

## **BAB III**

### **METODA PENELITIAN**

#### **3.1 Strategi Penelitian**

Strategi yang digunakan dalam penelitian ini adalah strategi penelitian asosiatif dengan pendekatan kausal. Penelitian asosiatif menentukan hubungan yang bersifat sebab akibat dimana terdapat variabel independen sebagai variabel yang mempengaruhi dan variabel dependen sebagai variabel yang dipengaruhi (Sugiyono, 2017). Penggunaan strategi penelitian asosiatif bertujuan untuk memberikan penjelasan mengenai pengaruh pengungkapan *sustainability report* terhadap kinerja perusahaan dan nilai perusahaan.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dan data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dengan metode dokumentasi. Metode dokumentasi ini mengharuskan Peneliti untuk menelusuri data historis dengan tingkat kredibilitas yang tinggi pada objek penelitian (Sugiyono, 2017). Untuk penelitian ini, proses pengumpulan data dilakukan dengan cara menelusuri *annual report* dan *sustainability report* dari perusahaan manufaktur sektor industri dasar dan kimia yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia BEI periode tahun 2017-2020.

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

##### **3.2.1 Populasi Penelitian**

Populasi merupakan wilayah generalisasi dari objek atau subjek yang mempunyai karakteristik serta kualitas yang telah ditetapkan oleh Peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2017). Populasi yang dijadikan objek dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur sektor industri dasar dan kimia yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode penelitian tahun 2017-2020. Jumlah perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2017-2020 yaitu sebanyak 78 perusahaan.

### 3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Dan juga, sampel yang diambil dari populasi harus representatif (mewakili) (Sugiyono, 2017).

Dalam penentuan sampel terdapat teknik yang biasa disebut teknik sampling. Dalam Penelitian ini teknik yang digunakan adalah *Purposive Sampling* yang termasuk ke dalam *Nonprobability Sampling*. *Purposive sampling* adalah pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan dan karakteristik tertentu (Sugiyono, 2017). Karakteristik yang dipilih dalam penentuan sampel adalah sebagai berikut:

- 1) Perusahaan yang termasuk dalam perusahaan manufaktur sektor industry dasar dan kimia serta terdaftar di BEI periode 2017-2020
- 2) Menerbitkan *Annual report* dari periode 2017-2020
- 3) Menerbitkan laporan keberlanjutan/*sustainability report* dan dapat diakses dari setiap situs resmi perusahaan.

**Tabel 3.1**  
**Proses Penentuan Sampel Penelitian**

No	Keterangan	Jumlah
1	Perusahaan manufaktur sektor industri dasar dan kimia yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama tahun 2017-2020	78
2	Perusahaan yang tidak menerbitkan <i>annual report</i> selama periode penelitian	(0)
3	Perusahaan yang tidak pernah menerbitkan <i>sustainability report</i> selama periode penelitian	(66)
	<b>Jumlah Sampel</b>	<b>12</b>

**Tabel 3.2**  
**Perusahaan yang Menjadi Sampel Penelitian**

No	Nama Perusahaan	Kode Saham
1	Indocement Tunggul Prakarsa Tbk	INTP
2	Solusi Bangun Indonesia Tbk	SMCB
3	Semen Indonesia (Persero) Tbk	SMGR
4	Waskita Beton Precast Tbk	WSBP
5	Wijaya Karya Beton Tbk	WTON
6	Impack Pratama Industri Tbk	IMPC
7	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk	INKP
8	Barito Pacific Tbk	BRPT
9	Chandra Asri Petrochemical Tbk	TPIA
10	Gunung Raja Paksi Tbk	GGRP
11	Japfa Comfeed Indonesia Tbk	JPFA
12	Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk	TKIM

### 3.3 Data dan Metode Pengambilan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Menurut Sugiyono (2017) data sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan kepada pengumpul data. Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini adalah data yang berasal dari *annual report* dan *sustainability report*.

Metode pengambilan data pada penelitian ini menggunakan metode dokumentasi. Peneliti akan menelusuri data historis perusahaan seperti *annual report* dan *sustainability report* dari tahun 2017-2020 yang dilaporkan perusahaan manufaktur sektor industri dasar dan kimia pada periode tahun 2017-2020. Data tersebut merupakan data resmi yang dirilis oleh perusahaan masing-masing baik pada situs resmi perusahaan maupun di situs [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) untuk Bursa Efek Indonesia.

Berikut adalah situs-situs resmi perusahaan sampel untuk mendapatkan data-data resmi yang dirilis oleh perusahaan:

**Tabel 3.3**  
**Daftar Situs Resmi Perusahaan**

INTP	<a href="https://indocement.co.id/">https://indocement.co.id/</a>
SMCB	<a href="https://solusibangunindonesia.com/">https://solusibangunindonesia.com/</a>
SMGR	<a href="https://sig.id/id">https://sig.id/id</a>
WSBP	<a href="https://web.waskitaprecast.co.id/">https://web.waskitaprecast.co.id/</a>
WTON	<a href="https://www.wika-beton.co.id/">https://www.wika-beton.co.id/</a>
IMPC	<a href="https://www.impack-pratama.com/">https://www.impack-pratama.com/</a>
INKP	<a href="https://asiapulppaper.com/in">https://asiapulppaper.com/in</a>
BRPT	<a href="https://www.barito-pacific.com/">https://www.barito-pacific.com/</a>
TPIA	<a href="https://www.chandra-asri.com">https://www.chandra-asri.com</a>
GGRP	<a href="https://www.gunungrajapaksi.com/">https://www.gunungrajapaksi.com/</a>
JPFA	<a href="https://www.japfacomfeed.co.id/id">https://www.japfacomfeed.co.id/id</a>
TKIM	<a href="https://asiapulppaper.com/in">https://asiapulppaper.com/in</a>

### 3.4 Operasionalisasi Variabel

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh Peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017). Penelitian ini menggunakan variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengungkapan kinerja ekonomi, lingkungan, dan sosial dalam *sustainability report*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kinerja perusahaan yang diproksikan dengan ROE dan nilai perusahaan yang diproksikan dengan Tobins'Q. Sedangkan variabel kontrol pada penelitian ini adalah *leverage* dan ukuran perusahaan. Penjelasan mengenai operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Tabel Operasionalisasi Variabel**

Variabel	Indikator	Skala
Pengungkapan Kinerja Ekonomi (EcDI)	$EcDI = \frac{K}{N}$	Rasio
Pengungkapan Kinerja Lingkungan (EnDI)	$EnDI = \frac{K}{N}$	Rasio
Pengungkapan Kinerja Sosial (SoDI)	$SoDI = \frac{K}{N}$	Rasio
Kinerja Perusahaan (ROE)	$ROE = \frac{Laba\ Komprehensif}{Total\ Ekuitas}$	Rasio
Nilai Perusahaan (Tobins'Q)	$Tobin's\ Q = \frac{MVE + DEBT}{TA}$	Rasio
Leverage	$DER = \frac{Total\ Liabilitas}{Total\ Ekuitas}$	Rasio
Ukuran Perusahaan (Size)	$SIZE = Ln(total\ aset)$	Rasio

### 3.4.1 Variabel Independen

Variabel bebas atau independen pada penelitian ini adalah tiga aspek utama yang diungkapkan pada *sustainability report*, yaitu pengungkapan kinerja ekonomi, pengungkapan kinerja lingkungan, dan pengungkapan kinerja sosial. Aspek-aspek tersebut memiliki indikator yang mengacu pada pedoman pelaporan keberlanjutan *GRI Standard* yang dirilis 2016. *GRI standard* berisikan data-data yang harus diungkapkan perusahaan yang berkaitan dengan kegiatan yang dilakukan perusahaan. *GRI Standard* dapat diakses melalui situs resmi GRI, yaitu <https://www.globalreporting.org>. Pada *GRI Standard*, aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial dirinci lagi ke dalam 82 *specific disclosure* (pengungkapan khusus), diantaranya (a) 16 item pengungkapan khusus aspek ekonomi; (b) 32 item pengungkapan khusus aspek lingkungan; dan, (c) 40 item pengungkapan khusus aspek sosial (Global Reporting Initiative, 2017)

Perhitungan dilakukan dengan memberikan skor 1 jika satu item diungkapkan, dan 0 jika tidak diungkapkan. Setelah dilakukan pemberian skor pada seluruh item, skor dijumlahkan untuk memperoleh jumlah skor indikator *sustainability report*

masing-masing kinerja yang diungkapkan oleh perusahaan dan dibagi dengan jumlah item yang diharapkan.

#### **3.4.1.1 Pengungkapan Kinerja Ekonomi pada *Sustainability Report***

Pengungkapan kinerja ekonomi pada *sustainability report* berisi mengenai dampak organisasi terhadap keadaan ekonomi bagi para stakeholder dan terhadap sistem ekonomi di tingkat lokal, nasional, bahkan tingkat global. Indikator ekonomi menggambarkan arus modal di antara berbagai pemangku kepentingan dan dampak ekonomi utama dari organisasi seluruh masyarakat. Pengungkapan kinerja ekonomi terdapat 16 item yang diharapkan untuk diungkapkan dalam laporan yang mencakup aspek kinerja ekonomi (*economic performance*) 4 item, aspek keberadaan di pasar 2 item, aspek dampak ekonomi tidak langsung (*indirect economic impacts*) 2 item, aspek praktik pengadaan 1 item, aspek anti korupsi 3 item, aspek perilaku anti persaingan item, dan yang terakhir aspek pajak terdiri dari 3 item. Variabel ini diukur melalui *Sustainability Report Disclosure Index* (SRDI) yang dirumuskan sebagai berikut:

$$EcDI = \frac{K}{N}$$

Keterangan:

EcDI : *Economic Disclosure Index*

K : jumlah item yang diungkapkan

N : jumlah item yang diharapkan diungkapkan (16 item)

#### **3.4.1.2 Pengungkapan Kinerja Lingkungan pada *Sustainability Report***

Pengungkapan kinerja lingkungan berkaitan dengan *organization sustainability* (keberlanjutan organisasi) yang memiliki dampak pada sumber kehidupan, seperti ekosistem, tanah, udara, dan air. Indikator kinerja lingkungan terkait dengan input yaitu material, energi, dan air serta output seperti emisi/gas, limbah sungai, limbah kering/sampah. Selain itu, keanekaragaman hayati, kepatuhan lingkungan, dan informasi-informasi yang berkaitan lainnya seperti limbah lingkungan dan dampak dari produk dan jasa yang dihasilkan termasuk juga ke dalam aspek yang diungkapkan pada kinerja lingkungan (Global Reporting Initiative, 2017).

Pengungkapan kinerja lingkungan memiliki 32 item yang diharapkan untuk diungkapkan dalam laporan. Variabel ini diukur dengan menggunakan *Sustainability Report Disclosure Index* (SRDI). Rumus untuk perhitungan SRDI aspek kinerja lingkungan yaitu:

$$EnDI = \frac{K}{N}$$

Keterangan:

EnDI : *Environment Disclosure Index*

K : jumlah item yang diungkapkan

N : jumlah item yang diharapkan diungkapkan (32 item)

### 3.4.1.3 Pengungkapan Kinerja Sosial pada *Sustainability Report*

Dimensi sosial menyangkut keberlanjutan sebuah organisasi telah berdampak di dalam sistem sosial yang beroperasi. Indikator kinerja sosial pada GRI ini mengidentifikasi kunci aspek kinerja yang mencakup praktik ketenagakerjaan dan kenyamanan bekerja, hak asasi manusia, masyarakat/sosial, dan tanggung jawab produk (Global Reporting Initiative, 2017). Pengungkapan kinerja sosial keseluruhan memiliki 40 item yang diharapkan untuk diungkapkan dalam laporan. Variabel ini diukur dengan menggunakan *Sustainability report Disclosure Index* (SRDI) yang dapat dirumuskan dengan:

$$SoDI = \frac{K}{N}$$

Keterangan:

SoDI : Social Disclosure Index

K : jumlah item yang diungkapkan

N : jumlah item yang diharapkan diungkapkan (40 item)

## 3.4.2 Variabel Dependen

### 3.4.2.1 Kinerja Perusahaan

Kinerja perusahaan dapat diukur salah satunya dengan penilaian analisis rasio keuangan. rasio keuangan dirancang untuk membantu perusahaan dalam mengevaluasi laporan keuangannya (Sabrina & Lukman, 2019). Dalam penelitian

ini, kinerja perusahaan diproksikan dengan tingkat rasio profitabilitas perusahaan. Profitabilitas menunjukkan seberapa besar kinerja keuangan perusahaan dalam menghasilkan atau memperoleh keuntungan. Profitabilitas dalam penelitian ini diukur dengan *Return on Equity* (ROE). Rasio ini digunakan untuk menghitung besaran tingkat pengembalian dari modal yang ditanamkan oleh pemilik dalam perusahaan. ROE dihitung dengan persamaan sebagai berikut (Brigham & Houston, 2019):

$$ROE = \frac{Net\ Income}{Total\ Equity}$$

#### 3.4.2.2 Nilai Perusahaan

Variabel dependen selanjutnya adalah nilai perusahaan yang diproksikan dengan rasio Tobin's Q. Pemilihan proksi ini berdasarkan pertimbangan yakni rasio ini telah banyak digunakan di dalam penelitian terdahulu dan merupakan proksi yang tepat dalam mengukur nilai perusahaan (Kurniawan *et al.*, 2018). Pemilihan Tobin's Q juga didasari oleh pengukuran kinerja keuangan perusahaan dan bebas dari manipulasi manajemen dan juga pengukuran berbasis pasar dapat mewakili penilaian investor atas kemampuan perusahaan untuk menghasilkan keuntungan ekonomi di masa depan (Kharisma & Zulfiati, 2020).

Interpretasi dari skor Tobin's Q adalah sebagai berikut: (1) Tobin's Q < 1 menggambarkan bahwa saham dalam kondisi *undervalued*. Hal ini mengindikasikan bahwa manajemen telah gagal dalam mengelola aset perusahaan. Potensi pertumbuhan investasi rendah; (2) Tobin's Q = 1 menggambarkan bahwa saham dalam kondisi *average*. Hal ini mengindikasikan bahwa manajemen stagnan dalam mengelola aset. Potensi pertumbuhan investasi tidak berkembang; dan (3) Tobin's Q > 1 menggambarkan bahwa saham dalam kondisi *overvalued*. Hal ini mengindikasikan bahwa manajemen berhasil dalam mengelola aset perusahaan. Potensi pertumbuhan investasi tinggi. Nilai Tobin's Q dihitung dengan persamaan (Dzahabiyya *et al.*, 2020):

$$Tobin's\ Q = \frac{MVE + DEBT}{TA}$$

Keterangan:

MVE : Harga penutupan saham x jumlah saham yang beredar

DEBT : Nilai buku utang perusahaan [(liabilitas lancar - aset lancar) + persediaan + liabilitas tidak lancar]

TA : Total aset perusahaan

### 3.4.3 Variabel Kontrol

Variabel kontrol adalah variabel untuk melengkapi atau mengontrol hubungan kausalnya supaya lebih baik untuk mendapatkan model empiris yang lengkap dan lebih baik. Variabel kontrol digunakan untuk mengontrol hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat, karena variabel kontrol diduga ikut berpengaruh terhadap variabel bebas (Retno dan Priantinah, 2012). Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, diketahui bahwa untuk mengetahui pengaruh sustainability report terhadap kinerja perusahaan dan nilai perusahaan variabel kontrol yang dapat digunakan adalah *leverage* dan ukuran perusahaan.

#### 3.4.3.1 Leverage

*Leverage* adalah penggunaan utang untuk meningkatkan total harta, atau *leverage* adalah penggunaan biaya tetap atas aset atau beban tetap atas dana untuk meningkatkan hasil (*return*) pemilik perusahaan (Utari, 2014). Hal ini dikarenakan rasio ini dapat menggambarkan potensi manfaat dan risiko yang berasal dari penggunaan hutang

Jika dikaitkan dengan teori stakeholder, apabila tingkat *leverage* tinggi, maka perusahaan cenderung akan mengungkapkan lebih banyak informasi karena tanggung jawab perusahaan terhadap para stakeholdernya seperti kreditur dan investor akan lebih besar sehingga mempermudah dalam permodalannya serta menghilangkan keraguan pemegang obligasi terhadap hak mereka sebagai kreditur (Irmayanti & Mimba, 2018). Dalam penelitian ini leverage diukur dengan menggunakan rasio debt to equity. DER biasa digunakan sebagai tolok ukur untuk menilai *leverage* perusahaan. Rasio leverage dapat dihitung dengan membagikan total debt perusahaan dan modal (equity) perusahaan. DER dapat diformulasikan sebagai berikut (Brigham & Houston, 2019):

$$DER = \frac{\text{Total Liabilitas}}{\text{Total Ekuitas}}$$

### 3.4.3.2 Ukuran Perusahaan (SIZE)

Ukuran perusahaan merupakan cerminan total aset yang dimiliki perusahaan. Semakin besar ukuran perusahaan, berarti aset yang dimiliki perusahaan pun dapat dikatakan semakin besar dan dana yang dibutuhkan perusahaan tersebut untuk mempertahankan aktivitas operasionalnya pun akan semakin banyak. Ukuran perusahaan dapat dilihat dari beberapa hal, seperti jumlah karyawan yang dipekerjakan oleh perusahaan untuk melakukan operasi, nilai penjualan/pendapatan yang diperoleh, dan jumlah aset dimiliki oleh perusahaan (Kharisma & Zulfiati, 2020).

Ukuran perusahaan merupakan tingkat identifikasi besar atau kecilnya suatu perusahaan dan juga sebagai alat ukur untuk mengukur suatu perusahaan berdasarkan aturan tertentu. Perusahaan besar memiliki *political visibility* yang tinggi sehingga tuntutan untuk lebih transparan ke publik semakin besar (Krisna & Suhardianto, 2016). Menurut Twindita (2017) ukuran yang digunakan untuk menghitung ukuran perusahaan adalah:

$$SIZE = Ln(total\ aset)$$

## 3.5 Metode Analisis Data

Penelitian ini bertujuan untuk menguji adanya pengaruh pengungkapan *sustainability report* yang terdiri dari 3 aspek, yaitu aspek ekonomi, aspek lingkungan, dan aspek sosial terhadap nilai perusahaan dan kinerja perusahaan yang diukur dengan rasio profitabilitas (ROE).

Pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini menggunakan regresi berganda dengan alat bantu software Eviews versi 9. Analisis data dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

### 3.5.1 Analisis Statistik Deskriptif

Sugiyono (2017) mendefinisikan statistik deskriptif sebagai statistik yang dapat digunakan dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul tanpa bermaksud menyimpulkan data tersebut. Pada statistik deskriptif dapat dijelaskan mengenai deskripsi satu data, yang dapat dilihat dari

rata-rata, standar deviasi, nilai maksimum, dan nilai minimum pada perusahaan sampel untuk menggambarkan variabel-variabel penelitian.

### 3.5.2 Regresi Data Panel

Penelitian ini menggunakan metode analisis regresi data panel. Data panel merupakan penggabungan data silang (*cross section*) dengan data runtut waktu (*time series*). *Cross section* adalah merupakan data yang terdiri atas satu atau lebih variabel yang dikumpulkan dalam satu periode yang sama. Lalu, data *time series* adalah data yang terdiri dari satu atau lebih objek yang akan diamati dalam kurun waktu tertentu.

Dalam penelitian ini digunakan data panel karena objek yang diamati menggunakan rentang waktu beberapa tahun dan banyak perusahaan. Waktu yang digunakan terdiri dari tahun 2017-2020. Selanjutnya, penelitian ini mengambil data dari banyak perusahaan. Dengan begitu, maka dapat disimpulkan model persamaan analisis data panelnya sebagai berikut:

$$1) \text{ROE}_{it} = \alpha + \beta_1 \text{EcDI}_{it} + \beta_2 \text{EnDI}_{it} + \beta_3 \text{SoDI}_{it} + e_{it}$$

$$2) \text{Tobin\_s\_q}_{it} = \alpha + \beta_1 \text{EcDI}_{it} + \beta_2 \text{EnDI}_{it} + \beta_3 \text{SoDI}_{it} + e_{it}$$

Keterangan:

ROE<sub>it</sub> : Nilai Perusahaan

Tobin\_s\_q<sub>it</sub> : Kinerja Perusahaan

β<sub>1</sub>, β<sub>2</sub>, β<sub>3</sub> : Koefisien variabel independen

EcDI : Pengungkapan kinerja ekonomi

EnDI : Pengungkapan kinerja lingkungan

SoDI : Pengungkapan kinerja sosial

e : *Error Term*

i : Unit *cross section*

t : Periode waktu

### 3.5.3 Teknik Estimasi Regresi Data Panel

Dengan menggunakan data panel, penelitian akan menghasilkan intersep dan slope koefisien yang berbeda pada setiap perusahaan dan setiap periode waktu. Oleh karena itu, di dalam mengestimasi persamaan akan sangat tergantung dari

asumsi yang dibuat mengenai intersep, koefisien slope, dan variabel gangguannya. Untuk mengestimasi parameter model dengan data panel, terdapat beberapa teknik yang dapat digunakan, yaitu *common effect model least square (OLS) pooled*, *model fixed effect least square dummy variabel (LSDV)* dengan pendekatan *ordinary* dan *Random Effect Model (REM)* dengan pendekatan *generalized least square (GLS)*

Terdapat 3 metode untuk menentukan teknik mana yang sebaiknya dipilih untuk regresi data panel. Yang pertama uji chow. Uji chow digunakan untuk memilih antara model *common effect* atau *fixed effect*. Lalu, Uji *Langrange Multiplier (LM)* digunakan untuk memilih antara OLS tanpa variabel dummy atau *Random Effect Model (REM)*. Terakhir, uji hausman digunakan untuk memilih antara model *fixed effect* atau *random effect* yang terbaik dalam mengestimasi data panel (Basuki dan Prawoto, 2017).

### 3.5.3.1 Uji Spesifikasi Model dengan Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk memilih antara *Common effect Model (CEM)* atau *Fixed Effect Model (FEM)* yang sebaiknya dipakai. Untuk melakukan uji chow, model persamaan regresi yang digunakan adalah model FEM. Hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0$  : model yang terpilih adalah *Common Effect Model (CEM)*

$H_1$  : model yang terpilih adalah *Fixed Effect Model (FEM)*

Menurut Basuki dan Prawoto (2017) terdapat kriteria dalam pengambilan keputusan diantaranya:

1. Apabila nilai probabilitas *Chi-square (P-Value)* untuk *cross section*  $F \geq 0,05$  (nilai signifikansi) maka  $H_0$  diterima, artinya model yang paling tepat digunakan adalah *Common Effect Model (CEM)*.
2. Apabila nilai probabilitas *Chi-square (P-Value)* untuk *cross section*  $F \leq 0.05$  (nilai signifikansi) maka  $H_0$  ditolak, artinya model yang paling tepat digunakan adalah *Fixed Effect Model (FEM)*.

Lalu, ketika model yang terpilih adalah *fixed effect* perlu dilakukan pengujian lagi, yaitu uji Hausmann untuk mengetahui apakah sebaiknya memakai *fixed effect*

*model* (FEM) atau *random effect model* (REM). Namun, jika yang terpilih adalah model CEM, maka uji hausman lewati dan dilanjutkan uji *langrange multiplier*.

### 3.5.3.2 Uji Spesifikasi Model dengan Uji Hausman

Uji Hausman memiliki tujuan untuk memilih antara *Fixed effect Model* (FEM) dengan *Random Effect Model* (REM). Dalam melakukan uji hausman, model persamaan regresi yang digunakan adalah model REM. Setelah itu, dibuat hipotesis untuk diuji (Ghozali dan Ratmono, 2017). Hipotesis tersebut adalah sebagai berikut:

$H_0$  : model yang terpilih adalah *Random Effect Model* (REM)

$H_1$  : model yang terpilih adalah *Fixed Effect Model* (FEM)

Hasil pengambilan kesimpulan uji hausman adalah jika nilai *probability Chi-Square*  $> 0,05$  artinya  $H_0$  diterima, maka model yang digunakan adalah random effect. Lalu jika nilai *probability Chi-Square*  $< 0,05$  artinya  $H_1$  diterima, maka model yang digunakan adalah *fixed effect*.

Apabila hasil dari uji hausman adalah *random effect*, maka diperlukan uji terakhir untuk menentukan model mana yang akan digunakan, yaitu dengan melakukan *Uji langrange multiplier* sebagai uji lanjutan pemilihan model terbaik untuk analisis regresi data panel.

### 3.5.3.3 Uji Spesifikasi Model Langrange Multiplier (LM)

*Uji langrange Multiplier* digunakan untuk memilih antara *Common effect Model* (CEM) dan *Random Effect Model* (REM). Dalam melakukan *uji langrange multiplier*, model persamaan regresi yang digunakan adalah model CEM. Setelah itu, dibuat hipotesis untuk diuji (Ghozali dan Ratmono, 2017). Hipotesis tersebut adalah sebagai berikut:

$H_0$  : model yang terpilih adalah *Random Effect Model* (REM)

$H_1$  : model yang terpilih adalah *Common Effect Model* (CEM)

Hasil pengambilan kesimpulan *uji langrange* adalah sebagai berikut: Jika nilai *cross section Breusch-Pagan*  $\geq 0,05$  artinya  $H_0$  diterima, maka model yang digunakan adalah *common effect*. Dan jika nilai *cross section Breusch-Pagan*  $\leq 0,05$  artinya  $H_0$  ditolak, maka model yang digunakan adalah *random effect* (Basuki dan

Prawoto, 2017). Apapun model yang terpilih pada Uji LM, maka model tersebut adalah model yang terbaik untuk digunakan.

#### 3.5.4 Uji Asumsi Klasik

Menurut Gujarati & Porter (2015), model panel pengaruh gabungan (*common effect*) dan model panel pengaruh tetap (*fixed effect*) menggunakan *ordinary least square* (OLS), sedangkan metode estimasi model panel pengaruh acak (*random effect*) menggunakan metode *generalized least square* (GLS). Pada model estimasi GLS, tidak perlu dilakukan uji asumsi klasik, karena persamaannya telah memenuhi asumsi klasik. Sebaliknya, pada model estimasi OLS, perlu dilakukan uji asumsi klasik. Oleh sebab itu, perlu atau tidaknya pengujian asumsi klasik dalam penelitian ini tergantung pada hasil pemilihan metode estimasi. Apabila berdasarkan pemilihan metode estimasi yang sesuai untuk persamaan regresi adalah *random effect* (GLS), maka tidak perlu dilakukan uji asumsi klasik. Sebaliknya, apabila persamaan regresi lebih cocok menggunakan *common effect* atau *fixed effect* (OLS) maka perlu dilakukan uji asumsi klasik.

Menurut Basuki (2016), pada regresi linear dengan pendekatan OLS uji asumsi klasiknya berupa uji linieritas, autokorelasi, heteroskedastisitas, multikolinieritas dan normalitas. Walaupun begitu, dalam regresi data panel tidak semua uji dilakukan, karena ada beberapa hal yang perlu diperhatikan pada data panel, diantaranya:

1. Karena model sudah diasumsikan bersifat linier, maka uji linieritas hampir tidak dilakukan pada model regresi linier.
2. Pada syarat BLUE (Best Linier Unbias Estimator), uji normalitas tidak termasuk di dalamnya, dan beberapa pendapat juga tidak mengharuskan syarat ini sebagai sesuatu yang wajib dipenuhi.
3. Pada dasarnya uji autokorelasi pada data yang tidak bersifat *time series* (*cross section* atau panel) akan sia-sia, karena autokorelasi hanya akan terjadi pada data *time series*.
4. Pada saat model regresi linier menggunakan lebih dari satu variabel bebas, maka perlu dilakukan uji multikolinieritas. Karena jika variabel bebas hanya satu, tidak mungkin terjadi multikolinieritas.

5. Kondisi data mengandung heteroskedastisitas biasanya terjadi pada data *cross section*, yang mana data panel lebih dekat ke ciri data *cross section* dibandingkan *time series*.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa uji asumsi klasik yang digunakan pada data panel hanya uji multikolinieritas dan heteroskedastisitas.

#### 3.5.4.1 Uji Normalitas

Menurut Ghozali dan Ratmono (2017) uji normalitas bertujuan untuk menguji sebuah model regresi apakah variabel-variabel yang ada dipenelitian terdistribusi normal. Uji statistik yang digunakan untuk menilai normalitas data adalah metode histogram grafik dan uji Jarque Bera dengan *history normality test*. Kriteria dalam pengambilan keputusan pada uji ini untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak dengan tingkat signifikansi sebesar 5% adalah sebagai berikut:

1. Jika probabilitas  $> 0,05$  maka data yang didistribusi normal.
2. Jika probabilitas  $< 0,05$  maka data yang didistribusi tidak normal.

#### 3.5.4.2 Uji Multikolonieritas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal atau variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol. Multikolinieritas dideteksi dengan cara sebagai berikut (Ghozali, 2016):

1. nilai  $R^2$  tinggi namun variabel independen banyak yang tidak signifikan dalam memengaruhi variabel dependen;
2. dengan menghitung koefisien korelasi antar variabel independen. Jika koefisiennya rendah (di bawah 0,90), dapat diartikan bahwa tidak terdapat multikorelasi;
3. multikolonieritas juga dapat dilihat nilai tolerance dan lawannya *Variance Inflation Factor* (VIF). Tolerance mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi nilai

tolerance yang rendah sama nilai VIF tinggi (karena  $VIF = 1/Tolerance$ ). Nilai cutoff yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinieritas adalah nilai  $Tolerance \leq 0,10$  atau sama dengan nilai  $VIF \geq 10$  (Barung, 2018).

Dalam penelitian ini multikolinieritas akan dideteksi menggunakan matriks korelasi. Dimana ketika nilai koefisien di bawah 0,9 maka tidak terdapat multikolinieritas, namun jika nilainya berada di atas 0,9 maka terjadi multikolinieritas.

#### 3.5.4.3 Uji Heteroskedastisitas

Menurut Ghozali dan Ratmono (2017) uji heteroskedastisitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi ketidaksamaan varians dari residual pengamatan yang satu dengan pengamatan yang lain dalam model regresi. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk menguji apakah terdapat heteroskedastisitas, diantaranya dengan menggunakan grafik plot, uji breush-pagan, uji park, uji glejser, uji Harvey, dan uji white. Apabila nilai probabilitas lebih kecil dari  $\alpha=5\%$  atau 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa dalam model regresi terdapat heteroskedastisitas. Sebaliknya, apabila nilai probabilitas berada di atas  $\alpha=5\%$  atau 0,05 maka tidak terdapat heteroskedastisitas. Namun, jika hasil pengujian menunjukkan bahwa terdapat masalah heteroskedastisitas, maka beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah (Rosadi, 2012):

1. Menggunakan metode *Weighted Least Square* (WLS) atau secara umum disebut dengan *Generallized Least Square* (GLS) terhadap model
2. Metode transformasi pada variabel independen
3. Menggunakan metode estimasi white. Namun apabila model terbaik yang terpilih adalah *Random Effect Model* maka uji heteroskedastisitas tidak perlu dilakukan.

#### 3.5.4.4 Uji Autokorelasi

Menurut Ghozali dan Ratmono (2017) uji autokorelasi bertujuan untuk menguji model regresi liner apakah terdapat korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu periode t-1. Model ini dikatakan baik jika

mampu menunjukkan bahwa tidak terdapat indikasi autokorelasi. Berikut adalah kriteria untuk pengambilan keputusan dengan tingkat signifikansi 5%:

1. Jika nilai probabilitas chi square  $> 0,05$  maka tidak terdapat autokorelasi.
2. Jika nilai probabilitas chi square  $< 0,05$  maka terdapat autokorelasi.

### **3.5.5 Uji Hipotesis**

Untuk mengetahui hipotesis diterima atau ditolak perlu dilakukan uji hipotesis. Untuk melakukan pengujian hipotesis, dalam penelitian ini menggunakan uji signifikan parsial (uji t) dan uji signifikan simultan (uji F-hitung dan  $R^2$ ).

#### **3.5.5.1 Uji Parsial (uji -t)**

Menurut Ghozali (2016) Uji t atau uji signifikan parsial dilakukan untuk mengetahui kemampuan individu variabel independen dalam menjelaskan perilaku variabel independen. Uji t ini dilakukan dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 5\%$  (0,05), dimana pengambilan keputusan atas hipotesis dilakukan dengan cara:

1. Jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan  $p-value < 0,05$  maka  $H_1$  diterima  $H_0$  ditolak yang artinya secara parsial variabel independen memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen
2. Jika nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dan  $p-value > 0,05$  maka  $H_0$  diterima  $H_1$  ditolak artinya secara parsial variabel independen tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen

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

Dalam Ghozali (2016) menyebutkan bahwa koefisien determinasi  $R^2$  merupakan pengukuran seberapa jauh kemampuan model dalam menjelaskan variabel-variabel dependen. Koefisien determinasi memiliki nilai antara nol sampai dengan satu. Semakin besar nilai koefisien determinasi maka semakin besar kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen. Nilai koefisien determinasi terbentang antara 0-1. Apabila nilai  $R^2$  kurang dari 0,5 maka variabel independen dapat menjelaskan variabel dependen kurang dari 50% (lemah). Sedangkan nilai  $R^2$  sama dengan 0,5 menunjukan bahwa koefisien determinasi bersifat sedang, sedangkan  $R^2$  lebih dari 0,5 menunjukkan kemampuan

yang kuat dalam menjelaskan variabel dependen. Umumnya koefisien determinasi pada data silang (*cross section*) relatif rendah karena adanya variasi yang besar antara masing-masing pengamatan, sedangkan untuk data runtut waktu (*time series*) biasanya mempunyai nilai koefisien determinasi yang tinggi. Koefisien determinasi dapat diobservasi pada output uji regresi Eviews yang diberi label *R-Squared*.

### 3.5.5.3 Uji Simultan (uji F-hitung)

Uji F digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Dalam EViews, output uji F dapat dilihat pada F-statistic dan/atau Prob(F-statistic). F-statistic disebut pula sebagai F-hitung, sedangkan Prob(F-statistic) disebut pula p-value. Uji F dalam penelitian ini menggunakan p-value. Selanjutnya, p-value akan dibandingkan dengan tingkat signifikansi atau  $\alpha$  yaitu sebesar 0,05. Pengambilan keputusan p-value adalah sebagai berikut:

Menurut Ghozali (2016) pengujian ini membandingkan antara  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ . Dimana tingkat signifikansi sebesar 5% maka pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dan  $p-value < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima, artinya variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen.
2. Jika nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dan  $p-value > 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya variabel independen secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.