

## **BAB III**

### **METODA PENELITIAN**

#### **3.1. Strategi Penelitian**

Strategi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah strategi penelitian asosiatif. Penelitian asosiatif digunakan karena sesuai untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang bersifat hubungan antara dua variabel atau lebih. Tujuan dari strategi asosiatif adalah agar dapat memberikan penjelasan tentang pengaruh pengaruh *return on equity*, *current ratio*, struktur aset, *growth opportunity*, dan kepemilikan institusional terhadap struktur modal. Penelitian ini data-datanya diambil dari perusahaan otomotif dan komponen yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia berupa data neraca, laporan laba rugi dan laporan perubahan ekuitas yang disajikan dalam laporan keuangan tahun 2015-2018.

Metoda penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metoda *ex post facto*, yaitu suatu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dalam tahun tertentu dan kemudian melihat kebelakang untuk mengetahui faktor-faktor yang menimbulkan kejadian tersebut. Dengan menggunakan metoda ini, dapat dibentuk suatu teori yang berfungsi untuk menjelaskan lebih dalam lagi mengenai pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat. Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka, yaitu data yang terkumpul, dihitung dengan menggunakan metoda statistik untuk menguji hipotesis penelitian.

#### **3.2. Populasi dan Sampel**

##### **3.2.1. Populasi penelitian**

Menurut Sugiyono (2017:52) populasi adalah sebagai berikut: “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.” Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah

yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan Perusahaan otomotif dan komponen yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2015-2018. Jumlah populasi adalah sebanyak 13 perusahaan dan tidak semua populasi ini akan menjadi objek penelitian, sehingga perlu dilakukan pengambilan sampel lebih lanjut.

**Tabel 3.1** Populasi Penelitian

No.	Kode	Nama Perusahaan
1.	ASII	Astra International Tbk
2.	AUTO	Astra Auto Part Tbk
3.	BOLT	Garuda Metalindo Tbk
4.	BRAM	Indo Kordsa Tbk
5.	GDYR	Goodyear Indonesia Tbk
6.	GJTL	Gajah Tunggal Tbk
7.	IMAS	Indomobil Sukses International Tbk
8.	INDS	Indospring Tbk
9.	LPIN	Multi Prima Sejahtera Tbk
10.	MASA	Multistrada Arah Sarana Tbk
11.	PRAS	Prima Alloy Steel Universal Tbk
12.	NIPS	Nipress Tbk
13.	SMSM	Selamat Sempurna Tbk

Sumber: [www.sahamok.com](http://www.sahamok.com) (2020)

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah laporan keuangan perusahaan otomotif dan komponen di Bursa Efek Indonesia (BEI) dengan jumlah 13 perusahaan.

### 3.2.2. Sampel penelitian

Menurut Sugiyono (201:53) mengemukakan teknik sampling adalah sebagai berikut: "Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan." Menurut Sugiyono (2017:56) *Probability Sampling* dapat didefinisikan sebagai berikut: "*Probability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel."

*Non-Probability Sampling* menurut Sugiyono (2017) adalah sebagai berikut: "*Nonprobability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel." Teknik penentuan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah didasarkan pada metode *non probability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel, dengan menggunakan penelitian *purposive sampling*.

Menurut Sugiyono (2017), *purposive sampling* adalah sebagai berikut: "*Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu". Alasan pemilihan sampel dengan menggunakan *purposive sampling* adalah karena tidak semua sampel memiliki kriteria sesuai dengan yang telah penulis tentukan. Oleh karena itu, sampel yang dipilih sengaja ditentukan berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditentukan oleh penulis untuk mendapatkan sampel yang representatif. Adapun kriteria perusahaan yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan otomotif dan komponen yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2015-2018
2. Perusahaan otomotif dan komponen yang menerbitkan laporan keuangan secara berturut-turut selama periode penelitian yaitu tahun 2015-2018.
3. Laporan keuangan yang dinyatakan dalam mata uang rupiah, karena penelitian dilakukan di Indonesia

**Tabel 3.2.** Pemilihan Sampel dengan *Purposive Sampling*

No	Keterangan	Jumlah
1	Perusahaan otomotif dan komponen yang listing di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode tahun 2015-2018	13
2	<b>Dikurangi:</b> Perusahaan otomotif dan komponen yang tidak menerbitkan laporan keuangan secara berturut-turut selama periode penelitian yaitu tahun 2015-2018.	(2)
3	<b>Dikurangi:</b> Perusahaan otomotif dan komponen yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang tidak dengan memakai satuan mata uang rupiah.	(0)
<b>Jumlah perusahaan yang terpilih menjadi sampel</b>		11

Sumber: Data yang diolah kembali

Berdasarkan populasi penelitian diatas, maka sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan otomotif dan komponen yang memiliki kriteria. yaitu sebanyak 11 perusahaan sektor otomotif dan komponen.

Dalam penelitian ini, sampel yang terpilih adalah perusahaan otomotif dan komponen yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2018 dengan tahun dasar 2014 untuk pengukuran pertumbuhan penjualan secara berturut-turut memiliki kriteria tertentu yang mendukung penelitian.

Menurut Sugiyono (2017), sampel adalah sebagai berikut : "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu".

Daftar yang menjadi sampel dalam otomotif dan komponen disajikan pada tabel berikut :

**Tabel 3.3** Sampel Penelitian

No.	Kode	Nama Perusahaan
1.	ASII	Astra International Tbk
2.	AUTO	Astra Auto Part Tbk
3.	BRAM	Indo Kordsa Tbk
4.	GDYR	Goodyear Indonesia Tbk
5.	GJTL	Gajah Tunggal Tbk
6.	IMAS	Indomobil Sukses International Tbk
7.	INDS	Indospring Tbk
8.	LPIN	Multi Prima Sejahtera Tbk
9.	MASA	Multistrada Arah Sarana Tbk
10.	PRAS	Prima Alloy Steel Universal Tbk
11.	SMSM	Selamat Sempurna Tbk

Sumber: [www.sahamok.com](http://www.sahamok.com) (2020)

### 3.3. Data dan Metoda Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh oleh suatu organisasi atau lembaga atau perusahaan yang umumnya berupa bukti, catatan, atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter) dalam bentuk yang sudah jadi berupa

publikasi. Sumber data, data yang digunakan dalam penelitian ini dapat digolongkan sebagai data eksternal. Data eksternal adalah data yang didapat di luar dari lembaga atau organisasi yang bersangkutan, yaitu perusahaan otomotif dan komponen yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi tidak langsung oleh peneliti terhadap objek penelitian yaitu perusahaan otomotif dan komponen yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tepatnya pada Pusat Referensi Pasar Modal (PRPM). Pengamatan yang dilakukan peneliti adalah pengamatan non partisipan, dimana penulis melakukan observasi sebagai pengumpul data tanpa melibatkan diri atau menjadi bagian dari lingkungan sosial yang diamati, dalam hal ini perusahaan otomotif dan komponen tersebut.

### 3.4. Operasionalisasi Variabel

Variabel-variabel penelitian yang terdapat dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Variabel Independen adalah variabel yang dapat mempengaruhi perubahan dalam perubahan dalam variabel dependen dan mempunyai hubungan yang positif ataupun negatif bagi variabel dependennya nanti (Situmorang dan Lufti, 2014:8).

a. *Return on equity*

*Return on Equity* (ROE) adalah untuk mengetahui sejauh mana investasi yang akan dilakukan investor di suatu perusahaan mampu memberikan return yang sesuai dengan tingkat yang diisyaratkan investor yaitu menggunakan rasio *Return on Equity* (ROE). Dengan rumus :

$$\text{ROE} = \frac{\text{Laba bersih setelah pajak}}{\text{Modal sendiri (ekuitas)}}$$

b. *Current ratio*

Keown (2013: 108), *current ratio* merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam membayar kewajiban jangka pendeknya dengan menggunakan aset lancar yang dimiliki. Tingkat

*current ratio* dapat ditentukan dengan jalan membandingkan antara *current assets* dengan *current liabilities*. Ratio ini bisa dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Current Assets}}{\text{Current Liabilities}}$$

c. Struktur asset

Struktur asset atau *Fixed Assets Ratio* (FAR) dan dikenal juga dengan *tangible assets* merupakan rasio antara aset tetap perusahaan dengan total aset. Total aset tetap diketahui dengan menjumlahkan rekening-rekening aset tetap berwujud perusahaan seperti tanah, gedung, mesin dan peralatan, dan aset berwujud lainnya, kemudian dikurangi akumulasi penyusutan aset tetap, dengan rumus (Riyanto, 2012) :

$$\text{Struktur Aset} = \frac{\text{Aset Tetap}}{\text{Total Aset}}$$

d. *Growth opportunity*

Tingkat pertumbuhan suatu perusahaan dapat dilihat dari pertambahan volume dan peningkatan harga khususnya dalam hal penjualan karena penjualan merupakan suatu aktivitas yang umumnya dilakukan oleh perusahaan untuk mendapatkan tujuan yang ingin dilakukan oleh perusahaan untuk mendapatkan tujuan yang ingin dicapai yaitu tingkat laba yang diharapkan. Perhitungan tingkat penjualan pada akhir periode dengan penjualan yang dijadikan periode dasar yaitu tahun 2016 dengan tahun penelitian 2015-2018, dengan rumus (Dyrenge dkk, 2013) :

$$\text{Sales Growth} = \frac{\text{SALE}_t - \text{SALE}_{t-1}}{\text{SALE}_{t-1}}$$

e. Kepemilikan institusional

Kepemilikan institusional diukur sesuai persentase kepemilikan saham oleh institusi perusahaan. Rumus untuk menghitung persentase kepemilikan institusional berdasarkan penelitian Sartono (2012) adalah sebagai berikut:

$$\text{Kepemilikan Institusional} = \frac{\text{Jumlah saham institusional}}{\text{Jumlah saham yang beredar}} \times 100\%$$

2. Variabel Terikat (dependen), yaitu variabel yang menjadi perhatian utama dalam sebuah pengamatan (Situmorang dan Lufti, 2014:8), yaitu Struktur modal. Rasio ini menggambarkan perbandingan utang dan ekuitas dalam pendanaan perusahaan dan menunjukkan kemampuan modal sendiri perusahaan tersebut untuk memenuhi seluruh kewajibannya. Struktur modal tersebut tercermin pada laporan keuangan perusahaan akhir tahun. Variabel ini dinyatakan dalam rasio total hutang dengan penjumlahan total hutang dan modal sendiri pada neraca akhir tahun. Rumus untuk menghitung struktur modal sebagai berikut (Sawir, 2012).

$$\text{DER} = \frac{\text{Total Utang (Debt)}}{\text{Ekuitas (Equity)}}$$

### **3.5. Metoda Analisis Data**

Membahas penelitian ini peneliti menggunakan jenis statistik *inferensial* adalah teknik statistik yang berhubungan dengan analisis data untuk penarikan kesimpulan atas data.. Langkah-langkah analisis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **3.5.1. Metode pengolahan data**

Rencana pengolahan data adalah dengan menggunakan komputer yaitu program *Eviews 10.0* Hal ini lakukan dengan harapan tidak terjadi tingkat kesalahan yang besar.

#### **3.5.2. Metoda penyajian data**

Setelah data diolah, kemudian diperoleh hasil atau *output* dari operasi perkalian, penjumlahan, pembagian, pengakaran, pemangkatan, serta pengurangan. Hasil pengolahan data akan disajikan dalam bentuk tabel, agar dapat dibaca dengan mudah dan dapat cepat dipahami.

### 3.5.3. Metoda statistik data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi data panel (*pooled data*). Dalam penelitian ini model analisa data yang digunakan adalah model analisis statistik yang pengolahan datanya menggunakan prgram *Eviews 10.0*. Gujarati (2012:213) mengemukakan bahwa data panel merupakan gabungan antara data berkala (*time series*) dan data individu (*cross section*).

#### 3.5.3.1. Statistik deskriptif

Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (mean), standar deviasi, maksimum dan minimum. Statistik deskriptif dimaksudkan untuk memberikan gambaran mengenai distribusi dan perilaku data sampel tersebut (Martono, 2012:74-75).

#### 3.5.3.2. Pendekatan model regresi data panel

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *time series* tahunan (*annual*) selama 4 tahun yaitu 2015-2018 dan data *cross section*. Dengan kondisi ini, peneliti menghadapi persoalan ketersediaan data yang digunakan untuk mewakili variabel yang digunakan dalam penelitian. Hal ini terutama disebabkan oleh bentuk data dengan jumlah unit *cross section* yang terbatas. Akibatnya sulit untuk dilakukan proses pengolahan data *cross section* untuk mendapatkan informasi perilaku dari model yang hendak diteliti. Teori ekonometrika, kedua keterbatasan tersebut salah satunya dapat diatasi dengan menggunakan data panel (*pooled data*).

Ghozali dan Ratmono (2013:232), menyatakan bahwa penggunaan data panel memiliki beberapa keuntungan utama dibandingkan data jenis *cross section* maupun *time series*.

1. Data panel dapat memberikan peneliti jumlah pengamatan yang besar, meningkatkan *degree of freedom* (derajat kebebasan), data memiliki variabilitas yang besar dan mengurangi kolinearitas antar variabel independen sehingga dapat menghasilkan estimasi yang efisien.
2. Data panel dapat memberikan informasi lebih banyak yang tidak dapat

diberikan hanya oleh data *cross section* atau *time series* saja.

3. Data panel dapat memberikan penyelesaian yang lebih baik dalam inferensi perubahan dinamis dibandingkan data *cross section*.

Widarjono (2016:355), terdapat tiga pendekatan estimasi regresi data panel, yaitu sebagai berikut :

#### 1. *Common Effect Model (CEM)*

*Common Effect Model (CEM)* digunakan untuk mengestimasi model regresi data panel dengan hanya menggabungkan data *time series* dan *cross section* tanpa melihat perbedaan antar waktu dan individu, dengan menggunakan metode *Ordinary Least Square (OLS)*, dalam model ini diasumsikan bahwa perilaku data antar perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu (Widarjono, 2016:355). Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku individu tidak berbeda dalam berbagai kurun waktu. Berikut persamaan regresinya adalah:

$$Y_{it} = \alpha + \beta^1 X_{it} + e_{it}$$

untuk  $i = 1, 2, \dots, N$  dan  $t = 1, 2, \dots, T$ , dimana  $N$  adalah jumlah unit/individu *cross section* dan  $T$  adalah jumlah periode waktunya. Dari *common effects* model ini akan dapat dihasilkan  $N+T$  persamaan, yaitu sebanyak  $T$  persamaan *cross section* dan sebanyak  $N$  persamaan *time series*

#### 2. *Fixed Effect Model (FEM)*

*Fixed Effect Model (FEM)* ini didasarkan adanya perbedaan intersep antara perusahaan namun intersepanya sama antar waktu (*time invariant*) (Widarjono, 2016:356). Asumsi pembuatan model yang menghasilkan intersep konstan untuk setiap individu ( $i$ ) dan waktu ( $t$ ) dianggap kurang realistis sehingga dibutuhkan model yang lebih dapat menangkap perbedaan tersebut. Model efek tetap (*fixed effects*), model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepanya. Untuk mengestimasi model *Fixed Effects* dengan intersep berbeda antar individu, maka digunakan teknik *variable dummy*.

Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable* (LSDV). Berikut persamaan regresinya adalah:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta^1 X_{it} + e_{it}$$

untuk  $i = 1, 2, \dots, N$  dan  $t = 1, 2, \dots, T$ , dimana  $N$  adalah jumlah unit/individu *cross section* dan  $T$  adalah jumlah periode waktunya.

### 3. *Random Effect Model (REM)*

*Random Effect Model (REM)* yaitu model estimasi data panel dimana variabel gangguan (*error terms*) mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu (Widarjono, 2016:359). Dalam *random effect model* perbedaan karakteristik individu dan waktu diakomodasikan pada *error* dari model, sehingga *error* mungkin berkorelasi sepanjang *time series* dan *cross section* yaitu *error* gabungan. Di dalam mengestimasi data panel dengan model *Fixed Effects* melalui teknik LSDV menunjukkan ketidakpastian model yang digunakan. Untuk mengatasi masalah ini kita bisa menggunakan *variable residual* yang dikenal sebagai model *Random Effects*. Pada model ini, akan dipilih estimasi data panel dimana residual mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Oleh karena itu, pada model ini diasumsikan bahwa ada perbedaan intersep untuk setiap individu dan intersep tersebut merupakan *variable random* atau stokastik. Sehingga dalam model ini terdapat dua komponen residual, yaitu residual secara menyeluruh, yang merupakan kombinasi *time series* dan *cross section*, dan residual secara individu yang merupakan karakteristik *random* dari observasi unit ke- $i$  dan tetap sepanjang waktu. Berikut persamaan regresinya adalah:

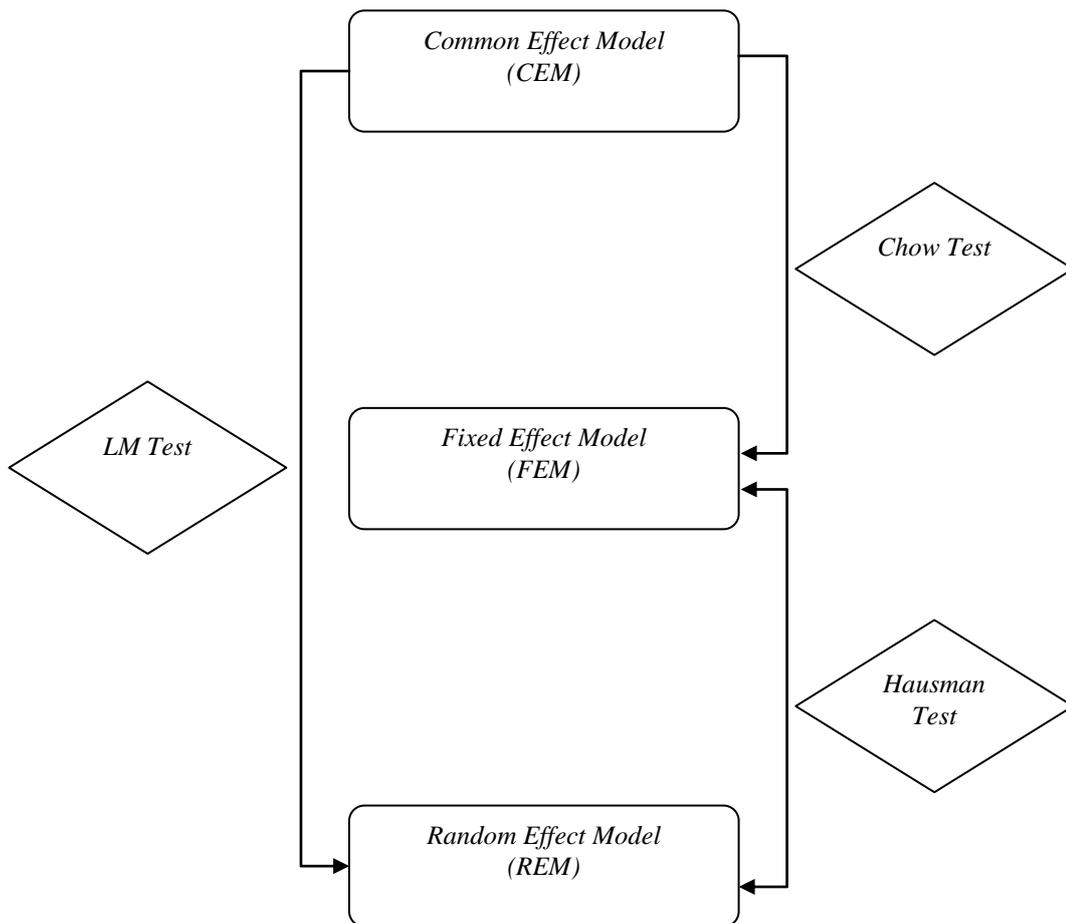
$$Y_{it} = \alpha + \beta^1 X_{it} + u_i + e_{it}$$

Hal ini berarti bahwa komponen error tidak berkorelasi satu sama lain dan tidak ada autokorelasi antara *cross section* dan *time series*. metode OLS tidak bisa digunakan untuk mendapatkan *estimator* yang efisien. Metode yang tepat untuk mengestimasi model *random effects* adalah *Generalized Least Squares (GLS)* dengan asumsi homoskedastik dan tidak ada *cross*

*sectional correlation*. GLS merupakan OLS dengan transformasi variabel yang memenuhi asumsi standar dari OLS.

### 3.5.3.3. Pemilihan model

Untuk menentukan pendekatan mana yang lebih baik digunakan pengujian F Restricted Test dan Hausman Test. Berikut ini dijelaskan mengenai pengujian F Restricted Test dan Hausman tersebut.



**Gambar 3.1.** Pengujian Kesesuaian Model

Secara formal, ada tiga prosedur pengujian kesesuaian model yang akan digunakan untuk memilih model regresi data panel yang terbaik, yaitu:

1. Uji Statistik F yang digunakan untuk memilih antara model *common effect* (CEM) atau model *fixed effect* (FEM) atau Chow Test.

2. Uji Hausman yang digunakan untuk memilih antara model *fixed effect* (FEM) atau model *Random effect* (REM).
3. Uji Lagrange Multiplier (LM) yang digunakan untuk memilih antara model *common effect* (CEM) atau model *Random effect* (REM)

Menguji persamaan regresi yang diestimasi dapat digunakan pengujian sebagai berikut:

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

Uji F Restricted digunakan untuk memilih pendekatan terbaik antara model pendekatan *Pooled Least Square* (PLS) dan *Fixed effect Model* (FEM), dengan rumus sebagai berikut (Gujarati, 2013)

Hipotesis dalam uji chow adalah:

$H_0$  : *Common effect Model*

$H_1$  : *Fixed effect Model*

Dasar penolakan terhadap hipotesis di atas adalah dengan membandingkan nilai Prob *Cross-section* F dengan alpha.

Jika Prob *Cross-section* F > 0,05 : Terima  $H_0$

Jika Prob *Cross-section* F < 0,05 : Tolak  $H_0$

### 2. Uji Hausman

Hausman test adalah pengujian statistik untuk memilih data model terbaik antara model pendekatan *Fixed effect Model* (FEM) dan *Random effect Model* (REM), maka digunakan uji Hausman digunakan untuk memilih pendekatan terbaik dengan rumus sebagai berikut (Gujarati, 2013).

Hipotesis dalam uji Hausman adalah:

$H_0$  : *Random effect* (REM)

$H_1$  : *Fixed effect* (FEM)

Dengan kriteria pengujian hipotesis:

Jika Prob *Cross-section* Random > 0,05 : Terima  $H_0$

Jika Prob *Cross-section Random*  $< 0,05$  : Tolak  $H_0$

### 3. Uji Lagrange Multiplier (LM)

Lagrange Multiplier (LM) adalah uji untuk mengetahui apakah model *Random effect* lebih baik daripada model *Common effect* (OLS) yang paling tepat digunakan. Uji Signifikasi *Random effect* ini dikembangkan oleh Breusch Pagan. Metode Breusch Pagan untuk uji signifikasi *Random effect* didasarkan pada nilai residual dari metode OLS.

Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0$  : *Common effect Model*

$H_1$  : *Random effect Model*

Dasar penolakan terhadap hipotesis di atas adalah dengan membandingkan nilai prob *cross-section Random* dengan alpha.

Jika Prob *Cross-section Random*  $> 0,05$  : Terima  $H_0$

Jika Prob *Cross-section Random*  $< 0,05$  : Tolak  $H_0$

#### 3.5.3.4. Uji asumsi klasik

Gujarati (2008:623) mengatakan dalam menganalisis regresi linear berganda untuk menghindari penyimpangan asumsi klasik perlu dilakukan beberapa uji antara lain:

##### 1. Uji Normalitas Data

Uji ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi berganda, variabel bebas dan terikat akan berdistribusi secara normal atau tidak. Dalam penelitian ini dilakukan dengan metode Jarque-Bera (J-B), dapat dikatakan data berdistribusi normal jika probabilitas statistik sama dengan nol atau mendekati nol dapat dikatakan data tersebut berdistribusi secara normal dengan menggunakan program Eviews dapat diperoleh nilai dari Jarque-Bera (J-B).

## 2. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi yang terbentuk ada korelasi yang tinggi atau sempurna diantara variabel bebas. Multikolinearitas adalah hubungan linier antar variabel independen di dalam regresi berganda.

Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Metode untuk mendeteksi ada atau tidaknya masalah multikolinearitas dapat melihat matriks korelasi dari variabel bebas, jika terjadi koefisien korelasi lebih dari 0,80 maka terdapat multikolinearitas.

## 3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas dan jika berbeda disebut Heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang Homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Kebanyakan data cross section mengandung situasi heteroskedastisitas karena data ini menghimpun data yang mewakili berbagai ukuran (kecil, sedang, dan besar). Untuk mendeteksi adanya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji Glejser sebagai berikut:

- 1) Apabila koefisien parameter beta dari persamaan regresi signifikan statistik, yang berarti data empiris yang diestimasi terdapat heteroskedastisitas.
- 2) Apabila probabilitas nilai test tidak signifikan statistik, maka berarti data empiris yang diestimasi tidak terdapat heteroskedastisitas.

Hipotesis dalam Uji Glejser :

$H_0$  : Tidak ada masalah heteroskedastisitas

$H_1$  : Ada masalah heteroskedastisitas

Dasar penolakan terhadap hipotesis di atas adalah dengan membandingkan nilai prob masing-masing variabel independen dengan alpha.

Jika Prob > 0,05 : Terima H<sub>0</sub>

Jika Prob < 0,05 : Tolak H<sub>0</sub>

#### 4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui apakah ada korelasi antar anggota serangkaian data observasi yang diurutkan menurut waktu atau ruang. Tujuan melakukan uji autokorelasi untuk mendeteksi autokorelasi, dapat dilakukan uji statistik melalui uji Durbin-Watson (DW test).

#### 3.5.3.5. Model pengujian hipotesis

Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan regresi data panel yang tersusun atas beberapa individu untuk beberapa periode yang menimbulkan gangguan baru antar data *cross section* dan *time series* tersebut, dimana regresi data panel mampu mendeteksi dan mengukur pengaruh yang tidak dapat diobservasi melalui data murni *time series* atau data murni *cross section*. Dengan menganalisis data *cross section* dalam beberapa periode maka data panel tepat digunakan dalam penelitian perubahan dinamis (Ghozali dan Ratmono, 2013: 232).

Analisis regresi data panel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Y_{1it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

$Y_{1it}$  = DER i dalam waktu t

$X_{1it}$  = ROE i dalam waktu t

$X_{2it}$  = CR i dalam waktu t

$X_{3it}$  = FAR i dalam waktu t

$X_{4it}$  = SG i dalam waktu t

$X_{5it}$  = INT i dalam waktu t

$\alpha$  = Konstanta

$\beta_1 \dots \beta_5$  = Koefisien regresi masing-masing variabel

$\varepsilon_{it}$  = Error, tingkat kesalahan yang ditolerir perusahaan i dalam waktu t

### 3.5.3.6. Pengujian hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan analisis regresi data panel. Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis yang digunakan terdiri dari dua jenis pengujian, yaitu uji koefisien determinasi ( $R^2$ ) dan uji signifikan parameter individual (Uji statistik t).

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

Ghozali dan Ratmono (2013:59) menjelaskan koefisien determinasi ( $R^2$ ) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen amat terbatas.

Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Karena dalam penelitian ini menggunakan banyak variabel independen, maka nilai *Adjusted*  $R^2$  lebih tepat digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen.

#### **Uji Signifikan Parameter Individual (Uji Statistik t)**

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen terhadap variabel dependen dengan menganggap variabel independen lainnya konstan (Ghozali dan Ratmono, 2013:62). Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikansi sebesar 0,05 atau  $\alpha = 5\%$ . Adapun langkah-langkah untuk pengujian tersebut yaitu:

1. Menetapkan tingkat signifikan yang digunakan yaitu 0,05
2. Menghitung nilai t hitung dengan menggunakan software EViews
3. Menentukan nilai t tabel tingkat keyakinan 95%,  $\alpha = 5\%$ , df (jumlah sampel– jumlah variabel)
4. Membandingkan t hitung dengan t tabel, dengan kriteria:
  - a.  $H_0$  diterima, jika  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ , maka variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.
  - b.  $H_0$  ditolak, jika  $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ , maka variabel independen tidak

berpengaruh terhadap variabel dependen.

5. Menghitung nilai probabilitas signifikansi dengan menggunakan software EViews
6. Menganalisis data penelitian yang telah diolah dengan kriteria pengujian yaitu:
  - a. Ho ditolak, Ha diterima yaitu bila nilai signifikan kurang dari tingkat signifikan 0,05 berarti variabel independen secara individual berpengaruh terhadap variabel dependen, atau
  - b. Ho diterima, Ha ditolak yaitu bila nilai signifikan lebih dari tingkat signifikan 0,05 berarti variabel independen secara individual tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

### **Uji Signifikan Simultan (Uji Statistik F)**

Ghozali dan Ratmono (2013:62) mengatakan Uji statistik F menunjukkan apakah semua variabel independen mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Hipotesis nol ( $H_0$ ) yang hendak diuji adalah apakah semua parameter dalam model sama dengan nol, atau :

$$H_0 : b_1 = b_2 = \dots = b_k = 0$$

Artinya, apakah semua variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen. Hipotesis alternatifnya ( $H_a$ ) tidak semua parameter secara simultan sama dengan nol, atau :

$$H_a : b_1 \neq b_2 \neq \dots \neq b_k \neq 0$$

Artinya : semua variabel independen secara simultan merupakan penjelas signifikan terhadap variabel dependen. Terdapat kriteria untuk menguji hipotesis ini dengan pengambilan keputusan sebagai berikut :

1. *Quick look* : bila nilai F lebih besar daripada 4 maka  $H_0$  dapat ditolak pada derajat kepercayaan 5%. Dengan kata lain kita menerima hipotesis alternatif, yang menyatakan bahwa semua variabel independen secara serentak dan signifikan mempengaruhi variabel dependen.
2. Membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan nilai F menurut tabel. Bila nilai F hitung lebih besar daripada nilai F tabel, maka  $H_0$  ditolak dan menerima  $H_a$ .