

## **BAB III**

### **METODA PENELITIAN**

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

Strategi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode deskriptif adalah metode penelitian yang menggambarkan suatu analisis secara sistematis terhadap suatu hasil penelitian namun tidak digunakan untuk memberikan kesimpulan yang luas.

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif, tidak hanya memberikan gambaran terhadap suatu fenomena yang terjadi melainkan memberikan suatu prediksi, serta mendapat makna dari suatu masalah. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder.

Menurut Sugiyono (2017:15) mengatakan bahwa metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Data dalam penelitian ini diperoleh dari laporan keuangan yang telah tersimpan database Bursa Efek Indonesia (BEI) selaku penyelenggara perdagangan efek.

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

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

Menurut Sugiyono (2017:130), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan menurut Sukmadinata (2013:250-251) menyatakan populasi merupakan kelompok besar dan wilayah yang menjadi lingkup penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua perusahaan industri *food and beverage* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) yang termuat dalam *Indonesia Stock Exchange* (IDX) periode 2014-2019 sebanyak 28 perusahaan, seperti yang terlihat pada tabel sebagai berikut

**Tabel 3.1** Daftar Populasi Perusahaan dalam Industri *Food and Beverage* Periode 2014-2019

No	Kode	Nama Perusahaan
1.	ADES	Akasha Wira International Tbk.
2.	AISA	Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk.
3.	ALTO	Tri Banyan Tirta Tbk.
4.	BTEK	Bumi Teknokultura Unggul Tbk.
5.	BUDI	Budi Starch & Sweetener Tbk.
6.	CAMP	Campina Ice Cream Industry Tbk.
7.	CEKA	Wilmar Cahaya Indonesia Tbk.
8.	CLEO	Sariguna Primatirta Tbk.
9.	DLTA	Delta Djakarta Tbk.
10.	FOOD	Sentra Food Indonesia Tbk.
11.	GOOD	Garudafood Putra Putri Jaya Tbk.
12.	HOKI	Buyung Poetra Sembada Tbk.
13.	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.
14.	IIKP	Inti Agri Resources Tbk.
15.	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.
16.	KEJU	Mulia Boga Raya Tbk.
17.	MGNA	Magna Investama Mandiri Tbk.
18.	MLBI	Multi Bintang Indonesia Tbk.

19.	MYOR	Mayora Indah Tbk.
20.	PANI	Pratama Abadi Nusa Industri Tbk.
21.	PCAR	Prima Cakrawala Abadi Tbk.
22.	PSDN	Prashida Aneka Niaga Tbk.
23.	ROTI	Nippon Indosari Corporindo Tbk.
24.	SKBM	Sekar Bumi Tbk.
25.	SKLT	Sekar Laut Tbk.
26.	STTP	Siantar Top Tbk.
27.	TBLA	Tunas Baru Lampung Tbk.
28.	ULTJ	Ultrajaya Milk Industry and Trading Company Tbk.

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

### 3.2.2. Sampling dan Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2017:131) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel adalah kelompok kecil yang secara nyata diteliti dan ditarik kesimpulan dari populasi (Sukmadinata, 2013:250). Sampel harus mewakili populasi dan lebih spesifik.

Metode teknik yang akan digunakan peneliti sesuai dengan pengambilan sampel yaitu menggunakan metode *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2012:85), *purposive sampling* merupakan bagaimana cara untuk mendapatkan sampel penelitian yang telah menggunakan berbagai ketentuan yang sesuai dengan maksud dari penelitian tersebut. Adapun kriteria dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan industri *food and beverage* yang sudah *go public* yang terdaftar di BEI pada tahun 2014-2019
2. Perusahaan industri *food and beverage* yang membayar dividen secara terus menerus pada papan utama yang terdaftar di BEI tahun 2014-2019

Berdasarkan persyaratan sampel di atas, maka sampel perusahaan yang ditentukan oleh peneliti terdapat 7 perusahaan pada papan utama yang telah memenuhi kriteria sampel. Perusahaan yang tercantum dalam papan utama adalah perusahaan tercatat yang sudah beroperasi selama tiga tahun di Bursa Efek Indonesia. Dipilihnya papan utama karena papan ini sebagai pencatatan yang disediakan untuk mencatatkan saham dari perusahaan yang memiliki aktiva berwujud bersih sekurang-kurangnya Rp 100 Miliar. Berikut kriteria sampel adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2** Daftar Sampel dalam Industri *Food and Beverages* yang terdaftar di BEI Tahun 2014-2019

No	Kode	Nama Perusahaan	Tanggal Pencatatan	Papan Pencatatan
1.	BUDI	Budi Starch & Sweetener Tbk.	8-May-1995	Utama
2.	DLTA	Delta Djakarta Tbk.	12-Feb-1984	Utama
3.	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.	7-Oct-2010	Utama
4.	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.	14-Jul-1994	Utama
5.	MLBI	Multi Bintang Indonesia Tbk.	17-Jan-1994	Utama
6.	MYOR	Mayora Indah Tbk.	4-Jul-1990	Utama
7.	TBLA	Tunas Baru Lampung Tbk	14-Feb-2000	Utama

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

### 3.3. Data dan Metoda Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang sudah dikumpulkan dan sudah diolah oleh pihak pengumpul data primer melalui studi pustaka dari beberapa sumber yang ada

hubungannya dengan penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari laporan keuangan perusahaan pada tahun 2014-2019 yang diperoleh dari [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) dan *Indonesian Capital Market Directory* (ICMD).

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu melalui data dokumentasi. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data dokumenter, yaitu data yang diperoleh melalui media perantara atau secara tidak langsung (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain), pada umumnya berupa bukti laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter) yang dipublikasikan. Pengumpulan data dokumentasi ini dilakukan secara kategori dan klasifikasi data-data tertulis yang berhubungan dengan masalah penelitian, antara lain dari sumber dokumen mengenai data laporan keuangan perusahaan, buku, jurnal, *website* dan lain sebagainya yang mendukung untuk melakukan penelitian ini.

Hal ini bermaksud untuk mengumpulkan keseluruhan data yang diperlukan guna menjawab permasalahan dalam penelitian dan memperkaya literatur untuk menunjang data kuantitatif yang diperoleh. Metode dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data sekunder yang dipublikasikan oleh pemerintah yaitu dari Bursa Efek Indonesia berupa laporan keuangan perusahaan yang terdaftar dalam *IDX Statistic* dan *Indonesian Capital Market Directory* (ICMD) tahun 2014-2019.

### **3.4. Operasionalisasi Variabel**

#### **3.4.1. Identifikasi Variabel-Variabel Penelitian**

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah struktur modal, kebijakan dividen, profitabilitas dan nilai perusahaan dalam industri food and beverage yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Yang terdiri dari :

1. Struktur Modal (DER), Kebijakan Dividen (DPR) dan Profitabilitas (ROE) sebagai variabel independent.
2. Nilai perusahaan (Tobin's Q) sebagai variabel dependent.

### 3.4.2. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel, satu variabel dependen dan satu variabel independen sebagai berikut :

#### 1. Variabel Dependent

Menurut Sugiyono (2017:57) variabel dependen (terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai perusahaan. Nilai perusahaan dalam penelitian ini diukur dengan Tobin's Q.

#### 2. Variabel Independent

Menurut Sugiyono (2017:57) variabel independen atau variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah struktur modal, kebijakan dividen dan profitabilitas.

**Tabel 3.3** Tabel Operasionalisasi Variabel Penelitian

No	Variabel Penelitian	Konsep Variabel	Pengukuran	Skala
1.	<i>Debt to Equity Ratio</i> (DER)	Rasio ini merupakan perbandingan antara jumlah pinjaman hutang jangka panjang yang diberikan kreditur dengan jumlah modal sendiri (ekuitas) yang diberikan oleh pemilik perusahaan.	$= \frac{LTD}{TE}$	Ratio
2.	<i>Dividend Payout Ratio</i> (DPR)	Dividen per lembar saham dibagi laba per lembar saham.	$= \frac{DPS}{EPS}$	Ratio
3.	<i>Return on Equity</i> (ROE)	<i>Return on equity</i> dapat disebut juga laba atas <i>equity</i> . Rasio ini dapat menilai sejauh mana suatu perusahaan mempergunakan sumber daya yang dimilikinya untuk mampu memberikan laba dan ekuitas yang baik.	$= \frac{EAI \text{ and } T}{TE}$	Ratio
4.	Tobin's Q	Tobin's Q merupakan rasio yang dikembangkan oleh James Tobin (1967). Menjelaskan bahwa nilai dari suatu perusahaan merupakan		

		nilai kombinasi dari aktiva berwujud dan aktiva tidak berwujud.	$= \frac{(TMV + TBVoL)}{TBVoA}$	Ratio
--	--	---	---------------------------------	-------

### 3.5. Metoda Analisis Data

#### 3.5.1. Uji Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2017:226). Statistika deskriptif digunakan untuk mendeskripsi suatu penyajian data yang melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean (pengukuran tendensi sentral), perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase.

Dalam statistik deskriptif juga dapat dilakukan mencari kuatnya hubungan antara variabel melalui analisis korelasi, melakukan prediksi dengan analisis regresi, dan membuat perbandingan dengan membandingkan rata-rata data sampel atau populasi. Hanya perlu diketahui bahwa dalam analisis korelasi, regresi, atau membandingkan dua nilai rata-rata (populasi/sampel) atau lebih tidak perlu diuji signifikansinya. Pengujian ini dilakukan untuk mempermudah dan memahami variabel-variabel yang akan digunakan dalam penelitian.

#### 3.5.2. Uji Asumsi Klasik

Sebelum dilakukan pengajuan hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji asumsi klasik yang bertujuan untuk memastikan bahwa hasil penelitian adalah valid, dengan data yang digunakan secara teori adalah tidak bias, konsisten dan penafsiran koefisien regresinya efisien (Ghozali, 2013:105). Untuk menguji kelayakan model regresi yang digunakan, maka harus memenuhi uji asumsi klasik terlebih dahulu. Jenis pengujiannya adalah sebagai berikut :

### 3.5.2.1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel independen dan variabel dependen atau keduanya terdistribusikan secara normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Untuk mendeteksi normalitas data dapat diuji dengan *Kolmogorov-Smirnov*, dengan pedoman pengambilan keputusan:

- a. Nilai sig atau signifikan atau nilai probabilitas  $< 0,05$ , distribusi adalah tidak normal.
- b. Nilai sig atau signifikan atau nilai probabilitas  $> 0,05$ , distribusi adalah normal.

### 3.5.2.2. Uji Multikolinearitas

Menurut Priyatno (2016:166) uji multikolinearitas digunakan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi yang tinggi antar variabel independen. Model regresi yang baik merupakan model yang bebas multikolinearitas yang tidak terjadi korelasi antara variabel independen yang satu dengan yang lain. Jika dalam pengujian tersebut ada korelasi, maka terdapat masalah multikolinearitas. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas di dalam model regresi dapat diketahui dari nilai toleransi dan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) pada model regresi. Tolerance mengukur variabilitas variabel bebas yang terpilih yang tidak dapat dijelaskan oleh variabel bebas lainnya. Jadi nilai tolerance rendah sama dengan nilai VIF tinggi (karena  $VIF=1/tolerance$ ) dan menunjukkan adanya kolonieritas yang tinggi. Nilai cut-off yang umum dipakai adalah nilai tolerance 0,10 atau sama dengan nilai VIF di atas 10.

### 3.5.2.3. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu pada periode  $t-1$  (sebelumnya) (Ghozali, 2016:106). Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik autokorelasi yaitu korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Dalam penelitian pengujian autokorelasi ini menggunakan uji *Durbin Watson* (DW), yaitu dengan

membandingkan nilai hitung *Durbin Watson* (DW) dan nilai *table Durbin Watson* (DW). Keputusan yang dapat diambil mengenai autokorelasi, sebagai berikut :

**Tabel 3.4** Dasar Pengambilan Keputusan Uji *Durbin Watson*

Hipotesis	Kriteria	Keputusan
Tidak ada autokorelasi positif	$0 < dw < d_L$	$H_0$ ditolak
Tidak ada autokorelasi positif	$d_L \leq dw \leq d_U$	Tidak ada keputusan
Tidak ada autokorelasi negatif	$4-d_L < dw < 4-d_U$	$H_0$ ditolak
Tidak ada autokorelasi negatif	$4-d_U \leq dw \leq 4-d_L$	Tidak ada keputusan
Tidak ada autokorelasi positif atau negatif	$d_U < dw < 4-d_U$	$H_0$ tidak ditolak atau diterima

Sumber: Ghozali (2016)

#### 3.5.2.4. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual pada satu pengamatan ke pengamatan yang lain (Ghozali, 2016:134). Jika varian dan residual dari satu pengamatan ke pengamatan lain tetap disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang tidak terjadi heteroskedastisitas, model yang memiliki masalah heteroskedastisitas akan menyebabkan uji t dan uji f menjadi tidak berguna. Pengujian heteroskedastisitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *Glejser*, dengan menggunakan uji *Glejser* maka akan dapat terdeteksi adanya heteroskedastisitas dari tingkat signifikansinya. Batas terjadi heteroskedastisitas adalah 5% jika signifikansi di atas 5% (0,05) maka dapat dikatakan tidak terjadi gejala heteroskedastisitas dan akan terjadi heteroskedastisitas jika berada di bawah 5 % (0.05).

### 3.5.3. Analisis Regresi Data Panel

Regresi data panel adalah data yang memiliki karakteristik *cross section* dan data *time series* secara bersamaan, dimana unit *cross section* yang sama diukur pada waktu yang berbeda. Data *cross section* adalah data yang terdiri lebih dari 1 (satu) entitas, contohnya perusahaan, negara, individu, institusi, departemen dan lain-lain. Sedangkan untuk data *time series* adalah data satu entitas dengan dimensi waktu atau periode yang panjang atau tidak satu waktu atau periode saja. Satuan waktu dapat disesuaikan dengan tujuan penelitian, misalnya bukannya, triwulan, semesteran atau tahunan. Metode data panel adalah suatu metode yang digunakan untuk melakukan analisis empirik dengan perilaku data yang lebih dinamis. Terdapat beberapa tahapan dalam analisis regresi data panel yaitu pemilihan model regresi, pengujian asumsi klasik, uji kelayakan model dan interpretasi model. Selain itu, terdapat tiga teknik yang ditawarkan dalam regresi data panel yaitu *common effect*, *fixed effect* dan *random effect*. Berikut penjelasan tiga teknik pendekatan dalam regresi data panel berikut:

#### 3.5.3.1. Pooled Least Square (Common Effect)

Model *common effect* atau *pooled least square model* adalah model estimasi yang menggabungkan data *time series* dan data *cross section* dengan menggunakan pendekatan OLS (*ordinary least square*) untuk mengestimasi parameternya. Dalam pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu sehingga perilaku data antar perusahaan diasumsikan sama dalam berbagai kurun waktu. Pada beberapa penelitian data panel, metode ini jarang digunakan sebagai estimasi utama karena sifat model ini yang tidak membedakan perilaku data sehingga memungkinkan terjadinya bias, namun model ini digunakan sebagai pembanding dari kedua pemilihan model lainnya. Pada dasarnya model *common effect* sama seperti OLS dengan meminimumkan jumlah kuadrat tetapi data yang digunakan bukan data *timeseries* atau data *cross section* saja melainkan data panel yang diterapkan dalam bentuk *pooled*. Bentuk untuk model *Ordinary Least Square* adalah :

$$Y_{it} = b_0 + b_1X_{it} + b_2X_{it} + \varepsilon_{it} \text{ untuk } i = 1,2,\dots,n \text{ dan } t = 1,2,\dots,t$$

### 3.5.3.2. *Fixed Effect Model*

Teknik model *fixed effect* adalah teknik mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep. Pengertian *fixed effect* ini didasarkan adanya perbedaan intersep antara perusahaan, namun intersepanya sama antar waktu (*time in variant*). Disamping itu, model ini juga mengasumsikan bahwa koefisien regresi (*slope*) tetap antar perusahaan dan antar waktu. Penggunaan model ini tepat untuk melihat perubahan perilaku data dari masing-masing variabel sehingga data lebih dinamis dalam menginterpretasikan data. Pendekatan dengan variabel *dummy* ini dikenal dengan sebutan *Fixed Effect Model* atau *Least Square Dummy Variabel* (LSDV) atau disebut juga *Covariance Model*. Persamaan pada estimasi dengan menggunakan *Fixed Effect Model* dapat ditulis dalam bentuk sebagai berikut :

$$Y_{it} = b_0 + b_1X_{it} + b_2X_{it} + b_3D_{1i} + b_4D_{2i} + \dots + \varepsilon_{it}$$

Dimana :  $i = 1, 2, \dots, n$      $t = 1, 2, \dots, t$                        $D = \text{dummy}$

### 3.5.3.3. *Random Effect Model*

*Random effect model* adalah model estimasi regresi panel dengan asumsi koefisien slope konstan dan intersep berbeda antara individu dan antar waktu (*random effect*). Dimasukkannya variabel *dummy* di dalam *fixed effect model* bertujuan untuk mewakili keridaktahuan tentang model yang sebenarnya. Namun, ini juga membawa konsekuensi berkurangnya derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang pada akhirnya mengurangi efisiensi parameter. Masalah ini bisa diatasi dengan menggunakan variabel gangguan (*error terms*) yang dikenal dengan metode *random effect*. Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Model yang tepat digunakan untuk mengestimasi *random effect* adalah *Generalized Least Square* (GLS) sebagai estimatornya, karena dapat meningkatkan efisiensi dari *least square*. Bentuk umum untuk *random effect* adalah :

$$Y_{it} = \alpha_1 + b_j X_{it}^j + \varepsilon_{it} \text{ dengan } \varepsilon_{it} = u_i + v_t + w_{it}$$

Dimana :

$u_i \sim N(0, \delta u^2)$  = komponen *cross section error*

$v_t \sim N(0, \delta v^2)$  = komponen *times series error*

$w_{it} \sim N(0, \delta w^2)$  = komponen error kombinasi

### 3.5.4 Pemilihan Model Estimasi

Dalam analisis regresi data panel terdapat 3 macam pendekatan, berikut ini beberapa uji yang dilakukan untuk mendapatkan pendekatan terbaik dalam analisis regresi data panel:

#### 3.5.4.1. Uji Chow

Uji *chow* ialah pengujian untuk menentukan model *fixed effect* atau *common effect* yang lebih tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Hipotesis dalam uji *chow* adalah :

$H_0$  : *common effect model*

$H_1$  : *fixed effect model*

Dasar penolakan terhadap hipotesis di atas adalah dengan membandingkan perhitungan F statistik dengan F tabel. Perbandingan dipakai apabila hasil F hitung lebih besar ( $>$ ) dari F tabel, maka  $H_0$  di tolak yang berarti model yang lebih tepat digunakan adalah *Fixed Effect Model*. Begitupun sebaliknya, jika F hitung lebih kecil ( $<$ ) dari F tabel, maka  $H_0$  diterima dan model yang lebih tepat digunakan adalah *Common Effect Model*.

Perhitungan F statistik untuk Uji *Chow* dapat dilakukan dengan rumus:

$$F_{n-1, nt, n, k} = \frac{(SSE1 - SSE2) / (n-1)}{SSE2 / (nt - n - k)}$$

Dimana:

SSE1 : *Sum Square Error* dari model *Common Effect*

SSE2 : *Sum Square Error* dari model *Fixed Effect*

n : Jumlah individual (*cross section*)

t : Jumlah series waktu (*time series*)

k : Jumlah variabel independen

Sedangkan F tabel didapat dari:

$$F\text{-tabel} = | \alpha : df (n-1, nt - n - k) |$$

#### 3.5.4.2. Uji Hausman

*Hausman test* adalah pengujian statistik untuk memilih apakah model *fixed effect* atau *random effect* yang lebih tepat digunakan dalam regresi data panel. Uji ini dikembangkan oleh Hausman dengan didasarkan pada ide bahwa LSDV di

dalam model *Fixed Effect* dan GLS adalah efisien sedangkan model OLS adalah tidak efisien, di lain pihak alternatifnya metode OLS efisien dan GLS tidak efisien. Karena itu uji hipotesis nulnya adalah hasil estimasi keduanya tidak berbeda sehingga Uji Hausman bisa dilakukan berdasarkan perbedaan estimasi tersebut. Pengujian dilakukan dengan hipotesis berikut:

$H_0$  : *Random Effect Model*

$H_1$  : *Fixed Effect Model*

Statistik Uji Hausman mengikuti distribusi statistik *Chi-Squares* dengan *degree of freedom* sebanyak  $k$ , dimana  $k$  adalah jumlah variabel independen. Jika nilai statistik Hausman lebih besar dari nilai kritisnya maka  $H_0$  ditolak dan model yang tepat adalah model *fixed effect* sedangkan sebaliknya bila nilai statistik Hausman lebih kecil dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *random effect*.

#### 3.5.4.3. Uji Lagrange Multiplier (LM)

*Lagrange Multiplier* (LM) adalah uji untuk mengetahui apakah model *random effect* atau model *common effect* yang lebih tepat digunakan. Uji signifikansi *random effect* ini dikembangkan oleh Breusch Pagan. Metode *Breusch Pagan* untuk nilai *random effect* didasarkan pada nilai residual dari metode OLS.

Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0$  : Model mengikuti *common effect*

$H_1$  : Model mengikuti *random effect*

Jika hasil dari LM hitung  $>$  Chi Square tabel, maka  $H_0$  ditolak.

Jika hasil dari LM hitung  $<$  Chi Square tabel, maka  $H_1$  diterima.

Atau dapat dilakukan dengan melihat nilai *cross-section random*. Apabila nilainya berada diatas 0,05 atau tidak signifikan, maka  $H_0$  diterima dan jika berada dibawah 0,05 atau signifikan, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

#### 3.5.5. Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi merupakan kemampuan untuk mengukur suatu model dalam menafsirkan variabel dependen. Nilai koefisien determinasi yaitu antara 0 dan 1 (Ghozali, 2016:95). Koefisien determinasi ( $R^2$ ) dilakukan untuk

mengetahui tingkat ketepatan yang paling baik dalam analisis regresi dan untuk mengukur seberapa jauh variabel independen mampu mempengaruhi variabel dependen. Nilai  $R^2$  yang kecil artinya kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas.  $R^2$  sama dengan 0, maka tidak ada sedikitpun persentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model tidak menjelaskan sedikitpun variasi variabel dependen. Sebaliknya  $R^2$  sama dengan 1, maka persentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen adalah sempurna, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model menjelaskan 100% variasi variabel dependen (Priyatno, 2016:97).

Kelemahan pada uji  $R^2$  adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Setiap tambahan satu variabel, maka nilai  $R^2$  akan meningkat tanpa mempertimbangkan apakah variabel independen tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen, sehingga disarankan untuk menggunakan nilai adjusted  $R^2$  pada saat mengevaluasi model regresi mana yang terbaik. Tidak seperti  $R^2$ , nilai adjusted  $R^2$  dapat naik dan turun apabila satu variabel independen ditambahkan ke dalam model (Ghozali, 2013:97).

### **3.5.6. Uji Parsial (Uji t)**

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Priyatno, 2016:97). Sedangkan menurut Ghozali (2018:99), uji t digunakan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variabel dependen. Adapun langkah dalam melakukan uji t adalah sebagai berikut :

1. Merumuskan hipotesis untuk masing-masing kelompok
  - a.  $H_0$  = berarti secara parsial atau individu tidak ada pengaruh yang signifikan antara X, Y, Z.
  - b. berarti secara parsial atau individu ada pengaruh yang signifikan antara X, Y, Z.
2. Menentukan tingkat signifikan yaitu sebesar 5% (0,05).

3. Membandingkan tingkat signifikan ( $\alpha = 0,05$ ) dengan tingkat signifikan  $t$  yang diketahui secara langsung dengan menggunakan program *evIEWS* dengan kriteria:
  - a. Nilai signifikan  $t < 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, hal ini artinya bahwa semua variabel independen secara individu dan signifikan mempengaruhi variabel dependen.
  - b. Nilai signifikan  $t > 0,05$  berarti  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, hal ini artinya bahwa semua variabel independen secara individu dan signifikan tidak mempengaruhi variabel dependen.
4. Membandingkan  $t$  hitung dengan  $t$  tabel dengan kriteria sebagai berikut:
  - a. Jika  $t$  hitung  $> t$  tabel, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, hal ini artinya bahwa semua variabel independen secara individu dan signifikan mempengaruhi variabel dependen.
  - b. Jika  $t$  hitung  $< t$  tabel, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, hal ini artinya bahwa semua variabel independen secara individu dan signifikan tidak mempengaruhi variabel dependen.