

## **BAB III**

### **METODA PENELITIAN**

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

Metode penelitian merupakan cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Menurut Sugiyono (2016:3) metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Dengan menggunakan metode penelitian akan diketahui pengaruh yang signifikan dari variabel yang diteliti sehingga menghasilkan kesimpulan yang akan mempelajari gambaran mengenai objek yang diteliti.

Penelitian ini akan menguji variabel independen yaitu *corporate governance* dan struktur kepemilikan dan variabel dependen yaitu kinerja perusahaan.

##### *a. Corporate Governance*

*Corporate governance* muncul karena terjadi penguraian antara kepemilikan dengan pengendalian perusahaan, atau lebih dikenal dengan istilah masalah keagenan. Permasalahan keagenan dalam hubungannya antara pemilik modal dengan manajer adalah bagaimana sulitnya pemilik dalam memastikan bahwa dana yang disalurkan tidak diambil alih atau diinvestasikan pada proyek yang tidak menguntungkan sehingga tidak mendatangkan *return*. *Corporate governance* diperlukan untuk mengurangi konflik permasalahan keagenan antara pemilik dan manajer.

##### *b. Struktur Kepemilikan*

Struktur kepemilikan terbagi dalam beberapa kategori. Struktur kepemilikan terkonsentrasi dan menyebar. Secara spesifik kategori struktur kepemilikan terdiri dari kepemilikan oleh institusi domestik, institusi asing, pemerintah, karyawan, dan individual domestik. Struktur kepemilikan yang dibahas dalam penelitian ini adalah struktur kepemilikan perusahaan yang meluas dan terkonsentrasi.

Proporsi kepemilikan diwakili oleh variabel dummy, dimana nilai 1 untuk kepemilikan terkonsentrasi (mayoritas) dan 0 untuk kepemilikan meluas. Sesuai

dengan Okimura (2013:44), belum terdapat dalam literatur akademis yang konsisten tentang pilihan ukuran struktur kepemilikan dan kontrol untuk menganalisa perusahaan nilai dan kinerja.

### c. Kinerja Perusahaan

Kinerja perusahaan merupakan penentuan ukuran-ukuran tertentu yang dapat mengukur keberhasilan suatu perusahaan dalam memperoleh laba (Sucipto, 2013). Menurut Febryani dan Zulfadin (2013) dan Cornelius (2016) kinerja perusahaan merupakan hal penting yang harus dicapai oleh setiap perusahaan dimana pun, karena kinerja merupakan contoh dari kemampuan perusahaan dalam mengelola dan mengalokasikan sumber dayanya. Kinerja perusahaan adalah kemampuan perusahaan dalam menjelaskan operasionalnya (Payatma, 2011).

Metode dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Dimana penulis akan mendeskripsikan mengenai pengaruh dari dewan komisaris independen, komite audit dan kepemilikan manajerial terhadap kinerja keuangan pada perusahaan manufaktur sektor industri barang konsumsi sub sektor makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia 2017-2020.

## **3.2. Populasi dan Sampel**

### **3.2.1. Populasi penelitian**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/ subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016:61).

Populasi penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang memperoleh nilai dalam pemeringkatan CGPI tahun 2017-2020 yang dilakukan oleh *The Indonesian Institute for Corporate Governance* (IICG). Periode pengamatan penelitian dilakukan dari tahun 2017-2020 dengan cara menggunakan metode *purposive sampling*.

### **3.2.2. Sampel Penelitian**

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Teknik penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Alasan pemilihan sampel dengan menggunakan *purposive sampling* adalah karena tidak semua sampel memiliki kriteria yang sesuai dengan yang penulis tentukan, oleh karena itu penulis

memilih teknik *purposive sampling*. Adapun kriteria-kriteria yang dijadikan sebagai sampel penelitian yaitu:

1. tercatat sebagai emiten yang masih terdaftar sejak tahun 2017 sampai 2020,
2. perusahaan menerbitkan laporan keuangan selama 5 tahun berturut-turut yaitu tahun 2017-2020.

Berdasarkan kriteria pemilihan sampel diatas, maka sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebahaannya 10 perusa. Berikut uraian pemilihan sampel disajikan dalam tabel dibawah ini :

**Tabel 3.1**  
Pemilihan Sampel Penelitian Tahun 2017-2020

<b>Kriteria Pemilihan Sampel</b>	<b>Jumlah</b>
Perusahaan manufaktur sektor industri barang konsumsi yang terdaftar di BEI	42
Perusahaan manufaktur sektor industri barang konsumsi yang terdaftar di BEI tahun 2017-2020	36
Perusahaan yang tidak menerbitkan laporan keuangan selama 4 tahun berturut-turut yaitu tahun 2017-2020	-8
Perusahaan yang terdaftar di BEI pada tahun 2017-2020 yang tidak termasuk kriteria penelitian	-10
Perusahaan yang mengalami kerugian	-8
Total sampel penelitian perusahaan manufaktur sektor industri barang konsumsi yang terpilih	10
Total sampel penelitian perusahaan manufaktur sektor industri barang konsumsi yang terpilih selama periode 2017-2020	40

**Tabel 3.2**  
Data sampel yang digunakan tahun 2017-2020

No	Kode	Nama Perusahaan	Tahun	CG (KA)	KM	KI	ROE
				X1	X2	X3	Y
1	CEKA	PT. Wilmar Cahaya Indonesia Tbk	2017	3	0.008	0.920	0.119
2	CEKA	PT. Wilmar Cahaya Indonesia Tbk	2018	3	0.008	0.920	0.095
3	CEKA	PT. Wilmar Cahaya Indonesia Tbk	2019	3	-	0.920	0.190
4	CEKA	PT. Wilmar Cahaya Indonesia Tbk	2020	3	-	0.920	0.144
5	CINT	PT. Chitose Internasional Tbk	2017	3	0.004	0.678	0.078
6	CINT	PT. Chitose Internasional Tbk	2018	3	0.004	0.719	0.035
7	CINT	PT. Chitose Internasional Tbk	2019	3	0.004	0.788	0.019
8	CINT	PT. Chitose Internasional Tbk	2020	3	0.004	0.775	0.001
9	GGRM	PT. Gudang Garam Tbk	2017	3	0.007	0.775	0.184
10	GGRM	PT. Gudang Garam Tbk	2018	3	0.007	0.775	0.173

11	GGRM	PT. Gudang Garam Tbk	2019	3	0.007	0.775	0.214
12	GGRM	PT. Gudang Garam Tbk	2020	3	0.007	0.775	0.131
13	PYFA	PT. Pyridam Farma Tbk	2017	4	0.300	0.538	0.065
14	PYFA	PT. Pyridam Farma Tbk	2018	4	0.300	0.538	0.071
15	PYFA	PT. Pyridam Farma Tbk	2019	4	0.300	0.538	0.075
16	PYFA	PT. Pyridam Farma Tbk	2020	3	-	0.734	0.140
17	SKBM	PT. Sekar Bumi Tbk	2017	3	0.022	0.828	0.025
18	SKBM	PT. Sekar Bumi Tbk	2018	3	0.022	0.828	0.015
19	SKBM	PT. Sekar Bumi Tbk	2019	3	0.022	0.828	0.001
20	SKBM	PT. Sekar Bumi Tbk	2020	3	0.022	0.828	0.006
21	SKLT	PT. Sekar Laut Tbk	2017	-	0.007	0.934	0.075
22	SKLT	PT. Sekar Laut Tbk	2018	-	0.009	0.934	0.094
23	SKLT	PT. Sekar Laut Tbk	2019	-	0.009	0.934	0.118
24	SKLT	PT. Sekar Laut Tbk	2020	-	0.009	0.934	0.104
25	STTP	PT. Siantar Top Tbk	2017	3	0.032	0.568	0.156

26	STTP	PT. Siantar Top Tbk	2018	3	0.033	0.568	0.155
27	STTP	PT. Siantar Top Tbk	2019	3	0.033	0.568	0.225
28	STTP	PT. Siantar Top Tbk	2020	3	0.033	0.568	0.235
29	TCID	PT. Mandom Indonesia Tbk	2017	3	0.001	0.738	0.096
30	TCID	PT. Mandom Indonesia Tbk	2018	3	0.001	0.738	0.088
31	TCID	PT. Mandom Indonesia Tbk	2019	3	0.001	0.759	0.072
32	TCID	PT. Mandom Indonesia Tbk	2020	3	0.001	0.759	0.029
33	ULTJ	PT. Ultra Jaya Milk Industry Tbk	2017	3	0.0338	0.369	0.171
34	ULTJ	PT. Ultra Jaya Milk Industry Tbk	2018	3	0.345	0.363	0.147
35	ULTJ	PT. Ultra Jaya Milk Industry Tbk	2019	3	0.360	0.364	0.183
36	ULTJ	PT. Ultra Jaya Milk Industry Tbk	2020	3	0.382	0.214	0.232
37	WIIM	PT. Wismilak Inti Makmur Tbk	2017	3	0.619	0.051	0.041
38	WIIM	PT. Wismilak Inti Makmur Tbk	2018	3	0.619	0.055	0.051
39	WIIM	PT. Wismilak Inti Makmur Tbk	2019	3	0.619	0.051	0.026

40	WIIM	PT. Wismilak Inti Makmur Tbk	2020	3	0.627	-	0.415
----	------	---------------------------------	------	---	-------	---	-------

Sumber : <https://www.sahamok.com> (2018)

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang sudah menerapkan *corporate governance* dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2017-2020 yang masuk dalam pemeringkatan penerapan *corporate governance* yang dilakukan oleh *The Indonesian Institute for Corporate Governance* (IICG) berupa skor pemeringkatan CGPI (*Corporate Governance Perception Index*). Penelitian ini dilakukan pada tahun 2017-2020 dengan total sampel sebanyak 10 perusahaan.

**Tabel 3.3**

Daftar perusahaan yang dijadikan Sampel Penelitian

No	Kode	Nama Perusahaan
1	CEKA	PT. Wilmar Cahaya Indonesia Tbk
2	CINT	PT. Chitose Internasional Tbk
3	GGRM	PT. Gudang Garam Tbk
4	PYFA	PT. Pyridam Farma Tbk
5	SKBM	PT. Sekar Bumi Tbk
6	SKLT	PT. Sekar Laut Tbk
7	STTP	PT. Siantar Top Tbk
8	TCID	PT. Mandom Indonesia Tbk
9	ULTJ	PT. Ultra Jaya Milk Industry Tbk
10	WIIM	PT. Wismilak Inti Makmur Tbk

Sumber : <https://www.sahamok.com>(2018)

Perusahaan yang menjadi sampel dalam penelitian ini dipilih berdasarkan kriteria-kriteria tertentu, yaitu:

- (1) Perusahaan manufaktur yang menjadi peserta CGPI tahun 2017-2020.
- (2) Perusahaan terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan menerbitkan laporan

keuangan untuk periode yang berakhir pada 31 Desember selama periode 2017- 2020.

### 3.3. Data dan Metoda Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan jenis data sekunder yang bersifat kuantitatif. Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan, laporan historis yang telah tersusun dalam arsip yang dipublikasikan dan tidak dipublikasikan. Data sekunder yang akan diambil dalam laporan keuangan tahunan (laporan laba/ rugi komprehensif, laporan posisi keuangan dan catatan atas laporan keuangan), yang diperoleh dari laporan keuangan yang dikeluarkan oleh perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia melalui situs resmi *www.idx.co.id* dan *www.sahamok.com*.

### 3.4. Operasional Variabel

#### 3.4.1. Variabel Dependen

Variabel dependen (variabel terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel independen (variabel bebas). Variabel dependen penelitian ini adalah kinerja perusahaan. Dalam penelitian ini kinerja perusahaan diukur dengan menggunakan *Return On Equity* (ROE) sebagai ukuran kinerja operasional perusahaan (Klapper dan Love, 2012).

ROE dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{ROE} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Equity}}$$

#### 3.4.2. Variabel Independen

Variabel independen (variabel bebas) merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (variabel terikat). Variabel Independen penelitian ini adalah *corporate governance* dan struktur kepemilikan. *Corporate governance* dalam penelitian ini mengambil komite audit sebagai variabel nya.

Struktur kepemilikan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua pengukuran yaitu kepemilikan manajerial dan kepemilikan institusional. Variabel ini digunakan untuk mempengaruhi manfaat struktur kepemilikan dalam mekanisme pengurang masalah keagenan. Seperti yang diungkapkan oleh Faisal (2015)



bahwa kepemilikan manajerial dan kepemilikan institusional merupakan dua mekanisme *corporate governance* yang dapat mengendalikan masalah keagenan. Kepemilikan manajerial diukur dengan melihat proporsi kepemilikan saham yang dimiliki manajer, direksi, komisaris maupun pihak lain yang secara aktif ikut serta dalam pengambilan keputusan perusahaan. Kepemilikan institusional diukur dengan melihat proporsi saham yang dimiliki institusi seperti institusi asing, pemerintah, dan perusahaan swasta.

Komite Audit = jumlah anggota komite audit yang dimiliki perusahaan pada periode waktu tertentu.

$$\text{KM (Kepemilikan Manajerial)} = \frac{\text{Jumlah saham yang dimiliki Direksi \& Komisaris}}{\text{Jumlah total saham biasa}}$$

$$\text{KI (Kepemilikan Institusional)} = \frac{\text{Jumlah saham yang dimiliki oleh Institusi}}{\text{Jumlah total saham biasa}}$$

### 3.5. Metoda Analisis Data

Dalam melakukan analisis data diperlukan data yang akurat yang nantinya akan digunakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian. Alat analisis statistik deskriptif yang digunakan adalah nilai rata-rata (*mean*), maksimal (*maximum*), minimal (*minimum*), dan standar deviasi (*standard deviation*) untuk mengetahui distribusi data yang menjadi sampel penelitian. Untuk analisis pengujian hipotesisnya menggunakan model analisis regresi linier data panel berganda atau lebih umum disebut dengan analisis regresi data panel, analisis koefisien determinasi ( $R^2$ ), uji F, dan uji t dengan dibantu oleh *software Econometric Views (EViews)* versi 10. Metoda analisis data pada penelitian ini terdiri dari:

#### 3.5.1. Statistik Deskriptif

Menurut Sugiyono (2016:29) statistik deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Sedangkan menurut Nazir (2013:43) statistik deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti

status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi gambaran atau lukisan secara sistematis, aktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

Statistik deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk memberikan gambaran tentang distribusi data. Statistik deskriptif yang dimaksud meliputi nilai rata-rata (*mean*), nilai minimal (*minimum*), nilai maksimal (*maximum*), dan standar deviasi (*standard deviation*). Nilai minimal (*minimum*) digunakan untuk mengetahui nilai terkecil dari data yang dijadikan sampel penelitian. Sedangkan sebaliknya, untuk mengetahui nilai terbesar dari data tersebut maka dapat dilihat dari nilai maksimal (*maximum*). Nilai rata-rata (*mean*) digunakan untuk mengetahui nilai rata-rata dari data tersebut, dan untuk standar deviasi (*standard deviation*) adalah digunakan untuk mengetahui seberapa besar data yang dijadikan sampel penelitian bervariasi dari rata-rata serta untuk mengidentifikasi dengan standar ukuran dari masing-masing variabel.

### **3.5.2. Uji Asumsi Klasik**

Pengujian regresi linier berganda dapat dilakukan setelah model dari penelitian ini memenuhi syarat-syarat yaitu lolos dari asumsi klasik. Syarat-syarat yang harus dipenuhi adalah data tersebut harus terdistribusikan secara normal, tidak mengandung multikoloniaritas, dan heterokidastisitas. Untuk itu sebelum melakukan pengujian regresi linier berganda perlu dilakukan lebih dahulu pengujian asumsi klasik, yang terdiri dari:

#### **3.5.2.1. Uji Normalitas**

Pengujian normalitas memiliki tujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan uji F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Kalau asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil. Untuk menguji normalitas data, penelitian ini menggunakan analisis grafik. Pengujian normalitas melalui analisis grafik adalah dengan cara menganalisis grafik *normal probability plot* yang membandingkan distribusi kumulatif dari distribusi normal. Distribusi normal akan membentuk satu garis lurus diagonal, dan plotting data residual akan dibandingkan dengan

garis diagonal. Data dapat dikatakan normal jika data atau titik-titik terbesar di sekitar garis diagonal dan penyebarannya mengikuti garis diagonal.

Pada prinsipnya normalitas dapat dideteksi dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik atau dengan melihat histogram dari residualnya. Dasar pengambilan keputusan:

- a. Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogramnya menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- b. Jika data menyebar lebih jauh dari diagonal dan atau tidak mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogram tidak menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas (Ghozali, 2011).

Uji statistik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas residual adalah uji statistik non-parametrik *Kolmogrov-Smirnov* (K-S). Jika hasil *Kolmogrov-Smirnov* menunjukkan nilai signifikan di atas 0,05 maka data residual terdistribusi dengan normal. Sedangkan jika hasil *Kolmogrov-Smirnov* menunjukkan nilai signifikan di bawah 0,05 maka data residual terdistribusi tidak normal (Ghozali, 2011).

### 3.5.2.2. Uji Multikolinearitas

Pengujian ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel bebas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas. Uji multikolinearitas antar variabel dapat diidentifikasi dengan menggunakan nilai korelasi antar variabel bebas (Ghozali dan Ratmono, 2013:77). Dasar pengambilan keputusan sebagai berikut :

- 1) Jika nilai korelasi  $> 0,08$  maka  $H_0$  ditolak, sehingga ada masalah multikolinearitas.
- 2) Jika nilai korelasi  $< 0,08$  maka  $H_0$  diterima, sehingga tidak ada masalah multikolinearitas.

### 3.5.2.3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari *residual* suatu pengamatan ke pengamatan lain. Jika *variance* dari *residual* suatu pengamatan ke pengamatan

lain tetap, maka disebut homoskedastisitas, sementara itu untuk *variance* yang berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah tidak terjadi heteroskedastisitas. Menurut Ghozali (2013:142) Salah satu cara untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas adalah dengan melakukan uji *Glejser*. Uji *Glejser* mengusulkan untuk meregres nilai absolut residual terhadap variable independen. Hasil probabilitas dikatakan signifikan jika nilai signifikannya di atas tingkat kepercayaan 5%.

#### **3.5.2.4. Uji Autokorelasi**

Uji autokorelasi dilakukan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi linier terdapat hubungan yang kuat baik positif maupun negatif antar data yang ada pada variabel-variabel penelitian. Akibat dari adanya autokorelasi adalah parameter yang diamati menjadi tidak bias dan variannya tidak minimum sehingga tidak efisien.

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linier ada korelasi antar kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu pada periode  $t-1$  (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari suatu observasi ke observasi lainnya. Hal ini sering ditemukan pada runtun waktu (*time series*) karena “gangguan” pada individual/kelompok yang sama pada periode berikutnya.

Untuk mendeteksi ada tidaknya auto korelasi adalah dengan menggunakan metode uji *Breusch-Godfrey* atau lebih dikenal dengan Uji *Langrange-Multiplier* (Pengganda Lagrange). Ketentuan untuk uji Uji *Langrange-Multiplier* (Pengganda Lagrange) adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai *Probability Chi-squared*  $> 0,05$  maka tidak terjadi autokorelasi
- 2) Jika nilai *Probability Chi-squared*  $< 0,05$  telah terjadi autokorelasi.

#### **3.5.3. Uji Hipotesis**

##### **3.5.3.1. Analisis Regresi Data Panel**

Menurut Basuki (2016:276) pengertian analisis regresi data panel adalah teknik regresi yang menggabungkan data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Keunggulan regresi data panel antara lain (Wibisono, 2005

dalam Ajija, 2011):

1. Panel data mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan mengizinkan variabel spesifik individu.
2. Kemampuan mengontrol heterogenitas ini selanjutnya menjadikan data panel dapat digunakan untuk menguji dan membangun model perilaku lebih kompleks.
3. Data panel mendasarkan diri pada observasi *cross section* yang berulang-ulang (*time series*), sehingga model data panel cocok digunakan sebagai *study of dynamic adjustment*.
4. Tingginya jumlah observasi memiliki implikasi pada data yang lebih informatif, variatif, dan kolinearitas (multikolinieritas) antara data semakin berkurang, dan derajat kebebasan (*degree of freedom / df*) lebih tinggi sehingga dapat diperoleh hasil estimasi yang lebih efisien.
5. Data panel dapat digunakan untuk mempelajari model-model perilaku yang kompleks.
6. Data panel dapat digunakan untuk meminimalkan bias yang mungkin ditimbulkan oleh agregasi data individu.

Menurut Ajija (2011) menyatakan bahwa keunggulan-keunggulan dari data panel tersebut memiliki implikasi pada pengujian asumsi klasik yang tidak harus dilakukan dalam model data panel, karena penelitian yang menggunakan data panel memperbolehkan identifikasi parameter tertentu tanpa perlu membuat asumsi yang ketat atau tidak harus memenuhi semua asumsi klasik regresi linier seperti pada metode *Ordinary Least Square (OLS)*. Pendapat tersebut juga sejalan dengan pendapat dari Gujarati & Porter (2009), dimana menyatakan bahwa persamaan yang memenuhi asumsi klasik hanya persamaan yang menggunakan metode *Generalized Least Square (GLS)*. Menurut Basuki (2016:276-277), dalam menentukan metode estimasi model regresi data panel terdapat 3 model yaitu:

1. *Common Effect Model*

Model ini merupakan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Dalam model ini tidak memperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square (OLS)* atau

teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel (Gujarati dan Porter, 2015). Kelemahan dari model ini adalah ketidaksesuaian antara model dengan keadaan sebenarnya, dimana kondisi tiap objek dapat berbeda dan kondisi suatu objek dari satu waktu ke waktu yang lain dapat berbeda pula. Model ini dapat diformulasikan sebagai berikut:

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

Keterangan :

$Y_{it}$  = Variabel *dependent* di waktu t untuk unit *cross section* i

$\alpha$  = Konstanta

$\beta_j$  = Koefisien regresi untuk variabel ke-j

$X_{it}^j$  = Variabel *independent* j di waktu t untuk unit *cross section* i

$\varepsilon_{it}$  = Komponen *error* di waktu t untuk unit *cross section* i

i = Urutan perusahaan yang diobservasi (*cross section*)

t = Periode waktu (*time series*)

j = Urutan variabel

## 2. *Fixed Effect Model*

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model *Fixed Effect* menggunakan teknik *variable dummy* untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan (Gujarati dan Porter, 2015). Namun demikian, *slope*-nya (koefisien regresi) sama antar perusahaan dan antar waktu. Dalam model ini diizinkan terjadinya perbedaan nilai parameter yang berbeda-beda baik *cross section* maupun *time series*. Model estimasi ini sering disebut juga dengan teknik *Least Squares Dummy Variable* (LSDV). Penggunaan model ini tepat untuk melihat perubahan perilaku data dari masing-masing variabel, sehingga dalam menginterpretasikannya data menjadi lebih dinamis. Model ini dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_j X_{it}^j + \sum_{i=2}^n a_i D_i + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

- $Y_{it}$  = Variabel *dependent* di waktu t untuk unit *cross section* i  
 $\alpha_i$  = Konstanta yang berubah – ubah antar *cross section* unit i  
 $\beta_j$  = Koefisien regresi untuk variabel ke-j  
 $X_{it}^j$  = Variabel *independent* j di waktu t untuk unit *cross section* i  
 $D_i$  = *Dummy Variable*  
 $\varepsilon_{it}$  = Komponen *error* di waktu t untuk unit *cross section* i  
i = Urutan perusahaan yang diobservasi (*cross section*)  
t = Periode waktu (*time series*)  
j = Urutan variabel

### 3. *Random Effect Model*

Pada model *Fixed Effect* adanya penambahan variabel dummy agar dapat mewakili ketidaktauan tentang model yang sebenarnya ternyata juga masih memiliki kelemahan yaitu berkurangnya derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang dapat mengurangi efisiensi pada parameter. Oleh karena itu, hal ini mendorong adanya model *Random Effect*. Dimana pada model ini menggunakan variabel gangguan (*error term*). Model ini mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu (Widarjono, 2009). Metode ini menggunakan pendekatan *Generalized Least Square* (GLS). Keuntungan menggunakan model ini adalah menghilangkan heteroskedastisitas (Gujarati dan Porter, 2015). Model ini dapat diformulasikan sebagai berikut:

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

$$\varepsilon_{it} = u_i + v_t + w_{it}$$

Keterangan:

- $Y_{it}$  = Variabel *dependent* di waktu  $t$  untuk unit *cross section*  $i$
- $\alpha$  = Konstanta
- $\beta_j$  = Koefisien regresi untuk variabel ke- $j$
- $X^j$  = Variabel *independent*  $j$  di waktu  $t$  untuk unit *cross section*  $i$
- $\varepsilon_{it}^{it}$  = Komponen *error* di waktu  $t$  untuk unit *cross section*  $i$
- $u_i$  = Komponen *cross section error*
- $v_t$  = Komponen *time series error*
- $w_{it}$  = Komponen *time series* dan *cross section error*
- $i$  = Urutan perusahaan yang diobservasi (*cross section*)
- $t$  = Periode waktu (*time series*)
- $j$  = Urutan variabel

Untuk menentukan model mana yang tepat digunakan dari ketiga model di atas dalam analisis regresi data panel dapat dilakukan dengan berbagai uji, yaitu (Basuki, 2016:277):

1. Uji *Chow*

Uji ini dilakukan untuk menentukan apakah model *Common Effect* atau *Fixed Effect* yang tepat untuk digunakan. Dalam pengujiannya dengan menggunakan *EViews*, maka hasilnya dapat dilihat pada nilai dalam kolom *Prob. Cross-Section Chi-Square*. Apabila nilai *Prob. Cross-Section Chi-Square*  $< 0,05$  maka model yang dipilih adalah *Fixed Effect* dari pada *Common Effect*. Dan sebaliknya, jika nilai *Prob. Cross-Section Chi-Square*  $\geq 0,05$  maka model yang dipilih adalah *Common Effect* daripada *Fixed Effect*.

2. Uji *Hausman*

Uji ini dilakukan untuk menentukan apakah model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang tepat untuk digunakan. Dalam pengujiannya dengan menggunakan *EViews*, maka hasilnya dapat dilihat pada nilai dalam kolom *Prob. Cross-Section Random*. Apabila nilai *Prob. Cross-Section Random*  $< 0,05$  maka model yang dipilih adalah *Fixed Effect* dari pada *Random Effect*. Dan sebaliknya, jika nilai *Prob. Cross-Section Random*  $\geq 0,05$  maka model yang dipilih adalah *Random Effect* dari pada *Fixed Effect*.



### 3. Uji Lagrange Multiplier

Uji ini dilakukan untuk menentukan apakah model *Common Effect* atau *Random Effect* yang tepat untuk digunakan. Dalam uji *Lagrange Multiplier* ini ada banyak metode perhitungan yang dapat dilakukan, hanya saja dalam penelitian ini yang digunakan adalah metode *Breusch Pagan*. Metode ini paling sering digunakan oleh para peneliti dalam melakukan penelitian. Dalam pengujiannya dengan menggunakan *EViews*, maka hasilnya dapat dilihat pada nilai dalam kolom *Cross-Section Breusch Pagan* baris yang kedua (bawah). Apabila nilai *Cross-Section Breusch Pagan*  $< 0,05$  maka model yang dipilih adalah *Random Effect* dari pada *Common Effect*. Dan sebaliknya, apabila nilai *Cross-Section Breusch Pagan*  $\geq 0,05$  maka model yang dipilih adalah *Common Effect* dari pada *Random Effect*.

#### 3.5.3.2. Analisis Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Menurut Ghozali (2013:97), koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model regresi dalam menerangkan variasi variabel *dependent* oleh variabel *independent*. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu, atau secara sistematis dapat dituliskan  $0 < R^2 < 1$ . Apabila nilai  $R^2$  kecil atau lebih mendekati 0, berarti kemampuan variabel-variabel *independent* dalam menjelaskan variasi variabel *dependent* amat terbatas atau dapat dikatakan bahwa hubungannya cenderung lemah. Dan sebaliknya, apabila nilai koefisien determinasi  $R^2$  lebih mendekati 1, menunjukkan bahwa hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel *dependent* dapat diberikan oleh variabel-variabel *independent* atau dapat dikatakan bahwa hubungannya cenderung kuat.

#### 3.5.3.3. Uji t

Menurut Ghozali (2013:98), uji t pada dasarnya digunakan untuk menunjukkan seberapa besar pengaruh satu variabel penjelas atau variabel *independent* secara individual dalam menerangkan variasi variabel *dependent*. Salah satu cara melakukan uji t adalah dengan membandingkan t hitung dengan t tabel. Sedangkan menurut Sugiyono (2011:194) uji t bertujuan untuk melihat sumbangan masing-masing variabel bebas atau *independent* terhadap variabel terikat atau *dependent*, menggunakan uji masing-masing koefisien regresi variabel bebas apakah mempunyai pengaruh yang bermakna atau tidak terhadap variabel

terikat. Untuk menguji apakah masing-masing variabel bebas berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat dengan  $\alpha = 0,05$ . Nilai  $t$  hasil perhitungan dibandingkan dengan  $t$  tabel dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Bila  $(\text{Sig.t}) < 0,05$  dan  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  berarti  $H_0$  ditolak, artinya variabel *independent* secara parsial mempengaruhi variabel *dependent*.
- b. Bila  $(\text{Sig.t}) > 0,05$  dan  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$  berarti  $H_0$  diterima, artinya variabel *independent* secara parsial tidak mempengaruhi variabel *dependent*.

#### 3.5.3.4. Uji f

Menurut Ghozali (2013:98), uji  $f$  pada dasarnya bertujuan untuk menunjukkan apakah semua variabel bebas atau *independent* yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat atau *dependent*.  $F$  hasil perhitungan dibandingkan dengan  $F$  tabel yang diperoleh dengan menggunakan tingkat resiko atau *level* signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan kriteria sebagai berikut :

$H_0$  diterima jika nilai  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  atau nilai  $\text{sig} > \alpha$

$H_0$  ditolak jika nilai  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  atau nilai  $\text{sig} < \alpha$

Jika terjadi penerimaan  $H_0$  maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antar variabel-variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat. Dan sebaliknya, apabila  $H_0$  ditolak maka terdapat pengaruh yang signifikan antar variabel-variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat.