atau angka, dan juga berbentuk data documenter (*Documentary Data*).

#### 3.3.2 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang didapat dari *Indonesia Stock Exchange* ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)). Dan juga jurnal-jurnal ilmiah yang terdapat dipergustakaan dan internet yang berhubungan dengan penelitian tersebut.

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### 3.4.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. (**Sugiono, 2008**).

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh saham perusahaan manufaktur sector industry makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2017 yang berjumlah 17 perusahaan.

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.

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah :

**Tabel 3.1 : Nama-nama Perusahaan Populasi**

No.	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1.	AISA	Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk.
2.	ALTO	Tri Banyan Tirta Tbk.
3.	BUDI	Budi Starch & Sweetener Tbk.
4.	CEKA	Wilman Cahaya Indonesia Tbk.
5.	CLEO	Sariguna Primatirta Tbk.
6.	DLTA	Delta Djakarta Tbk.
7.	HOKI	Buyung Poetra Sembada Tbk.
8.	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.
9.	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.
10.	MLBI	Multi Bintang Indonesia Tbk.
11.	MYOR	Mayora Indah Tbk.
12.	PSDN	Prashida Aneka Niaga Tbk.
13.	ROTI	Nippon Indosari Corporindo Tbk.
14.	SKBM	Sekar Bumi Tbk.
15.	SKLT	Sekar Laut Tbk.
16.	STTP	Siantar Top Tbk.
17.	ULTJ	Ultrajaya Milk Industry and Trading Company Tbk.

Sumber : Bursa Efek Indonesia

### 3.4.2 Sampel

Sample adalah bagian dan jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. (Sugiono, 2008). Sedangkan sample perusahaan ditentukan dengan menggunakan metode *Purposive Sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan

pertimbangan tertentu (Sugiono2008). Adapun pertimbangan-pertimbangan perusahaan sector industry makanan dan minuman yang dijadikan sampel antara lain, sebagai berikut :

1. Difokuskan pada saham-saham perusahaan manufaktur sector industry makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode pengamatan tahun 2013-2017.
2. Perusahaan manufaktur sector industry makanan dan minuman yang mempublikasikan laporan keuangan yang telah diaudit secara berturut-turut selama periode tahun 2013-2017.
3. Perusahaan yang mencatatkan laba positif secara berturut-turut pada laporan keuangan selama periode 2013-2017.
4. Perusahaan yang selama periode penelitian tidak melakukan *Company Restructuring* seperti merger dan akuisis, sehingga tidak terjadi perubahan struktur modal yang mencolok.

**Tabel 3.2 : Kriteria Sampel Perusahaan**

No.	Kriteria	Jumlah
1.	Perusahaan manufaktur sector industry makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia	17
2.	Perusahaan manufaktur sector industry makanan dan minuman yang baru terdaftar di Bursa Efek Indonesia (2017)	2
3.	Perusahaan yang memiliki laba negative selama periode pengamatan.	2
Jumlah Sampel		13





**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.

Berdasarkan criteria tersebut, maka diperoleh sebanyak 13 perusahaan yang memenuhi syarat untuk dijadikan sampel dalam penelitian. Nama-nama perusahaan tersebut dapat dilihat pada table berikut :

**Tabel 3.3 : Nama Perusahaan Sampel**

No.	Kode	Perusahaan
1.	AISA	PT. Tiga Pilar Sejahtera Tbk.
2.	BUDI	PT. Budi Starch & Sweteneer Tbk.
3.	CEKA	PT. Wilman Cahaya Indonesia Tbk.
4.	DLTA	PT. Delta Djakarta Tbk.
5.	ICBP	PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.
6.	INDF	PT. Indofood Sukses Makmur Tbk.
7.	MLBI	PT. Multi Bintang Indonesia Tbk.
8.	MYOR	PT. Mayora Indah Tbk.
9.	ROTI	PT. Nippon Indosari Corpindo Tbk.
10.	SKBM	PT. Sekar Bumi Tbk.
11.	STTP	PT. Siantar Top Tbk.
12.	SKLT	PT. Sekar Laut Tbk.
13.	ULTJ	PT. Ultrajaya Milk Industry & Trading Co. Tbk.

Sumber : Bursa Efek Indonesia

## 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 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data untuk melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 1. *Library Research*

Data yang diperoleh dari bagian literature seperti buku, majalah, jurnal, internet, skripsi dan hal lain yang berhubungan dengan aspek penelitian sebagai upaya untuk memperoleh data yang valid.

#### 2. *Field Research*

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang bersifat sekunder yaitu data yang diperoleh dari pihak lain yang berkaitan dengan penulisan skripsi ini.

#### 3. *Internet Research*

Terkadang buku referensi dan literature yang dimiliki atau pinjam di perpustakaan tinggal buku-buku lama atau kadaluarsa, karena ilmu yang selalu berkembang, penulis melakukan penelitian dengan teknologi yang berkembang yaitu internet sehingga data yang diperoleh *up to date*.

### 3.6 Operasional Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (**Sugiyono, 2013**).

Penelitian ini menggunakan 2 jenis variabel yaitu :

## 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.

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*) adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Profitabilitas (X1), Likuiditas (X2), Struktur Aktiva (X3), dan Ukuran Perusahaan (X4).
2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Struktur Modal (Y).

Tabel 3.4 Tabel Operasional Variabel Penelitian

No	Variabel	Defenisi	Pengukuran Variabel	Skala
1.	Struktur Modal (Y)	Struktur Modal adalah Kombinasi utang, saham preferen dan ekuitas biasa yang akan menjadi dasar penghimpunan modal oleh perusahaan. Diwakili Oleh DER.	$Debt\ to\ Equity\ Ratio = \frac{Total\ Debt}{Total\ Equity} \times 100\%$ <b>(Brigham dan Houston, 2011).</b>	Ratio
2.	Return On Asset (ROA) (X1)	Return On Asset (ROA) merupakan kemampuan perusahaan dengan menggunakan seluruh aktiva yang dimiliki untuk menghasilkan laba setelah pajak.	$Return\ On\ Asset = \frac{Earning\ After\ tax}{Total\ Assets} \times 100\%$ <b>(Brigham dan Houston, 2011).</b>	Ratio
3.	Current Ratio (X2)	Current Ratio Menunjukkan	$Current\ Ratio =$	Ratio



## 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.

		sampai sejauh apa kewajiban lancar ditutupi oleh aset yang diharapkan yang akan dikonversi menjadi kas dalam waktu dekat	$\frac{\text{Current Assets}}{\text{Current Liabilities}} \times 100\%$  <b>(Brigham dan Houston, 2011).</b>	
4.	Struktur Aktiva (X3)	Struktur Aktiva Merupakan sebagian jumlah aset yang dapat dijadikan jaminan yang diukur dengan membandingkan antara aktiva tetap dan total aktiva.	Struktur Aktiva = $\frac{\text{Fixed Assets}}{\text{Total Asset}} \times 100\%$  <b>(Brigham dan Houston, 2011).</b>	Ratio
5.	Ukuran Perusahaan (X4)	<i>Firm Size</i> adalah gambaran besar kecilnya suatu perusahaan.	$\text{Firm Size} = \ln(\text{Total Asset})$  <b>(Brigham dan Houston, 2011).</b>	Ratio

### 3.7 Metode Analisis Data

Metode Analisi 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, Current Asset Ratio, Struktur Aktiva, dan Firm Size terhadap Debt to Equity Ratio* Perusahaan manufaktur makanan dan minuman yang terdaftar di BEI.

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

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

### 3.7.1 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 uji normalitas, uji multikolinieritas, uji heteroskedasitas dan uji autokorelasi.

#### 3.7.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi, antara variable dependen, variable independen atau keduanya mempunyai distribusi normal atau mendekati normal. Uji normalitas menjadi sangat populer dan tercakup dibeberapa computer statistic.

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 :

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

### 3.7.1.2 Uji Multikolinieritas.

Multikolinieritas berarti adanya hubungan linier yang sempurna atau pasti diantara beberapa atau semua variable yang menjelaskan (independen) dari model regresi (Gujarati, 2007).

Jika tidak ada korelasi antara kedua variable tersebut, maka koefisien pada regresi majemuk akan sama dengan koefisien pada regresi sederhana. Hubungan linier antar variable bebas inilah yang disebut dengan multikolinieritas.

Dalam penelitian ini penulis akan melihat multikolinieritas dengan menguji koefisien korelasi (r) berpasangan yang tinggi diantara variable-variabel cukup tinggi katakanlah diatas 0.8 maka diduga terjadinya multikolinieritas dalam model.

Sebaliknya jika koefisien korelasi rendah maka diduga model tidak mengandung multikolinieritas.

Uji koefisien korelasinya yang mengandung unsur kolineritas, misalnya variable X1 dan X2. Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

Bila  $r < 0.8$  (model tidak multikolinieritas)

Bila  $r > 0.08$  (terdapat multikolinieritas)

Adabeberapa cara untuk mengatasi masalah adanya multikolenieritas, antara lain : melihat informasi sejenis yang ada, mengeluarkan variable, mencari data tambahan (Nachrowi, 2007).

### 3.7.1.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lainnya. Jika varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut Homokedastisitas dan jika variabel tidak konstan atau berubah-ubah disebut Heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah Heteroskedastisitas atau tidak terjadi Heteroskedastisitas (Nachrowi, 2007).

Untuk melacak keberadaan Heteroskedastisitas dalam penelitian ini digunakan uji *White* . Dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

Hipotesis :  $H_0$  : Model tidak terdapat Heteroskedastisitas

$H_1$  : Terdapat Heteroskedastisitas

Bila probabilitas  $Obs * R^2 > 0.05$  maka signifikan,  $H_0$  diterima.

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,  $H_0$  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 ditanggung melalui transformasi logaritman natural dengan cara membagi persamaan regresi dengan variable independen yang mengandung Heteroskedastisita

#### 3.7.1.4 Uji Autokorelasi

Autokorelasi bisa didefenisikan sebagai korelasi diantara anggota observasi yang diurut menurut waktu (seperti Deret berkala) atau ruang (seperti data lintassektoral). (Gujarati, 2007).

Autokorelasi merupakan penyebab yang akibat data menjadi tidak stasioner, sehingga apabila 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.

Untuk melihat ada atau tidaknya penyakit autokorelasi dapa juga digunakan uji *Langrange Multiplier* (LM Test) atau yang disebut Uji Breush-Godfrey dengan membandingkan nilai probabilitas R-Square dengan  $\alpha = 0.05$ . (Gujarati, 2007).

Langkah-langkah pengujian ini sebagai berikut:

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 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,  $H_0$  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.

### 3.7.2 Analisis Regresi Dengan 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 *poll data*. Kombinasi data *time series* dan *cross section*, *micropanel data*, *longitudinal data*, *analysis even history* dan *analysis cohort*. Pemilihan model teoritis ekonometrika merupakan langkah penting disamping 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 suatu yang diamati. Model 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 :

- |                             |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|
| $Y_{it}$                    | : <i>Debt to Equity Ratio</i>    |
| $\beta_0$                   | : Kostanta                       |
| $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ | : Koefesien variable independent |
| $X_{1it}$                   | : <i>Return On Asset</i>         |
| $X_{2it}$                   | : <i>Current Ratio</i>           |
| $X_{3it}$                   | : <i>Struktur Aktiva</i>         |

X4it	: <i>Firm Size</i>
X5it	: <i>Pajak</i>
Eit	: <i>Error</i>

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 yaitu :

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

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 variable dummy untuk menangkap

adanya perbedaan intersep. Pengertian *Fixed Effect* ini didasarkan adanya perbedaan intersep antara perusahaan namun intersepnya sama antar waktu. Disamping itu, model ini juga mengasumsikan bahwa koefisien regresi (slope) tetap antar perusahaan dan antar waktu. Model *Fixed Effect* dengan teknik variable dummy dapat ditulis sebagai berikut :

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

### 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 variable gangguan (*error term*). Variable 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 :

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

### 3.7.3 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 *Langrangge Multiplier (LM) Test*.

### 1. *F Test (Chow Test)*

Uji *Chow* digunakan untuk memilih antara metode *Common Effect* dan metode *Fied 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 *Fied 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 *Housman*

Uji *housman* diduga untuk menentukan apakah metode *Random Effect* atau metode *fixed Effect* yang sesuai, dengan ketentuan pengambilan keputusan sebagai berikut:

$H_0$  : 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 crosssection random*  $\geq \alpha = 5\%$  maka  $H_0$  diterima atau metode yang digunakan adalah metode *Random Effect*.

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.

**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. *Langrange Multiplier (LM) Test.*

Uji *LM* digunakan untuk memilih model *random effect* atau *common effect*.

Uji bisa juga dinamakan uji signifikan *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 individual

$T$  = 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* statistic lebih besar dari nilai kritis statistic *chi-square* maka kita menolak hipotesis nol, berarti estimasi yang lebih tepat dari regresi data panel adalah metode *random effect*. Sebaliknya, jika nilai *LM* statistic lebih kecil dari nilai kritis statistic *chi-square* maka kita menerima hipotesis nol yang berarti model *common effect* lebih baik digunakan dalam regresi.

#### 3.7.4 Pengujian Hipotesis

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

##### 3.7.4.1 Uji Parsial (Uji $t$ )

Uji  $t$  digunakan untuk menguji apakah setiap variabel bebas (Independent) secara 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, 2007)**.

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

$H_0: \beta_i \neq 0$  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 ( $H_0$  diterima,  $H_a$  tolak).

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

#### 3.7.4.2 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, 2007)** :

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

$H_0: \beta_i \neq 0$  Artinya secara bersama-sama ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

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

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

### 3.7.4.3 Uji Koefisien Determiansi ( $R^2$ )

Koefisiensi determiansi ( $R^2$ ) pada intinya mengukur seberapa jatuh 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. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi dependen. Secara umum koefisien determinasi untuk data silang (*crosssection*) relative 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 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.

