

BAB III

METODA PENELITIAN

3.1 Strategi Penelitian

Strategi penelitian yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, yaitu suatu jenis penelitian yang pada dasarnya menggunakan pendekatan deduktif-induktif. Pendekatan ini berangkat dari suatu kerangka teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya, kemudian dikembangkan menjadi permasalahan-permasalahan beserta pemecahannya yang diajukan untuk memperoleh pembenaran (*verifikasi*) atau penilaian dalam bentuk dukungan data empiris di lapangan.

Menurut Sugiyono (2013:147) mendefinisikan deskriptif adalah analisis yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Jenis metode deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif korelasional. Menurut Arikunto (2013:313) korelasi adalah suatu alat statistic yang dapat digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel yang diteliti. Penelitian korelasional bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, seberapa eratnya hubungan serta berarti atau tidak hubungan itu.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi Penelitian

Menurut Hendriyadi (2019:162) populasi adalah keseluruhan wilayah generalisasi penelitian yang dapat berbentuk negara, kota, benda, peristiwa, makhluk hidup yang dijadikan objek penelitian, dalam penelitian ini. Populasi yang akan menjadi objek penelitian adalah perusahaan manufaktur sub sektor farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2016 – 2020. Populasi dalam penelitian ini adalah 12 perusahaan sub sector farmasi dan juga fokus penelitian ini adalah menganalisis pengaruh *Earning Per Share (EPS)*, *Capital Structure* dan *Dividend Per Share (DPS)* terhadap Harga Saham.

3.2.3 Sampel Penelitian

Menurut Hendriyadi (2019:163) sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diambil untuk diteliti dan hasil penelitiannya digunakan sebagai representasi dari populasi secara keseluruhan.

Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu menggunakan *purposive sampling* karena peneliti memilih sampel dengan kriteria tertentu.

Kriteria sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a) Perusahaan yang menyajikan laporan keuangan secara berturut-turut dari tahun 2016 – 2020.
- b) Data perusahaan yang memiliki data lengkap.
- c) Perusahaan yang menyajikan laporan keuangan dalam mata uang rupiah.

Berdasarkan kriteria pemilihan sampel yang telah ditentukan, maka terpilih 8 perusahaan yang dapat dijadikan sampel dalam penelitian ini dari tahun 2016 sampai tahun 2020. Sehingga total observasi dalam penelitian ini berjumlah $8 \times 5 = 40$.

Tabel 3.1
Prosedur pengambilan sampel penelitian

No	Kriteria	Jumlah
1	Jumlah perusahaan manufaktur sub sektor farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia	12
2	Data perusahaan yang tidak memiliki data lengkap	-4
3	Perusahaan manufaktur sub sektor yang menyajikan laporan keuangan secara berturut – turut dari tahun 2016 – 2020	8
4	Perusahaan yang menyajikan laporan keuangan dalam mata uang rupiah	8
	Total Sampel Perusahaan	8
	Total Observasi (8 x 5 tahun)	40

Sumber : Data yang diolah diambil dari www.idx.co.id

Dari total populasi sebanyak 12 perusahaan manufaktur sub sektor farmasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, yang memenuhi kriteria penentuan sampel hanya terdapat 8 perusahaan selama tahun pengamatan 2016 sampai tahun 2020. Jadi, total keseluruhan sampel yaitu $8 \text{ perusahaan} \times 5 \text{ tahun} = 40$ sampel penelitian.

3.3 Data dan Metoda Pengumpulan Data

3.3.1 Data Penelitian

Sumber data penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti dari pihak lain, dan umumnya data sudah diolah terlebih dahulu (Hendriyadi, 2019:196). Data penelitian ini berasal dari situs web resmi Bursa Efek Indonesia (BEI) (www.idx.co.id) berupa laporan tahunan perusahaan yang tercatat di BEI tahun 2016 hingga 2020.

3.3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi yaitu dengan cara mencatat atau mendokumentasikan data yang tercantum pada *annual report Indonesian Stock Exchange* (IDX). Selain itu, data-data yang bersifat teoritis mengenai permasalahan yang diangkat dalam penelitian didapatkan dari buku-buku literatur, jurnal, serta hasil penelitian yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini.

3.4 Operasionalisasi Variabel

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013:38). Variabel penelitian ini terdiri dari dua macam variabel, yaitu variabel terikat (dependen) dan variabel bebas (independen).

1. Variabel terikat (dependen)

Variabel terikat (dependen) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Anggara, 2015:77). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah harga saham.

2. Variabel bebas (independen)

Variabel bebas (independen) merupakan variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab perusahaan atau timbulnya variabel terikat (dependen) (Anggara, 2015:77).

Variabel independent dalam penelitian ini adalah *earning per share*, *capital structure* dan *dividend per share*.

Secara garis besar definisi operasionalisasi dari variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam tabel berikut :

Tabel 3.2

Operasionalisasi Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Skala
<i>Earning Per Share</i> (X1)	Laba per lembar saham yang menunjukkan seberapa besar pendapatan yang diperoleh untuk setiap lembar saham (Yuki, 2020)	$\frac{\text{Earning}}{\text{Per Share}}$ Jumlah saham yang beredar	Rasio
<i>Capital Structure</i> (X2)	proporsi antara bauran dari penggunaan modal sendiri dan hutang untuk memenuhi kebutuhan perusahaan, diukur menggunakan rasio DER (<i>Debt to Equity Ratio</i>), merupakan rasio untuk menilai utang terhadap ekuitas (Emma, 2018)	$\frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Ekuitas}}$	Rasio
<i>Dividend Per Share</i> (X3)	rasio yang mengukur seberapa besar dividen yang dibagikan dibandingkan dengan jumlah saham yang beredar pada tahun tertentu (Emma, 2018)	$\frac{\text{Dividen Tunai}}{\text{Jumlah lembar saham beredar}}$	Rasio
Harga Saham (Y)	harga yang terbentuk atas interaksi antara penjual dan pembeli saham dan investor berharap mendapatkan profit perusahaan, diukur menggunakan harga penutupan (Darmadji dan Fakhrudin (2012:102))	Harga penutupan (<i>closed price</i>)	Persen

Definisi operasional variabel adalah pengukuran dari masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian. Definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Harga Saham

Menurut Yuki (2020) harga saham adalah harga suatu saham yang terjadi di pasar bursa tertentu yang ditentukan oleh pelaku pasar dan ditentukan oleh permintaan dan penawaran saham yang bersangkutan di pasar modal. Menurut Darmadi dan Fakhruddin (2012:102) harga saham adalah harga selembar kertas yang diperjualbelikan di pasar modal yang mana harga tersebut dapat berubah kapan saja dan berubah sesuai dengan permintaan dan penawaran serta kinerja ekonomi mikro dan makro. Harga saham menurut Brigham dan Houston (2014: 88) yang dialih bahasakan oleh Ali Akbar Yulianto mengatakan harga saham menentukan kekayaan pemegang saham, maksimalisasi kekayaan pemegang saham diterjemahkan menjadi harga saham perusahaan. Harga saham pada waktu tertentu akan bergantung pada arus kas yang diharapkan diterima di masa depan. Banyak faktor yang mempengaruhi harga saham, mulai dari faktor internal perusahaan dan faktor eksternal perusahaan. Beberapa faktor internal yang mempengaruhi harga saham antara lain jumlah kas dividen yang diberikan, laba per lembar saham dan jumlah laba yang didapatkan perusahaan.

Menurut Lilie, *et al* (2019) harga saham terjadi karena adanya permintaan dan penawaran atas saham tersebut, dengan kata lain harga saham terbentuk karena supply dan demand atas saham tersebut. Untuk menentukan suatu harga saham dapat dilihat pada harga penutupan (*closing price*). Harga saham pada penelitian ini menggunakan *closing price*. Harga penutupan (*closing price*) ditentukan melalui *closing price* per bulan yang dirata-ratakan menjadi *closing price* per tahun. Harga saham dipengaruhi oleh hukum permintaan dan penawaran. Makin banyak orang yang ingin membeli, maka harga saham tersebut cenderung bergerak naik. Sebaliknya, makin banyak orang yang ingin menjual saham, maka saham tersebut akan bergerak turun. Harga saham menjadi salah satu hal yang menjadi fokus pertimbangan seorang investor. Harga saham yang diharapkan oleh investor adalah harga saham yang stabil dan mempunyai pola pergerakan yang cenderung naik dari waktu ke waktu, akan tetapi kenyataannya harga saham cenderung berfluktuasi. Berfluktuasinya harga saham menjadi risiko tersendiri bagi investor. Oleh karena itu investor harus memahami hal apa saja yang dapat mempengaruhi fluktuasi harga saham.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa harga saham merupakan harga yang terbentuk atas interaksi antara penjual dan pembeli saham dan investor berharap mendapatkan profit perusahaan.

Menurut Darmadji dan Fakhrudin (2012:102) harga saham dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Harga saham} = \text{harga penutupan (closing price)}$$

2. *Earning Per Share*

Menurut Kasmir (2013:207), mendefinisikan *Earing Per Share* sebagai suatu rasio laba per lembar saham atau disebut juga rasio nilai buku, merupakan rasio untuk mengukur keberhasilan manajemen dalam mencapai keuntungan bagi pemegang saham.

Menurut Endah dan Rishi (2017), *Earning Per Share* merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan per lembar saham. Yuki (2020) bahwa pengertian *Earning Per Share* adalah laba per lembar saham yang menunjukkan seberapa besar pendapatan yang diperoleh untuk setiap lembar saham.

Berdasarkan pengertian *Earning Per Share* dari beberapa pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Earning Per Share* merupakan suatu laba yang diperoleh oleh perusahaan yang diukur melalui rasio, dari rasio ini dapat dilihat kemampuan perusahaan dalam meghasilkan keuntungan per lembar saham.

Earning Per Share (EPS) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut (Lilie., *et al*, 2020) :

$$\text{EPS} = \text{EAT} \div \text{Jsb}$$

Keterangan :

EPS = *Earning Per Share*

EAT = *Earning after tax* atau pendapatan setelah pajak

Jsb = Jumlah saham yang beredar

3. *Capital Structure*

Menurut Emma (2018) struktur modal menunjukkan perimbangan jumlah hutang jangka pendek yang bersifat tetap, hutang jangka panjang, saham preferen, dan saham biasa. Struktur keuangan dapat dilihat pada sisi kanan (pasiva) pada neraca, yang meliputi hutang jangka pendek, hutang jangka panjang, dan ekuitas. Dalam Harmono (2011:137) teori struktur modal berkenaan dengan bagaimana modal dialokasikan dalam aktivitas investasi aktiva riil perusahaan, dengan cara menentukan struktur modal antara modal hutang dan modal sendiri.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa struktur modal merupakan proporsi antara bauran dari penggunaan modal sendiri dan hutang untuk memenuhi kebutuhan perusahaan.

Dalam penelitian ini *capital structure* akan diukur menggunakan *Debt to Equity Ratio* (DER), menggambarkan perbandingan antara total hutang dengan total ekuitas perusahaan yang digunakan sebagai sumber pendanaan usaha. *Debt to Equity Ratio* (DER) mengungkapkan bagaimana penggunaan pendanaan perusahaan dari struktur modal yang dimiliki oleh perusahaan yang berasal dari hutang jangka panjang dan modal yang berasal dari ekuitas (Nurmalasari, 2010:9). Semakin besar *Debt to Equity Ratio* (DER) menandakan struktur permodalan usaha lebih banyak memanfaatkan hutang-hutang relatif terhadap ekuitas dan mencerminkan risiko perusahaan yang relatif tinggi.

Debt to Equity Ratio (DER) dapat dihitung sebagai berikut (Horne, 2009:140) :

$$\text{Debt to Equity Ratio (DER)} = \text{Total Hutang} \div \text{Total Ekuitas}$$

4. *Dividend Per Share*

Menurut Darmadji (2012 :141) dividen merupakan pembagian sisa laba bersih perusahaan yang didistribusikan kepada pemegang saham atas persetujuan RUPS. Dividen dapat berbentuk dividen tunai (*cash dividend*) atau dividen saham (*stock dividend*). Salah satu keuntungan memiliki saham adalah memperoleh dividen. Menurut Fahmi (2013:83) dalam Emma (2018), dividen adalah “*The distribution of current of accumulated earning to the shareholders of corporation pro rate based on the number of shares owned*”. Artinya adalah distribusi arus akumulasi laba kepada pemegang saham korporasi tingkat pro berdasarkan jumlah saham yang

dimiliki. Dividen termasuk pembagian keuntungan yang diberikan kepada perusahaan penerbit saham tersebut atas keuntungan yang dihasilkan perusahaan.

Dividend Per Share merupakan rasio yang mengukur seberapa besar dividen yang dibagikan dibandingkan dengan jumlah saham yang beredar pada tahun tertentu. Rasio ini memberikan gambaran mengenai seberapa besar laba yang dibagikan dalam bentuk dividen kepada pemegang saham untuk tiap lembar saham. Menurut Lukman Syamsudin (2013:67), untuk menghitung *dividend per share* dapat menggunakan rumus :

$$\text{DPS} = \text{Dividen Tunai} \div \text{Jumlah lembar saham yang beredar}$$

Perusahaan yang *dividend per share* nya lebih tinggi dibandingkan dengan perusahaan-perusahaan sejenis akan lebih diminati oleh investor, karena investor akan memperoleh kepastian modal yang ditanamkannya yakni hasil berupa dividen. Namun perlu diingat bahwa perusahaan juga perlu memperhatikan kebutuhan investasinya, sehingga perusahaan perlu menetapkan kebijakan dividen yang berkaitan dengan penentuan pembagian pendapatan (*earning*) antara penggunaan untuk dibayarkan kepada pemegang saham sebagai dividen dan untuk digunakan dalam perusahaan yang akan diperlukan untuk investasi perusahaan.

3.5 Metoda Analisis Data

Metode analisis dan uji hipotesis dimaksudkan untuk menguraikan langkah demi langkah dalam menganalisis data menggunakan metode tertentu yang akan digunakan untuk menjawab rumusan masalah diikuti dengan pengujian hipotesis penelitian. Menurut Sugiyono (2016:238) terkait metode analisis data, antara lain:

“Kegiatan dalam analisis data adalah kegiatan mengelompokkan data dan mentabulasi data berdasarkan variabel, menyajikan data dari tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan”.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode regresi data panel (*pooled data*). Regresi Data Panel adalah gabungan antara data *cross section* dan data *time series*, dimana unit *cross section* yang sama diukur pada waktu yang berbeda. Maka dengan kata lain, data panel merupakan data dari beberapa individu/objek sama yang diamati dalam kurun waktu tertentu. Jika kita memiliki T periode waktu ($t = 1, 2, \dots, T$) dan N jumlah individu

($i = 1, 2, \dots, N$), maka dengan data panel kita akan memiliki total unit observasi sebanyak NT . Jika jumlah unit waktu sama untuk setiap individu, maka data disebut *balanced panel*. Jika sebaliknya, yakni jumlah unit waktu berbeda untuk setiap individu, maka disebut *unbalanced panel*. Sedangkan jenis data yang lain, yaitu: data *time-series* dan data *cross-section*. Pada data *time series*, satu atau lebih variabel akan diamati pada satu unit observasi dalam kurun waktu tertentu. Sedangkan data *cross-section* merupakan amatan dari beberapa unit observasi dalam satu titik waktu.

Untuk mempermudah pengolahan data, peneliti menggunakan *Software Microsoft excel* dan *Views* versi 9. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif.

3.5.1 Analisis Statistik Deskriptif

Pengertian statistik deskriptif menurut Sugiyono (2016:238) yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Sugiyono (2016:238) berpendapat yang termasuk dalam statistik deskriptif antara lain penyajian data melalui table, grafik, diagram lingkaran, *pictogram*, perhitungan modus, median, mean, perhitungan desil, persentil, penyebaran data melalui perhitungan rata-rata, standar deviasi, dan perhitungan persentase.

3.5.2 Analisis Verifikatif

Analisis verifikatif merupakan analisis yang dapat digunakan untuk membahas data kuantitatif. Analisis ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah yaitu mengetahui seberapa besar pengaruh *earning per share*, *capital structure* dan *dividend per share* terhadap harga saham.

Langkah-langkah pengujian statistik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.5.2.1 Analisis Regresi Data Panel

Menurut Basuki dan Prawoto (2017:281), keunggulan penggunaan data panel memberikan banyak keuntungan diantaranya sebagai berikut:

1. Data panel mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan mengizinkan variabel spesifik individu.

2. Data panel dapat digunakan untuk menguji, membangun dan mempelajari model-model perilaku yang kompleks.
3. Data panel mendasarkan diri pada observasi yang bersifat *cross section* yang berulang-ulang (*time series*), sehingga cocok digunakan sebagai *study of dynamic adjustment*.
4. Data panel memiliki implikasi pada data yang lebih informatif, lebih bervariasi dan dapat mengurangi kolinieritas antarvariabel, derajat kebebasan (*degree of freedom/df*) yang lebih tinggi sehingga dapat diperoleh hasil estimasi yang lebih efisien.
5. Data panel dapat digunakan untuk meminimalkan bias yang mungkin ditimbulkan oleh agregasi data individu.
6. Data panel dapat mendeteksi lebih baik dan mengukur dampak yang secara terpisah di observasi dengan menggunakan data *time series* ataupun *cross section*.

Gangguan yang disebabkan karena penggunaan observasi runtut waktu (*time series*) dan antar ruang (*cross section*), serta gangguan yang disebabkan keduanya merupakan faktor pengganggu yang menjadikan kesulitan utama dalam model penelitian. Penggunaan observasi antar ruang (*cross section*) memiliki potensi terjadinya ketidak konsistenan parameter regresi karena skala data yang berbeda, sedangkan observasi dengan data runtut waktu (*time series*) menyebabkan terjadinya autokolerasi antar observasi (pusattesis.com).

Model regresi data panel menggunakan data *cross section* dan *time series*, menurut Yana Rohmana (2016:236), adalah sebagai berikut:

1. Model data *cross section*

$Y_i = \alpha + \beta X_i + \epsilon_i ; i = 1, 2, \dots, N$
--

N : banyaknya data *cross section*

2. Model data *time series*

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \epsilon_t ; t = 1, 2, \dots, T$$

T : banyaknya data *time series*

Mengingat data panel merupakan gabungan dari data *cross section* dan data *time series*, maka modelnya dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} ; i = 1,2,\dots,N$$

$t = 1,2,\dots,T$

Dimana:

N = banyaknya observasi

T = banyaknya waktu

$N \times T$ = banyaknya data panel

Maka dari itu, persamaannya dapat dituliskan sebagai berikut :

Persamaan 1 : Pengaruh *Earning Per Share* terhadap Harga Saham

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

Y_{it} = Variabel Harga Saham

α = Konstanta

β = Koefisien regresi masing-masing variabel independen

X_1 = *Earning Per Share*

X_2 = *Structure Capital*

X_3 = *Dividend Per Share*

ε = Error term

t = Waktu

i = Perusahaan

Persamaan 2 : Pengaruh *Capital Structure* terhadap Harga Saham

$$Z_{it} = \alpha + \beta Y_{it} + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

Z_{it} = Harga Saham

α = Konstanta

β = Koefisien regresi

Y_{it} = Variabel *Capital Structure*

ε = Error term

t = Waktu

i = Perusahaan

Terdapat tiga model dalam penelitian ini yang dapat digunakan untuk melakukan regresi data panel. Ketiga model tersebut yaitu *Pooled OLS/ Common Effect*, *Fixed Effect* dan *Random Effect*.

Menurut Basuki dan Prawoto (2017:276) tiga model tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Model Efek Umum (*Common Effect Model*)

Common Effect Model merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengombinasikan data *time series* dan *cross section* dan mengestimasi dengan menggunakan pendekatan kuadrat terkecil (*Ordinary Least Square/OLS*). Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan adalah sama dalam berbagai kurun waktu.

Karena tidak memperhatikan dimensi waktu maupun individu, maka formula *Common Effect Model* sama dengan persamaan regresi data panel pada persamaan 3.3 yaitu sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

2. Model Efek Tetap (*Fixed Effect Model*)

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya, dimana setiap individu merupakan parameter yang tidak diketahui. Oleh karena itu, untuk mengestimasi data panel model fixed effect menggunakan teknik variable dummy untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan. Perbedaan intersep tersebut dapat terjadi karena adanya perbedaan. Namun demikian, sloponya sama antar perusahaan. Karena menggunakan variable dummy, model estimasi ini disebut juga dengan teknik *Least Square Dummy Variable (LSDV)*. Selain diterapkan untuk efek tiap individu, LSDV juga dapat mengakomodasi efek waktu yang bersifat sistemik, melalui penambahan variabel dummy waktu di dalam model. *Fixed Effect Model* dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \alpha_i + \epsilon_{it}$$

Dimana, α_i merupakan efek tetap di waktu t untuk unit *cross section* i.

3. Model Efek Random (*Random Effect Model*)

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antarwaktu dan antarindividu. Berbeda dengan *fixed effect model*, efek spesifik dari masing-masing individu diperlakukan sebagai bagian dari komponen error yang bersifat acak (random) dan tidak berkorelasi dengan variabel penjelas yang teramati. Keuntungan menggunakan *random effect model* ini yakni dapat menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini disebut juga dengan *Error Component Model (ECM)*. Metode yang tepat untuk mengakomodasi *model random effect* ini adalah *Generalized Least Square (GLS)*, dengan asumsi komponen error bersifat homokedastik dan tidak ada gejala *crosssectional correlation*. *Random Effect Model* secara umum dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + w_{it}, \text{ adapun } w_{it} = \epsilon_{it} + u_i$$

Dimana :

$\epsilon_{it} \sim (0, N \cdot \sigma^2)$ = merupakan komponen *time series error*

$u_i \sim (0, \sigma^2 \cdot N)$ = merupakan komponen *cross section error*

$w_{it} \sim (0, N \cdot \sigma^2)$ = merupakan *time series* dan *cross section error*

3.5.2.2 Metode Pemilihan Model

Dalam penelitian ini, langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan uji F untuk memilih model mana yang terbaik diantara ketiga model tersebut, yaitu dengan cara dilakukan uji *Chow*, uji *Hausman*, dan uji *Lagrange Multiplier*. Penjelasan yang lengkap mengenai ketiga pengujian pemilihan model tersebut adalah sebagai berikut :

1. Uji *Chow*

Uji *Chow* akan dilakukan untuk menguji antara model *common effect* dan *fixed effect*, pengujian tersebut menggunakan program *Eviews 9*. Melakukan uji *chow*, data diregresikan dengan menggunakan model *common effect* dan *fixed effect* terlebih dahulu kemudian dibuat hipotesis untuk di uji. Hipotesis tersebut adalah sebagai berikut :

H0: $\beta_1 = 0$ {maka digunakan model *common effect*}

H1: $\beta_1 \neq 0$ {maka digunakan model *fixed effect*}

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji *chow* adalah sebagai berikut :

- a. Jika nilai Probability F > 0,05 artinya H0 diterima; maka model *common effect*.
- b. Jika nilai Probability F < 0,05 artinya H0 ditolak; maka model *fixed effect*, dilanjut dengan uji *hausman*.

2. Uji *Hausman*

Uji *Hausman* digunakan untuk menguji apakah data dianalisis dengan menggunakan *fixed effect* atau *random effect*, pengujian tersebut dilakukan dengan program *Eviews 9*. Melakukan uji *Hausman Test* data dapat diregresikan dengan menggunakan model *random effect* dan *fixed effect* serta membuat hipotesis sebagai berikut :

H0: $\beta_1 = 0$ {maka digunakan model *random effect*}

H1: $\beta_1 \neq 0$ {maka digunakan model *fixed effect*}

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji *hausman* adalah sebagai berikut :

- a. Jika nilai probability *Chi-Square* > 0,05, maka H0 diterima, yang artinya model *random effect*.

b. Jika nilai probabilitas *Chi-Square* $< 0,05$, maka H_0 ditolak, yang artinya model *fixed effect*.

3. Uji *Lagrange Multiplier*

Uji *Lagrange Multiplier* digunakan untuk menguji apakah data dianalisis menggunakan *random effect* atau *common effect*, pengujian tersebut menggunakan program *Eviews 9*. Uji *Lagrange Multiplier* digunakan ketika dalam pengujian uji *chow* yang terpilih adalah model *common effect*. Melakukan uji *lagrange multiplier test* data juga diregresikan dengan model *random effect* dan model *common effect* dengan membuat hipotesis sebagai berikut :

$H_0: \beta_1 = 0$ {maka digunakan model *common effect*}

$H_1: \beta_1 \neq 0$ {maka digunakan model *random effect*}

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji *hausman* adalah sebagai berikut:

a. Jika nilai statistik LM $>$ nilai *Chi-Square*, maka H_0 ditolak, yang artinya model *random effect*.

b. Jika nilai statistik LM $<$ nilai *Chi-Square*, maka H_0 diterima, yang artinya model *common effect*.

3.5.3 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan prasyarat analisis regresi data panel. Sebelum melakukan pengujian hipotesis yang diajukan dalam penelitian perlu dilakukan pengujian asumsi klasik yang meliputi Uji Normalitas, Uji Multikolinieritas, Uji Heteroskedastisitas dan Uji Autokorelasi. Namun demikian, tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi dengan metode *Ordinary Least Square/OLS* (Basuki dan Prawoto, 2017:297).

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi panel variabel-variabelnya berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Uji normalitas menggunakan program *eviews 9* normalitas sebuah data dapat diketahui dengan membandingkan nilai *Jarque-Bera* (JB) dan nilai *Chi Square* tabel. Adapun hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0: \beta_1 = 0$ {data berdistribusi normal}

H1: $\beta_1 \neq 0$ {data tidak berdistribusi normal}

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai *Probability* $> 0,05$ maka distribusi adalah normal
- b. Jika nilai *Probability* $< 0,05$ maka distribusi adalah tidak normal

2. Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas yang bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antar variabel independen (Ghozali, 2013:110). Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel ini tidak orthogonal. Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinieritas di dalam regresi adalah dengan cara sebagai berikut :

- a. Jika nilai koefisien kolerasi (R^2) $> 0,80$, maka data tersebut terjadi multikolinieritas.
- b. Jika nilai koefisien kolerasi (R^2) $< 0,80$, maka data tersebut tidak terjadi multikolinieritas.

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain sama maka disebut homokedastisitas. Dan jika varians berbeda maka disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heterokedastisitas (Ghozali, 2013:111). Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan Uji *Glejser* yakni meregresikan nilai mutlaknya. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut :

H0: $\beta_1 = 0$ {tidak ada masalah heteroskedastisitas}

H1: $\beta_1 \neq 0$ {ada masalah heteroskedastisitas}

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji *Glejser* adalah sebagai berikut :

- a. Jika nilai *probability* $> 0,05$ maka H0 ditolak, artinya ada masalah heteroskedastisitas.
- b. Jika nilai *probability* $< 0,05$ maka H0 diterima, artinya tidak ada masalah heteroskedastisitas.

4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antara faktor pengganggu yang satu dengan lainnya (*non autokorelation*). Untuk menguji ada tidaknya autokorelasi dapat digunakan tes *Durbin Watson*. Dalam penelitian ini tidak dilakukan uji autokorelasi dikarenakan uji ini dilakukan hanya untuk data yang bersifat *time series* dan Autokorelasi hanya terjadi pada data *time series*. Pengujian autokorelasi pada data yang tidak bersifat *time series* (*cross section* atau panel) akan sia-sia semata atau tidaklah berarti (Iqbal, 2015:20).

3.5.4 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini akan menggunakan uji t (*t-test*).

Uji t (*t-test*) digunakan untuk menguji signifikansi pengaruh variabel independent secara individual atau parsial terhadap variabel dependen dan untuk membuktikan variabel independen manakan yang paling berpengaruh secara dominan. Uji t dipergunakan untuk menguji hipotesis H₁ sampai H₃. Derajat kesalahan yang ditoleransi sebesar 0.05 dan derajat keyakinan (*confidence interval*) yang dapat diterima sebesar 0.95. Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini sebesar 0.05. Apabila nilai signifikansi atau *sig* lebih kecil dari 0.05, maka pengaruh variabel independent terhadap variabel dependen dapat dinyatakan signifikan dan hipotesis dapat diterima.