

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Strategi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan analisis kuantitatif, yaitu penelitian yang datanya diperoleh dan dianalisis dalam bentuk angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut dan penampilan dari hasilnya. Penelitian ini dilakukan berharap dapat menggambarkan dan dapat menjawab masalah atau pertanyaan-pertanyaan penelitian. Menurut Sujarweni (2014), penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang dapat dicapai dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara-cara lain dari kuantitatif (pengukuran). Melihat penelitian ini dengan melihat laporan keuangan yang mempunyai variable terkait penelitian diperoleh dari Bursa Efek Indonesia tahun 2013-2017.

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

##### **3.2.1 Populasi**

Populasi adalah seluruh kumpulan elemen yang menunjukkan ciri-ciri tertentu yang dapat digunakan untuk membuat kesimpulan, Sanusi (2017:87). Anggota populasi disebut dengan elemen populasi dimana penelitian ini mengambil sebagian dari elemen-elemen populasi yang disebut dengan sampel. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur industry dasar dan kimia.

### 3.2.2 Sampel

Sampel, adalah suatu bagian dari populasi tertentu yang menjadi perhatian (Suharyadi, 2009). Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Kriteria-kriteria peneliti dalam mengambil sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Perusahaan yang menerbitkan laporan keuangannya yang telah diaudit untuk periode yang berakhir pada tanggal 31 Desember selama tahun 2013-2017.
- b. Perusahaan dengan nilai laba yang positif agar dapat mengakibatkan analisis terhadap manajemen laba.

**Tabel 3. 1**

#### Distribusi Sampel Penelitian

Berdasarkan metode *purposive sampling* diperoleh distribusi sampel sebagai berikut:

No.	Kriteria	Jumlah
1	Perusahaan Manufaktur Industri Dasar dan Kimia yang terdapat di Bursa Efek Indonesia	65
2	Perusahaan Manufaktur Industri Dasar dan Kimia yang tidak menerbitkan laporan keuangan secara lengkap tahun 2013-2017	15
3	Perusahaan Manufaktur Industri Dasar dan Kimia yang memiliki nilai laba negative	23
	Jumlah sampel perusahaan Manufaktur Industri Dasar dan Kimia	27
	Jumlah tahun penelitian	5
	Jumlah sampel perusahaan yang dapat digunakan untuk penelitian	135

Berikut daftar namaperusahaan yang dipilih menjadi obyek penelitian:

**Tabel 3.2**  
Daftar Sampel Perusahaan

NO	NAMA PERUSAHAAN	KODE
1	ARGHA KARYA PRIMA INDUSTRY TBK. PT	AKPI
2	ALASKA INDUSTRINDO TBK. PT	ALKA
3	ALUMINDO LIGHT METAL INDUSTRY TBK. PT	ALMI
4	ASAHIMAS FLAT GLASS TBK. PT	AMFG
5	ARWANA CITRA MULIA TBK. PT	ARNA
6	BETON JAYA MANUNGGAL TBK. PT	BTON
7	BUDI ACID JAYA. PT	BUDI
8	DUTA PERTIWI NUSANTARA TBK. PT	DPNS
9	EKADHARMA INTERNATIONAL TBK. PT	EKAD
10	GUNAWAN DIANJAYA STELL TBK. PT	GDST
11	CHAMPION PASIFIC INDONESIA TBK. PT	IGAR
12	INDAL ALUMUNIUM INDUSTRY TBK. PT	INAI
13	INTAN WIJAYA INTERNATIONAL TBK. PT	INCI
NO	NAMA PERUSAHAAN	KODE
14	INDOCEMENT TUNGGAL PERKASA TBK. PT	INTP
15	INDOPOLY SWAKARSA INDUSTRY TBK. PT	IPOL
16	STEEL PIPE INDUSTRY OF INDONESIA TBK. PT	ISSP
17	JAKARTA KYOEI STEEL STELL WORK LTD TBK. PT	JKSW
18	JAYA PARI STEEL TBK. PT	JPRS
19	KERAMIKA INDONESIA ASSOSIASI TBK. PT	KIAS
20	LION METAL WORKS TBK. PT	LION
21	LIONMESH PRIMA TBK. PT	LMSH
22	PELANGI INDAH CANINDO TBK. PT	PICO
23	SEMEN BATURAJA PERSERO TBK. PT	SMBR

24	SEMEN GERSIK TBK. PT	SMGR
25	INDO ACITAMA TBK. PT	SRSN
26	SUMALINDO LESTARI JAYA TBK. PT	SULI
27	SURYA TOTO INDONESIA TBK. PT	TOTO

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

Perusahaan Emiten “telah diolah kembali”

### 3.3 Data dan Metode Pengumpulan Data

#### 3.3.1 Data Penelitian

Menurut Sugiyono (2013) objek penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian terdiri dari variable independen yaitu manajemen laba yang diproksikan dengan *discretionary accrual (DA)*, *corporate governance* yang diproksikan dengan dewan komisaris independen dan ukuran perusahaan yang diproksikan dengan ukuran asset perusahaan, variable moderasi antara *corporate governance* dengan manajemen laba dan *corporate governance* dengan ukuran perusahaan, serta variable dependen nilai perusahaan yang diproksikan dengan Tobin’s Q. Subjek dalam penelitian ini adalah Perusahaan Industri Dasar dan Kimia yang terdaftar di BEI tahun 2013-2017.

#### 3.3.2 Metode Pengumpulan Data

Penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian kuantitatif, yaitu data yang dinyatakan dengan angka-angka yang menunjukkan besarnya nilai variabel yang diteliti.

1. Studi Pustaka yaitu dengan melakukan telaah pustaka, eksplorasi dan mengkaji berbagai literatur pustaka seperti buku-buku, jurnal, dan sumber-sumber lain, baik dari media cetak maupun elektronik yang berkaitan dengan penelitian.

2. Metode dokumentasi merupakan metode pengumpulan data-data sekunder yang berasal dari sumber yang sudah ada, yaitu mengumpulkan data dengan cara mencatat dokumen yang berhubungan dengan penelitian. Pengumpulan data dalam penelitian dengan menggunakan metode ini dilakukan dengan cara memperoleh daftar Perusahaan Manufaktur Industri Dasar dan Kimia yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2013, 2014, 2015, 2016, dan 2017 dari [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). Dengan mengakses laporan tahunan (*annual report*) dan laporan keuangan (*financial report*) perusahaan yang telah diaudit.

### **3.4 Operasionalisasi Variabel**

Dalam penelitian ini akan diuji variabel independen profitabilitas yang diproksikan dengan manajemen laba (DA), *corporate governance* dengan dewan komisaris independen serta, ukuran perusahaan dengan ukuran asset perusahaan sebagai proksinya, sedangkan variabel dependen dalam penelitian ini adalah nilai perusahaan yang diproksikan dengan *Tobin's Q*.

#### **3.4.1 Variabel Dependen**

##### **3.4.1.1 Nilai Perusahaan**

###### 1) Definisi Konseptual

Menurut Rinnaya, et.al.(2016) Nilai perusahaan adalah kondisi tertentu yang telah dicapai oleh suatu perusahaan sebagai gambaran dari kepercayaan masyarakat terhadap perusahaan setelah melalui suatu proses kegiatan selama beberapa tahun, yaitu sejak perusahaan tersebut didirikan sampai dengan saat ini.

###### 2) Definisi Operasional

Nilai perusahaan lebih banyak diproksikan dengan *Tobin's Q*, dimana rasio ini alat ukur nilai perusahaan sebagai bentuk nilai dari kombinasi antara asset berwujud dan asset tidak berwujud. Rasio ini merupakan

konsep berharga karena menggambarkan keadaan estimasi pasar keuangan tentang hasil pengembalian dari investasi inkremental.

Persamaan 3. 1

Tobin's Q

$$\text{Tobin's Q} = \left( \frac{MVE + DEBT}{TA} \right)$$

Sumber :IPutu et.al.(2017:1071)

### 3.4.2 Variabel Independen

Variabel independen dalam penelitian ini adalah Manajemen Laba, *corporate governance* dan Ukuran Perusahaan.

#### 3. 4. 2. 1 Manajemen Laba

##### 1) Definisi Konseptual

Manajemen Laba didefinisikan sebagai upaya manajer perusahaan untuk mengintervensi atau mempengaruhi informasi-informasi dalam laporna keuangan dengan tujuan untuk mngelabui *stakeholder* yang ingin mengetahui kinerja dan kondisi perusahaan (Sulistyanto, 2008).

##### 2) Definisi Operasional

Manajemen Laba dihitung dengan menggunakan Model Jones Dimodifikasi, yaitu :

Persamaan 3.2

*Discretionary Accruals*, Tahap 1

$$TAC = NI_{it} - CFO_{it}$$

Sumber : I Putu et.al.(2017:1071)

Keterangan :

$TA_{it}$  = Total AkruaI perusahaan i pada periode t

$NI_{it}$  = Laba Bersih perusahaan i pada periode t

$CFO_{it}$  =Aliran Kas dari Aktivitas Operasi perusahaan i pada periode ke t

Nilai total akrual (TA) diestimasi dengan persamaan regresi OLS sebagai berikut :

Persamaan 3.3

*Discretionary Accruals*, Tahap 2

$$\frac{TA_{it}}{A_{it-1}} = \beta_1 \left( \frac{1}{A_{it-1}} \right) + \beta_2 \left( \frac{\Delta REV_{it}}{A_{it-1}} \right) + \beta_3 \left( \frac{PPE_{it}}{A_{it-1}} \right) + \varepsilon$$

Sumber : I Putu et.al.(2017:1071)

Keterangan:

$TA_{it}$  = Total Akrual Perusahaan i pada periode t

$A_{it-1}$  = Total Aset Perusahaan i pada periode t-1

$\Delta REV_{it}$  = Perubahan Pendapatan Perusahaan i pada periode ke t

$\Delta REC_{it}$  = Perubahan Piutang Perusahaan i pada periode ke t

$PPE_{it}$  = Aset Tetap Perusahaan i pada periode ke t

$\varepsilon$  = *error term* perusahaan i pada periode ke t

$\beta$  = koefisien regresi

Dengan koefisien regresi diatas nilai non *Discretionary Accruals* (NDA) dapat dihitung dengan rumus :

Persamaan 3.4

*Discretionary Accruals*, Tahap 3

$$NDA_{it} = \beta \left( \frac{1}{A_{it-1}} \right) + \beta \left( \frac{\Delta REV_{it}}{A_{it-1}} - \frac{\Delta REC_{it}}{A_{it-1}} \right) + \beta \left( \frac{PPE_{it}}{A_{it-1}} \right)$$

Sumber : I Putu et.al.(2017:1071)

Keterangan:

$NDA_{it}$  = *Non Discretionary Accruals* Perusahaan i pada periode t

$A_{it-1}$  = Total Aset Perusahaan i pada periode t-1

$\Delta REV_{it}$  = Perubahan Pendapatan Perusahaan i pada periode ke t

$\Delta REC_{it}$  = Perubahan Piutang Perusahaan i pada periode ke t

$PPE_{it}$  = Aset Tetap Perusahaan i pada periode ke t

$\varepsilon$  = *error term* perusahaan i pada periode ke t

$\beta$  = koefisien regresi

*Discretionary Accruals* (DA) sebagai ukuran dari manajemen laba :

Persamaan 3.5

Discretionary Accruals, Tahap 4

$$DA_{it} = \frac{TA_{it}}{A_{it} - 1} - NDA_{it}$$

Sumber : I Putu et.al.(2017:1071)

Keterangan:

$DA_{it}$  = *Discretionary Accruals* Perusahaan i pada periode ke t

$TA_{it}$  = Total Akrual Perusahaan i pada periode ke t

$A_{it-1}$  = Total Aset Perusahaan i pada periode t-1

$NDA_{it}$  = *Non Discretionary Accruals* Perusahaan i pada periode ke it

### 3.4.2.2 *Corporate Governance* (Dewan Komisaris Independen)

#### 1) Definisi Konseptual

Dewan komisaris independen adalah komisaris yang bukan merupakan anggota manajemen, pemegang saham mayoritas, pejabat atau dengan cara lain berhubungan langsung atau tidak langsung dengan pemegang saham mayoritas dari suatu perusahaan yang mengawasi pengelolaan perusahaan. Proporsi dewan komisaris independen dikatakan sebagai rasio antara jumlah komisaris yang berasal dari luar perusahaan atau tidak berasal dari pihak yang terafiliasi terhadap dewan komisaris perusahaan.

#### 2) Definisi Operasional

Variabel dewan komisaris independen diproksikan dengan proporsi komisaris independen. Proporsi komisaris independen diukur dengan rasio antara jumlah anggota komisaris independen dibandingkan dengan jumlah anggota dewan komisaris yang ada di perusahaan.



Persamaan 3.6

*Corporate Governance*

### ***Proporsi Komisaris Independen***

$$= \frac{\text{Jumlah Anggota Komisaris Independen}}{\text{Jumlah Anggota Dewan Komisaris Perusahaan}}$$

Sumber: Wijayani, 2016

#### **3. 4. 2. 3 Ukuran Perusahaan**

##### 1) Definisi Konseptual

Ukuran perusahaan adalah suatu skala dimana dapat diklasifikasikan besaran kecilnya perusahaan dengan berbagai cara, antara lain total aset, *log size*, dan nilai pasar saham (Azlina, 2010).

##### 2) Definisi Operasional

Ukuran perusahaan diukur dengan proksi *SIZE*, sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut:

Persamaan 3.7

Ukuran Perusahaan (Ln Asset)

$$SIZE = \text{Ln (Total Aset)}$$

Sumber: Cahyono, et.al.(2016)

**Tabel 3.3**

Tabel Operasionalisasi Variabel

No	Variabel Penelitian	Dimensi	Indikator	Skala
1	Nilai Perusahaan	<i>Tobin's Q</i>	<i>Market Value of Equity</i> , total kewajiban dan total aset	Rasio
2	Manajemen Laba	<i>Discretionary Accruals (DA)</i>	Total Akrual Perusahaan pada periode tersebut, Total Aset Perusahaan pada periode t-1 dan <i>Non Discretionary Accruals</i> Perusahaan pada periode tersebut	Nominal
3	<i>Corporate Governance</i>	CG	Komisaris independen dan jumlah dewan komisaris	Nominal
4	Ukuran Perusahaan	<i>SIZE</i>	Ln dari Total Asset	Rasio

### 3.5 Metode Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif dengan teknik perhitungan statistik. Teknik analisis data meliputi statistik deskriptif, uji asumsi klasik yang meliputi uji normalitas, heteroskedastisitas, autokorelasi, dan multikolinearitas yang bertujuan untuk memeriksa ketepatan model agar tidak bias dan efisien, uji model, analisis regresi data panel, dan uji hipotesis. Analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini akan menggunakan program pengolah data statistik yang dikenal dengan *Software Eviews Versi 10*. Metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

### 3.5.1 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk membantu menggambarkan keadaan (fakta) yang sebenarnya dari suatu penelitian, yaitu untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti yaitu variable nilai perusahaan, manajemen laba, *corporate governance*, dan ukuran perusahaan melalui data sample dari populasi perusahaan industry dasar dan kimia, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku umum (Sugiyono, 2013). Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, *sum*, *range*, kurtosis, dan *skewness* (kemelencengan distribusi). Statistik deskriptif digunakan untuk mempermudah ciri-ciri karakteristik suatu kelompok data agar mudah dipahami (Ghozali, 2013).

### 3.5.2 Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik ini bertujuan untuk mengetahui dan menguji kelayakan atas model regresi berganda yang digunakan dalam penelitian ini. Pengujian ini juga dimaksudkan untuk memastikan bahwa di dalam model regresi yang digunakan tidak terdapat multikolinieritas dan heteroskedastisitas serta untuk memastikan bahwa data yang dihasilkan berdistribusi normal (Ghozali, 2013). Pengujian ini terdiri atas multikolinieritas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi.

#### 3.5.2.1 Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas dilakukan pada saat model regresi menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Multikolinieritas berarti adanya hubungan linear di antara variabel bebas (Nachrowi dan Hardius, 2006). Dampak adanya multikolinieritas adalah banyak variabel bebas tidak signifikan mempengaruhi variabel terikat namun nilai koefisien determinasi tetap tinggi. Metode untuk mendeteksi multikolinieritas antara lain *variance influence factor* dan korelasi berpasangan. Metode korelasi berpasangan untuk mendeteksi multikolinieritas akan lebih bermanfaat karena dengan menggunakan metode tersebut peneliti dapat

mengetahui secara rinci variabel bebas apa saja yang memiliki korelasi yang kuat. Menurut Widarjono (2007:114), pengambilan keputusan metode korelasi berpasangan dilakukan jika:

- a) Nilai korelasi dari masing-masing variabel bebas  $< 0,85$  maka tidak menolak  $H_0$  atau tidak terjadi masalah multikolinieritas.
- b) Nilai korelasi dari masing-masing variabel bebas  $> 0,85$  maka tolak  $H_0$  atau terjadi masalah multikolinieritas.

### 3.5.2.2 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas diterapkan guna melihat apakah error dalam model regresi memiliki varian yang sama atau tidak. Asumsi homoskedastisitas berarti sama dan sebaran memiliki varian yang sama. Jika terdapat heteroskedastisitas, koefisien variabel independen menjadi bias namun menjadikannya tidak efisien serta *standart error* dari model regresi menjadi bias yang menyebabkan nilai t statistik dan F hitung bias (Ghozali, 2013). Model yang baik adalah homokedastisitas atau tidak terjadi heterokedastisitas.

Metode pengujian untuk uji heterokedastisitas adalah dengan uji *white*. Pengujian ini dilakukan untuk memperoleh nilai probabilitas  $Obs \cdot R$ . Jika nilai probabilitas signifikansinya di atas 0,05 maka dapat disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas. Namun sebaliknya, jika nilai probabilitas signifikansinya di bawah 0,05 maka dapat dikatakan telah terjadi heteroskedastisitas.

### 3.5.2.3 Uji Autokorelasi

Untuk mendeteksi gejala autokorelasi dapat dilakukan dengan pengujian *Durbin-Watson (d)*. Hasil perhitungan *Durbin-Watson (d)* dibandingkan dengan nilai *d* tabel pada  $\alpha = 0,05$ . Tabel *d* memiliki dua nilai, yaitu nilai batas atas ( $dU$ ) dan nilai batas bawah ( $dL$ ) untuk berbagai nilai  $n$  dan  $k$ . Pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi:

**Tabel 3.4**  
Autokorelasi

	Hipotesis	Keputusan	Jika
<b>3. 5. 3</b>  <b>Regresi</b>  <b>Data</b>  <b>panel</b>	Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < DW < DL$
	Tidak ada autokorelasi positif	Tidak ada keputusan	$DL \leq DW \leq DU$
	Tidak ada autokorelasi negative	Tolak	$4-DL < DW < 4$
	Tidak ada autokorelasi negative	Tidak ada keputusan	$4-DU \leq DW \leq 4-DL$
	Tidak ada autokorelasi baik positif maupun negative	Tidak ditolak	$DU < DW < 4-DU$

Penelitian ini menggunakan analisis data panel dimana data panel merupakan kombinasi antar data *time series* dan data *cross section*. Data *cross section* adalah data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu terhadap banyak individu, sedangkan *time series* data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu terhadap suatu individu. Analisis regresi data panel adalah alat analisis regresi dimana data dikumpulkan secara individu (*cross section*) dan diikuti pada waktu tertentu (*timeseries*). Data panel merupakan gabungan dari data *cross section* dan data *time series*, maka persamaan regresinya menggunakan alat *evIEWS 10*. Dalam melakukan analisis regresi berganda, terlebih dahulu dilakukan pengujian asumsi klasik (asumsi heteroskedastisitas dan otokorelasi, multikolinearitas antar variable independen) agar memenuhi sifat estimasi regresi bersifat BLUEs (Best Linear Unbiased Estimator). Berdasarkan pengembangan hipotesis tersebut maka dapat diterapkan model regresi berganda sebagai berikut :

### Persamaan 3.8

#### Regresi Data Panel

$$TB_{it} = \alpha_0 + \beta_1 DA_{it} + \beta_2 CG_{it} + \beta_3 SIZE_{it} + \beta_4 (TB_{it} \times CG_{it}) + \beta_5 (SIZE_{it} \times CG_{it}) + e_{it}$$

Dimana :

TB	= Tobin's Q = proksi dari nilai perusahaan
DA	= <i>Earnings manajemendiproksi</i> dengan akrual abnormal (DA).
CG	= Persentase komisaris independen dibanding total dewan komisaris yang ada
SIZE	= Ukuran perusahaan diproksi dengan log natural total asset perusahaan pada akhir tahun
$e_{it}$	= <i>Error term</i>

#### 3.5.4 Pemilihan Model Estimasi Data Panel

Teknik analisis data panel dalam penelitian ini dapat dilakukan dengan metode fixed effect dan random effect, sedangkan untuk menentukan metode mana yang lebih sesuai dengan penelitian ini maka digunakan Uji Chow dan Uji Hausman :

##### 3.5.4.1 *Fixed Effect Model*

Model ini digunakan untuk mengatasi kelemahan dari analisis data panel yang menggunakan metode *common effect*, penggunaan data panel *common effect* tidak realistis karena akan menghasilkan *intercept* ataupun *slope* pada data panel yang tidak berubah baik antar individu (*cross section*) maupun antar waktu (*time series*).

Model ini juga untuk mengestimasi data panel dengan menambahkan *variabel dummy*. Model ini mengasumsikan bahwa terdapat efek yang berbeda antar individu. Perbedaan ini dapat diakomodasi melalui perbedaan diintersepnya. Oleh karena itu dalam *model fixed effect*, setiap individu merupakan parameter yang tidak diketahui dan akan diestimasi dengan menggunakan teknik variabel dummy yang dapat dirumuskan sebagai berikut : (Silalahi, 2014).

Persamaan 3.9

*Fixed Effect Model*

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_j X_{it}^j + \sum_{i=2}^n \alpha_i D_i + \mathcal{E}_{it}$$

Dimana:

$Y_{it}$  : Variabel terikat individu ke- $i$  pada waktu ke- $i$

$X_{it}^j$  : Variabel bebas ke- $j$  individu ke- $i$  pada waktu ke- $t$

$D_i$  : *Dummy* variabel

$\mathcal{E}_{it}$  : Komponen error individu ke- $i$  pada waktu ke- $t$

$\alpha$  : *Intercept*

$\beta_j$  : Parameter untuk variabel ke- $j$  (Silalahi, 2014).

Teknik ini dinamakan *Least Square Dummy Variabel (LSDV)*. Selain diterapkan untuk efek tiap individu, LSDV ini juga dapat mengkombinasikan efek waktu yang bersifat sismatik. Hal ini dapat dilakukan melalui penambahan variabel dummy waktu di dalam model. (Silalahi, 2014).

### 3.5.4.2 *Random Effect Model*

Dalam metode ini perbedaan karakteristik individu dan waktu diakomodasikan dengan *error* dari model. Mengingat terdapat dua komponen yang mempunyai kontribusi pada pembentukan *error* yaitu (individu dan waktu), maka pada metode ini perlu diuraikan menjadi *error* dari komponen

individu, error untuk komponen waktu dan *error* gabungan. Persamaan *random effect* dapat dirumuskan sebagai berikut:

Persamaan 3.10

*Random Effect Model*

$$Y_{it} = \alpha + \beta_j X_{it}^j + \varepsilon_{it} = u_i + V_t + W_{it}$$

Dimana:

$u_i$  : Komponen *error cross-section*

$V_t$  : Komponen *time series*

$W_{it}$  : Komponen *error* gabungan.

### 3.5.5 Uji Kesesuaian Model

Untuk menguji kesesuaian atau kebaikan dari dua metode pada teknik estimasi dengan model data panel, maka digunakan Uji *Lagrange Multiplier*, Uji Chow dan Uji Hausman :

#### 1) Uji *Lagrange Multiplier*

*Lagrange Multiplier* (LM) adalah uji untuk mengetahui apakah model *Random Effect* atau model *Common Effect* (OLS) yang paling tepat digunakan. Uji signifikansi *Random Effect* ini dikembangkan oleh Breusch Pagan. Metode Breusch Pagan untuk uji signifikansi *Random Effect* didasarkan pada nilai residual dari metode OLS. Adapun nilai statistik LM dihitung berdasarkan formula sebagai berikut : (Silalahi, 2014).

Persamaan 3.11

*Uji Lagrange Multiplier*



$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[ \frac{\sum_i^n = 1 [\sum_t^T = 1 e_{it}]^2}{\sum_i^n = 1 \sum_t^T = 1 e_{it}^2} - 1 \right]$$

Dimana :

n = Jumlah individu

T = Jumlah periode waktu

e = *Residual metode Common Effect (OLS)*

Hipotesis yang digunakan adalah :

H0 : *Common Effect Model*

H1 : *Random Effect Model*

Uji LM ini didasarkan pada distribusi chisquares dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen. Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai kritis statistik chi-squares maka kita menolak hipotesis nul, yang artinya estimasi yang tepat untuk model regresi data panel adalah metode *Random Effect* dari pada metode *Common Effect*. Sebaliknya jika nilai LM statistik lebih kecil dari nilai statistik *chi-squares* sebagai nilai kritis, maka kita menerima hipotesis nul, yang artinya estimasi yang digunakan dalam regresi data panel adalah metode *Common Effect* bukan metode *Random Effect*.

Uji LM tidak digunakan apabila pada uji Chow dan uji Hausman menunjukkan model yang paling tepat adalah *Fixed Effect Model*. Uji LM dipakai manakala pada uji Chow menunjukkan model yang dipakai adalah *Common Effect Model*, sedangkan pada uji Hausman menunjukkan model yang paling tepat adalah *Random Effect Model*. Maka diperlukan uji LM sebagai tahap akhir untuk menentukan model *Common Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat.

## 2) Uji Chow

Uji Chow adalah untuk menentukan uji mana di antara kedua metode yakni metode *common effect* dan metode *fixed effect* yang sebaiknya digunakan dalam pemodelan data panel. Hipotesis dalam uji chow ini sebagai berikut:

H0: Model *Common Effect*

H1 : Model *Fixed Effect*

Dasar penolakan terhadap hipotesa nol (H0) adalah dengan menggunakan F-statistik, seperti rumus berikut:

Persamaan 3.12

Uji *Chow*

$$CHOW = \frac{(ESS1 - ESS2)/(N - 1)}{(ESS2)/(NT - N - K)}$$

Dimana:

ESS1 : Residual Sum Square hasil perdugaan model *fixed effect*

ESS2 : Residual Sum Square hasil perdugaan model *pooled last square*

N : Jumlah Data *Cross Section*

T : Jumlah Data *Time Series*

K : Jumlah Variabel Penjelas

Statistik chow mengikuti distribusi F-statistik dengan derajat bebas (N-1, NT-N-K). Jika nilai chow statistik (Fstatistik) > F tabel, maka H1 diterima, maka yang terpilih adalah model *fixed effect*, begitu pula sebaliknya.

### 3) Uji Hausman

Uji Hausman yaitu untuk menentukan uji mana diantara kedua metode efek acak (*random effect*) dan metode (*fixed effect*) yang sebaiknya dilakukan dalam pemodelan data panel. Hipotesis dalam uji hausman sebagai berikut :

H0 : Metode Random Effect

H1 : Metode Fixed Effect

Dengan rumus sebagai berikut :

Persamaan 3.13

Uji *Hausman*

$$m = (\beta - b)(M0 - M1)^{-1}(\beta - b) \sim X^2(K)$$

Dimana  $\beta$  adalah vektor untuk statistik variabel *fixed effect*,  $b$  adalah vector statistic variabel *random effect*,  $M_0$  adalah matrik kovarians untuk dugaan *fixed effect* model dan  $M_1$  adalah matrik kovarians untuk dugaan *random effect model*.

### 3. 5. 6 Uji Hipotesis

Uji ini dilakukan dengan melihat nilai koefisien dan signifikansi dari tiap tiap variabel independen dalam mempengaruhi variabel dependen. Uji hipotesis inilah yang akan dijadikan dasar dalam menyatakan apakah hasil penelitian mendukung hipotesis penelitian atau tidak.

#### 3.5.6.1 Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t)

Uji t digunakan untuk menguji koefisien regresi secara individu. Menurut Gujarati (2007:105), pengambilan keputusan uji t dilakukan jika:

- 1) Uji dua arah
  - a. Nilai t hitung  $>$  t tabel atau nilai prob. t-statistik  $<$  taraf signifikansi, maka tolak  $H_0$  atau yang berarti bahwa variabel bebas berpengaruh di dalam model terhadap variabel terikat.
  - b. Nilai t hitung  $<$  t tabel atau nilai prob. t-statistik  $>$  taraf signifikansi, maka tidak menolak  $H_0$  atau yang berarti bahwa variabel bebas tidak berpengaruh di dalam model terhadap variabel terikat.
- 2) Uji satu arah sisi kanan (positif)
  - a. Nilai t hitung  $>$  t tabel, maka tolak  $H_0$  atau variabel bebas berpengaruh positif terhadap variabel terikat.
  - b. Nilai t hitung  $<$  t tabel, maka tidak menolak  $H_0$  atau variabel bebas tidak berpengaruh positif terhadap variabel terikat.

Selain itu, jika:

- a. Nilai prob. t-statistik  $<$  taraf signifikansi, maka variabel bebas mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.
- b. Nilai prob. t-statistik  $>$  taraf signifikansi, maka variabel bebas tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

- 3) Uji satu arah sisi kiri (negatif)
  - a. Nilai t hitung  $<$  -t tabel, maka tolak  $H_0$  atau variabel bebas berpengaruh negatif terhadap variabel terikat.
  - b. Nilai t hitung  $>$  -t tabel, maka tidak menolak  $H_0$  atau variabel bebas tidak berpengaruh negatif terhadap variabel terikat.

Selain itu, jika:

- a) Nilai prob. t-statistik  $<$  taraf signifikansi, maka variabel bebas mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.
- b) Nilai prob. t-statistik  $>$  taraf signifikansi, maka variabel bebas tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

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

Nilai Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) mencerminkan seberapa besar variasi dari variabel terikat Y dapat diterangkan oleh variabel bebas X. Sebuah model dikatakan baik jika nilai  $R^2$  mendekati 1 maka model kurang baik. Dengan demikian, baik atau buruknya suatu model regresi ditentukan oleh nilai  $R^2$  yang terletak antara 0 dan 1. Menurut Nachrowi dan Hardius (2006), penggunaan  $R^2$  memiliki kelemahan yaitu, semakin banyak variabel bebas yang dimasukkan dalam model maka nilai  $R^2$  semakin besar.

### 3.5.6.3 Moderated Regression Analysis (MRA)

Penelitian ini terdiri dari tiga variabel independen, satu variabel dependen, dan satu variabel moderasi. Karena itulah digunakan *moderating regression analysis*. Analisis tersebut digunakan untuk melihat apakah variabel pemoderasi ( $X_M$ ) mempengaruhi pengaruh antara variabel X yaitu suatu variabel yang menekan/menerangkan variabel lainnya dan disebut sebagai variabel bebas (independen variabel) terhadap variabel Y (variabel dependen/terikat) yaitu: suatu variabel yang ditentukan atau diterangkan oleh variabel lainnya dari variabel ini disebut dengan variabel tidak bebas (dependen variabel).

Pengaruh ini selanjutnya dapat digunakan untuk mencari pengaruh variabel X terhadap variabel Y. kemudian melihat apakah variabel ( $X_M$ ) mempengaruhi hubungan antara variabel X terhadap Y.

*Moderating Regression Analysis* dinyatakan dalam dua bentuk persamaan sebagai berikut :

Persamaan 3.14

*Moderating Regression Analysis*

Persamaan (1)

$$Q = a_0 + b_1EM + b_2CG + b_3SIZE + (EM \times Cg) + b_5 (SIZE \times Cg) + e$$

Persamaan (2)

$$Q = \alpha_0 + b_1EM + b_2CG + b_3SIZE + b_4 (EM \times Cg) + b_5 (SIZE \times Cg) + e$$

Keterangan :

$a_0$  = Konstanta

$b_1 - b_3$  = Koefisien Regresi yang menyatakan perubahan nilai Y apabila terjadi perubahan nilai X

TB = Nilai Perusahaan

DA = Manajemen Laba

CG = Komisaris Independen

SIZE = Ukuran Perusahaan

DA\*CG = CG sebagai variabel moderasi dari Manajemen Laba

SIZE\*CG = CG sebagai variabel moderasi dari Ukuran Perusahaan

$e$  = Error

Pengujian secara simultan dimaksudkan apakah variabel bebas secara menyeluruh memberikan pengaruh nyata terhadap variabel terikat. Uji Hipotesis yang digunakan adalah uji Fhitung. Fhitung dilakukan untuk mengetahui tingkat signifikan variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel

dependen. Tingkat signifikansi yang dipilih adalah 5% ( $\alpha = 0,05$ ) atau dengan tingkat kepercayaan sebesar 95% dari derajat ( $dk = n-k-1$ ). Angka ini dipilih tepat untuk mewakili dalam pengujian variabel dan merupakan tingkat signifikansi yang sering digunakan dalam penelitian. Kriteria pengambilan keputusan adalah  $H_0$  diterima bila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  dan  $H_0$  ditolak bila :  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ .

Kaidah pengujian signifikansi dengan menggunakan program Eviews adalah:

- a. Jika nilai probabilitas 0,05 lebih kecil atau sama dengan nilai probabilitas Sig atau ( $0,05 \leq Sig$ ), maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya tidak signifikan.
- b. Jika nilai probabilitas 0,05 lebih besar atau sama dengan nilai probabilitas Sig atau ( $0,05 \geq Sig$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya signifikan

Hipotesis penelitian yang akan diuji dirumuskan menjadi hipotesis statistich berikut:

Persamaan 3.15

*Uji F-Statistik*

$$R^2/k$$

$$F = (1 - k^2)$$

$$(n - k - 1)$$

Keterangan :

F = Uji F

n = Jumlah sampel

k = Jumlah variabel eksogen

$R^2$  = Koefisien determinasi

Pengujian koefisien regresi moderasi dimaksudkan apakah individual variabel bebas berpengaruh nyata atau tidak terdapat variabel terikat. Uji Hipotesis yang digunakan adalah uji t. Uji t dilakukan untuk mengetahui tingkat signifikan variabel independen secara individual terhadap variabel dependendengan rumus thitung sebagai berikut :

Persamaan 3.16

*Uji T=Statistik*

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{r^2}$$

Keterangan :

t = Uji t

r = Korelasi parsial yang ditentukan

n = Jumlah sampel

Tingkat signifikansi yang dipilih adalah 5% ( $\alpha = 0,05$ ) atau dengan tingkatkepercayaan sebesar 95% dari derajat (dk) = n-k-1. Angka ini dipilih tepat untukmewakili dalam pengujian variabel dan merupakan tingkat signifikansi yangsering digunakan dalam penelitian.Kaidah pengujian signifikansi denganmenggunakan program Eviews adalah:

1. Jika nilai probabilitas 0,05 lebih kecil atau sama dengan nilai probabilitas Sigatau ( $0,05 \leq \text{Sig}$ ), maka H0 diterima dan Ha ditolak, artinya tidak signifikan.
2. Jika nilai probabilitas 0,05 lebih besar atau sama dengan nilai probabilitas Sigatau ( $0,05 \geq \text{Sig}$ ), maka H0 ditolak dan Ha diterima, artinya signifikan