

BAB III

METODA PENELITIAN

3.1 Strategi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif atas data sekunder menggunakan data panel yaitu gabungan antara data time series dan cross section dalam kurun waktu 5 tahun, dimulai pada tahun 2013-2017. Dengan menerapkan proses estimasi pada data panel, maka secara bersamaan dapat mengestimasi karakteristik individu dengan memperhatikan adanya dinamika antar waktu dari masing-masing variabel dalam penelitian. Dengan demikian, analisis hasil estimasi akan lebih komprehensif dan mencakup hal-hal yang lebih mendekati realita (Ekananda, 2016).

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan unit yang menjadi objek kegiatan statistik baik yang terdiri dari instansi pemerintah, lembaga organisasi, orang, benda maupun objek lainnya menurut pendapat dari (Trijono, 2015). Populasi yang terdapat didalam penelitian ini adalah populasi yang diambil dari Bank Umum Syariah yang ada di Indonesia yang telah terdaftar di Bank Indonesia.

Table 3.1

Daftar Populasi Penelitian

No	Bank Umum Syariah (BUS)
1.	Bank Aceh Syariah
2.	Bank Muamalat Indonesia
3.	Bank Victoria Syariah
4.	Bank BRISyariah
5.	Bank Jabar Banten Syariah
6.	Bank BNI Syariah
7.	Bank Syariah Mandiri
8.	Bank Mega Syariah

9.	Bank Panin Dubai Syariah
10.	Bank Syariah Bukopin
11.	BCA Syariah
12.	Maybank Syariah Indonesia
13	Bank Tabungan Pensiun Nasional Syariah

3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah dengan nonprobabilitas. Teknik pengambilan sampel yang akan digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu sebuah teknik pengambilan sampel dengan sebuah pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015).

Sampel dalam penelitian ini diambil berdasarkan kriteria sebagai berikut :

- Sampel memiliki ketersediaan data yang berkaitan dengan penelitian selama periode yang digunakan dalam penelitian.
- Sampel merupakan data yang dilaporkan secara komersial oleh Bank Indonesia.
- Sampel merupakan data yang berkaitan dengan penilaian tingkat kesehatan bank yang telah ditentukan Bank Indonesia.

Tabel 3.2

Proses Seleksi Sampel

No.	Kriteria Pengambilan Sampel	Jumlah
1.	Bank Umum Syariah	13
2.	Bank umum syariah yang tidak mempublikasikan <i>annual report</i> (laporan tahunan) pada tahun 2013-2017 secara lengkap dalam website resmi tersebut.	2
3	Bank umum syariah yang mempublikasikan <i>annual report</i> (laporan tahunan) pada tahun 2013-2017 secara lengkap dalam website resmi tersebut.	11
Jumlah sampel yang memenuhi kriteria		11
Jumlah sampel yang tidak memenuhi kriteria		2
Tahun Pengamatan		5
Total sampel		55

3.3 Data dan Pengumpulan Data

3.3.1 Data

Data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah sumber data dari suatu penelitian yang diperoleh oleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dicatat oleh pihak lain). Data sekunder pada umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip data baik yang dipublikasikan maupun yang tidak di publikasikan, menurut (Indriantoro dan Supomo,2016). Metode dokumentasi, Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan laporan keuangan dari sumber data yang telah dijelaskan pada sub-sub sebelumnya. Data pendukung lain diperoleh dengan metode studi pustaka dan jurnal-jurnal ilmiah yang memuat bahasan yang berkaitan dengan penelitian ini. Data sekunder yang digunakan berupa laporan tahunan yang dipublikasikan oleh Bank Umum Syariah yang akan menjadi sampel dalam penelitian ini pada tahun 2013 sampai dengan tahun 2017.

Sedangkan data sekunder pendukung lain adalah data sekunder yang sumber data penelitiannya diperoleh peneliti secara tidak langsung atau melalui media perantara. Penelitian ini menggunakan berbagai literatur untuk mencari teori-teori yang relevan dengan pokok pembahasan, diantaranya didapatkan dari jurnal-jurnal penelitian, penelitian terdahulu, buku-buku, serta dari internet yang berkaitan dengan tema penelitian. Berikut ini adalah daftar Bank Umum syariah yang dijadikan sampel pada penelitian ini yang telah sesuai dengan kriteria penelitian beserta *website* resmi masing-masing sampel.

Tabel 3.3
Website resmi Bank Umum Syariah

No.	Nama Perusahaan	Website
1.	Bank Aceh Syariah	www.bankaceh.co.id
2.	Bank Muamalat Indonesia	www.bankmuamalat.co.id
3.	Bank Victoria Syariah	www.bankvictoriasyariah.co.id
4.	Bank BRISyariah	www.brisyariah.co.id
5.	Bank Jabar Banten Syariah	www.bjbsyariah.co.id
6.	Bank BNI Syariah	www.bnisyariah.co.id
7.	Bank Syariah Mandiri	www.syariahmandiri.co.id
8.	Bank Mega Syariah	www.megasyariah.co.id
9.	Bank Panin Dubai Syariah	www.paninbanksyariah.co.id
10.	Bank Syariah Bukopin	www.syariahbukopin.co.id
11.	BCA Syariah	www.bcasyariah.co.id
12.	Maybank Syariah Indonesia	www.maybanksyariah.co.id
13	Bank Tabungan Pensiun Nasional Syariah	www.btpnsyariah.com

3.4. Model Pengujian Hipotesis

Penelitian ini menggunakan analisis linear berganda (*multiplier linear regression*). Tujuan nya adalah untuk memprediksi dan mempelajari penaruh kausal antar variabel dependen dan beberpa variabel independen. Hasil analisis regresi tersebut biasanya berupa koefisien untuk masing-masing variabel independen. Koefisien ini dapat diperoleh dengan cara memprediksi nilai variabel dependen dengan persamaan menurut (Ghozali, 2016). Sebelum peneliti melakukan regresi data digunakan uji normalitas dan uji asumsi klasik terlebih dahulu. Hal ini bertujuan untuk membebaskan model regresi dari bias. Model persamaan yang digunakan dalam pengujian hipotesis ini adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 \text{NPF} + \beta_2 \text{FDR} + \beta_3 \text{ROA} + \beta_4 \text{BOPO} + \text{CAR} + \varepsilon$$

Keterangan:

Y = Manajemen Laba

α = Intersep atau Konstanta

β = Koefisien Regresi

NPF = *Non Performing Financing*

FDR = *Financing to Deposit Ratio*

ROA = *Return On Asset*

BOPO = Biaya Operasional Terhadap Pendapatan Operasional

CAR = *Capital Adequacy Ratio*

ε = Kesalahan prediksi (*Error*)

3.5 Operasional Variabel

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau dapat menggambarkan sifat dari suatu objek atau kegiatan yang mempunyai ragam variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti agar dapat bermanfaat dan bisa untuk dipelajari, dikembangkan dan kemudian dapat ditarik kesimpulannya, menurut (Sugiyono, 2015). Dalam penelitian ini sudah ditentukan 2 jenis variabel, yaitu variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen).

3.5.1 Variabel Bebas (Independen)

Variabel independen merupakan variabel yang menjelaskan atau memengaruhi variabel yang lain atau variabel bebas. Pada penelitian ini yang menjadi variabel independen adalah *Non Performing Financing* (NPF), *Financing to Deposit Ratio* (FDR), *Return on Asset* (ROA), Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO), *Capital Adequacy Ratio* (CAR).

- a. *Non Performing Financing* (NPF) pada penelitian ini disimbolkan dengan (X_1). NPF digunakan untuk menilai risiko kredit yang ditimbulkan dari aktivitas-aktivitas dari perbankan. NPF ini mencerminkan tingkat risiko yang dimiliki oleh kredit yang disalurkan, semakin kecil NPF maka risiko yang didapat bisa ditekan oleh pihak bank (Savitri, 2011). Menurut Peraturan Bank Indonesia

No.13/1/PBI/2011, rumus perhitungan *Non Performing Financing* adalah sebagai berikut :

$$NPF = \frac{\text{Pembiayaan Bermasalah}}{\text{Total Pembiayaan}} \times 100\%$$

- b. *Financing to Deposit Ratio* (FDR) pada penelitian ini disimbolkan dengan (X_2). FDR digunakan untuk mengukur perbandingan jumlah kredit yang diberikan bank dengan jumlah dana pihak ketiga yang diperoleh bank (DPK) melalui produk-produk keuangannya seperti wadiah (dana titipan) dan mudharabah, yang menandakan kemampuan perusahaan dalam melakukan pembayaran kembali penarikan dana oleh masyarakat dengan sisa DPK yang tidak direalisasikan sebagai kredit untuk dipergunakan sebagai sumber likuiditas. Menurut Fakhрина *et al.* (2015) rasio FDR yang dapat ditoleransi yaitu diantara interval 60 persen sampai 100 persen. Menurut Peraturan Bank Indonesia No.13/1/PBI/2011, rumus perhitungan *Financing to Deposit Ratio* adalah sebagai berikut :

$$FDR = \frac{\text{Total Pembiayaan}}{\text{Dana Pihak Ketiga}} \times 100\%$$

Sumber: Surat Edaran Bank Indonesia No.13/24/DPNP/2011

- c. *Return on Asset* (ROA) pada penelitian ini disimbolkan dengan (X_3). Rasio ini digunakan untuk menunjukkan tingkat efisiensi pengelolaan aset oleh bank. Semakin tinggi rasio ini maka akan berdampak positif bagi produktivitas aset dalam memperoleh keuntungan bersih. Menurut Peraturan Bank Indonesia No.13/1/PBI/2011, rumus perhitungan *Return on Asset* adalah sebagai berikut :

$$ROA = \frac{EBIT}{\text{Rata - Rata Total Aset}} \times 100\%$$

- d. Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) pada penelitian ini disimbolkan dengan (X_4). BOPO adalah rasio yang menggambarkan efisiensi perbankan dalam melakukan kegiatannya. Semakin kecil nilai BOPO artinya semakin efisien perbankan dalam beroperasi. Biaya operasional dan pendapatan operasional merupakan hal yang saling berkaitan, dimana jika pendapatan lebih besar dari biaya operasional maka perusahaan akan mendapatkan keuntungan yang lebih besar. Menurut Peraturan Bank Indonesia No.13/1/PBI/2011, rumus perhitungan BOPO adalah sebagai berikut :

$$BOPO = \frac{\text{Biaya Operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}} \times 100\%$$

- e. *Capital Adequacy Ratio* (CAR) pada penelitian ini disimbolkan dengan (X_5). CAR menurut Prasad dan Ravinder (2012) adalah rasio kecukupan modal dikembangkan untuk memastikan bahwa bank-bank dapat menyerap tingkat kerugian yang wajar terjadi karena kerugian operasional dan menentukan kapasitas bank dalam memenuhi kerugian. Dalam melakukan penilaian, bank perlu mempertimbangkan tingkat, *trend*, struktur dan stabilitas permodalan dengan memperhatikan kinerja *peer group* serta kecukupan manajemen permodalan bank. Penilaian dilakukan dengan menggunakan parameter/indikator kuantitatif maupun kualitatif. Dalam menentukan *peer group*, Bank perlu memperhatikan skala bisnis, karakteristik, dan kompleksitas usaha bank serta ketersediaan data dan informasi yang dimiliki.

$$CAR = \frac{\text{Modal Bank}}{\text{Aktiva Tertimbang}} \times 100\%$$

3.5.2 Variabel Dependen

Variabel dependen merupakan variabel yang digunakan atau dipengaruhi oleh variabel independen atau variabel bebas. Variabel dependen dapat dikatakan variabel tidak bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel dependen adalah manajemen laba. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh (Anifah, 2014)

manajemen laba merupakan pemilihan kebijakan akuntansi oleh manajer dari Standar Akuntansi yang ada dan secara alamiah memaksimalkan utilitas atau nilai pasar perusahaan.

Manajemen laba dapat diukur melalui akrual diskresioner. Akrual diskresioner dihitung dengan menyelisihkan total akrual dengan akrual non diskresioner. Atau dapat dikatakan total akrual merupakan jumlah antar akrual diskresioner dengan akrual non diskresioner, sesuai dengan definisinya maka :

$$TA_{it} = AND_{it} + AD_{it}$$

TA_{it} adalah total akrual, AND_{it} adalah akrual non kelolaan dan AD_{it} adalah akrual kelolaan. Akrual diskresioner adalah suatu cara untuk mengurangi atau menyatakan pelaporan laba yang sulit dideteksi melalui manipulasi kebijakan akuntansi yang berkaitan dengan akrual, misalnya dengan cara menaikkan biaya depresiasi. Manajemen laba dalam penelitian ini diproksikan melalui akrual diskresioner yang dideteksi dengan model Healy (1985) dan Jones (1991). Model tersebut dirumuskan sebagai berikut :

$$TA_{it} = TA_{it} = (\Delta PMAD_{it} + \Delta BDD_{it} + \Delta UMP_{it} - \Delta BYD_{it} - \Delta UP_{it} - BAP_{it} - Dep_{it}) / (A_{it-1})$$

Dimana :

TA_{it}	= Total akrual bank i pada bulan t,
$\Delta PMAD_{it}$	= Selisih pendapatan masih akan diterima bank i pada tahun t dengan t-1,
ΔBDD_{it}	= Selisih beban dibayar dimuka bank i pada tahun t dengan t-1,
ΔUMP_{it}	= Selisih uang muka pajak bank i pada tahun t dengan t-1,
ΔBYD_{it}	= Selisih beban yang harus dibayar bank i pada tahun t dengan t-1,
ΔUP_{it}	= Selisih utang pajak bank i pada tahun t dengan t-1,
BAP_{it}	= Beban penyisihan aktiva produktif bank i pada tahun t,
Dep_{it}	= Beban depresiasi bank i pada tahun t,
A_{it-1}	= Total aktiva bank i pada tahun t-1.

Selanjutnya, dilakukan estimasi dengan menggunakan model :

$$TA_{it} / A_{it-1} = a_1(1/A_{it-1}) + b_1(\Delta PO_{it} / A_{it-1}) + b_2(PPE_{it} / A_{it-1}) + \epsilon_{it}$$

Dimana :

TA_{it} = total akrual bank i pada tahun t ,

A_{it-1} = total aktiva bank i pada tahun $t-1$

ΔPO_{it} = Selisih pendapatan operasi bank i pada tahun t dengan $t-1$, dihitung dari pendapatan operasi bank i pada tahun t dikurangi pendapatan operasi bank i pada tahun $t-1$

PPE_{it} = *Property, plant, and equipment* (aktiva tetap) bank i pada tahun t .

ϵ_{it} = Akrual diskresioner (manajemen laba)

Nilai *unstandardized* residual yang diperoleh dari persamaan regresi diatas merupakan nilai akrual diskresioner yang digunakan sebagai proksi manajemen laba.

Tabel 3.9
Operasional Variabel

No	Variabel	Indikator	Pengukuran	Skala
1.	<i>Risk Profile</i>	NPF dan FDR	NPF = Pembiayaan bermasalah : total pembiayaan x 100% FDR = Total pembiayaan : total dana pihak ketiga x 100%	Rasio
2.	<i>Earning</i>	ROA dan BOPO	ROA = EBIT : Rata - Rata Total Asset BOPO = Biaya Operasional : Pendapatan Operasional	Rasio
3.	<i>Capital</i>	CAR	CAR = Modal : Aset Tertimbang	Rasio

3.6 Metoda Analisis Data

Data atau informasi yang didapat kemudian dianalisis lebih lanjut, karena dari analisis tersebut dapat disimpulkan jawaban dari pokok masalah penelitian yang telah dirumuskan oleh peneliti. Metode analisis data tersebut yang telah digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linear berganda, uji statistik deskriptif, uji asumsi klasik, dan uji hipotesis. Data diolah menggunakan computer dengan program dari *views 9*.

3.6.1 Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan bagian dari Ilmu statistika yang bentuk analisis nya adalah hanya dengan mengolah, menyajikan data tanpa mengambil keputusan untuk populasi. Dengan kata lain hanya melihat gambaran secara umum dari data yang didapatkan. Dan berikut ini adalah pendapat dari penelitian yang sudah dilakukan oleh (Winarno, 2017). Analisis statistik deskriptif merupakan suatu analisis yang memberikan deskripsi mengenai data namun tidak untuk menguji hipotesis penelitian yang dirumuskan. Analisis statistik deskriptif memiliki tujuan untuk menganalisis data dan menghitung berbagai karakteristik data yang diteliti. Statistik Deskriptif pada *Eviews* dapat digunakan untuk menampilkan histogram (menggambarkan distribusi frekuensi data) dan beberapa hitungan pokok statistik, seperti rata-rata, maksimum, minimum, dan sebagainya.

3.6.2 Analisis Regresi Data Panel

Data panel adalah jenis penggabungan data antara data runtut waktu dengan data seksi persilangan waktu. Data panel memiliki karakteristik kedua jenis data yaitu terdiri dari beberapa objek dan terdiri dari beberapa periode waktu (Winarno, 2017). Menurut Rifa'i *et al.* dalam Susanti (2014) terdapat dua keuntungan menggunakan data panel. Pertama, data panel dapat memberikan jumlah data yang lebih besar bagi peneliti, meningkatkan derajat kebebasan atau kepercayaan (*degree of freedom*) dan mengurangi hubungan antara variabel bebas dan dapat meningkatkan efisiensi estimasi ekonometrik. Kedua, data panel memperkenankan bagi peneliti untuk menganalisis sejumlah pertanyaan ekonomi yang penting dan tidak bias ditemukan bila menggunakan data *cross-section* atau *time series*. Keuntungan lain dari penggunaan data panel menurut (Widarjono, 2013), yaitu :

1. Teknik estimasi Panel data dapat mengatasi heterogenitas individu secara eksplisit dengan memberikan variabel spesifik individu.
2. Kemampuan mengontrol heterogenitas ini selanjutnya menjadikan data panel dapat digunakan untuk menguji dan membangun model perilaku kompleks.

3. Dengan mempelajari observasi *cross-section* yang berulang-ulang, sehingga metode data panel cocok digunakan untuk mempelajari dinamika perubahan (*study of dynamic adjustment*).
4. Dengan menggabungkan antara observasi *time-series* dan *cross-section* data panel memiliki implikasi ada data yang lebih informative, lebih variatif, dan kolinieritas (multikolinieritas) antara data semakin berkurang, dan derajat kebebasan (*degree of freedom/df*) lebih tinggi sehingga dapat diperoleh hasil estimasi yang lebih efisiensi.
5. Data panel paling baik untuk mendeteksi dan mengukur dampak secara sederhana tidak bias dilihat pada data *cross-section* murni atau *time-series* murni. Data panel dapat diminimalkan ini salah satu keunggulannya untuk meminimalkan bias yang mungkin ditimbulkan oleh agregasi data individu.

3.6.3 Metode Estimasi Regresi Linier Berganda Data Panel

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kombinasi dari data *time series* dan *cross section*. Estimasi yang dilakukan dengan menyatukan kedua data tersebut yang disebut dengan data *pooling* atau panel data dengan pengolahan data menggunakan *software EViews versi 9.0 for Windows* untuk menjelaskan hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Data panel (*pool*) yakni data yang merupakan gabungan antara runtun waktu (*time series*) dengan seksi silang (*cross section*). Oleh karenanya, data panel ini memiliki gabungan karakteristik keduanya yaitu data yang terdiri dari beberapa objek dan meliputi beberapa waktu menurut penelitian yang telah dilakukan oleh (Winarno, 2015). Metoda dari estimasi model regresi tersebut adalah dengan menggunakan data panel dilakukan melalui tiga pendekatan, yang terdiri dari:

3.6.3.1 Common Effect Model (CEM)

Common Effect Model (CEM) merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengombinasikan data *time-series* dan data *cross-section*. Pada model ini tidak diperhatikan 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 Menurut (Basuki, 2016).

3.6.3.2 Fixed Effect Model (FEM)

Model ini mengasumsikan bahwa satu objek, memiliki konstanta yang tetap besarnya untuk berbagai periode waktu. Demikian juga dengan koefisien regresinya, tetap besarnya dari waktu ke waktu (*time invariant*). Untuk membedakan satu objek dengan objek lainnya yang digunakan dalam model ini yaitu menggunakan variabel semu (*dummy*). Oleh karena itu, model ini sering juga disebut dengan *Least Squares Dummy Variables* menurut (Basuki, 2016).

3.6.3.3 Random Effect Model (REM)

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *random effect* perbedaan intersep diakomodasi oleh *error terms* masing-masing perusahaan. Keuntungan model ini yaitu menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS) Menurut (Basuki, 2016).

3.6.4 Pemilihan Model Regresi Data Panel

Dengan menggunakan program dari *evIEWS 9* akan ada beberapa pengujian yang dapat membantu peneliti untuk menentukan metode apa yang paling bagus atau paling efisien yang dapat digunakan dari ketiga model persamaan diatas tersebut. Dalam penelitian ini dapat menggunakan Uji Chow, Uji Hausman dan Uji *Lagrange Multiplier*. Untuk menguji persamaan regresi yang akan peneliti estimasikan dapat digunakan pengujian sebagai berikut:

3.6.4.1 Uji Chow

Menurut (Mahulete, 2016) Uji Chow digunakan untuk menentukan uji mana diantara kedua metode *common effect* dan metode *fixed effect* yang sebaiknya digunakan dalam pemodelan data panel. Dengan pengujian kriteria hipotesis sebagai berikut:

- a) Menunjukkan bahwa nilai $p \text{ value} > \alpha$ (taraf signifikansi sebesar 0,05) maka H_0 diterima sehingga model yang paling tepat digunakan adalah *Common Effect Model*.
- b) Menunjukkan bahwa nilai $p \text{ value} < \alpha$ (taraf signifikansi sebesar 0,05) maka H_0 ditolak sehingga model yang paling tepat digunakan adalah *Fixed Effect Model*.

Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0 = \text{Common Effect Model (CEM)}$

$H_a = \text{Fixed Effect Model (FEM)}$

3.6.4.2 Uji Hausman

Uji hausman adalah pengujian yang digunakan untuk memilih pendekatan terbaik antara model pendekatan *Random Effect Model (REM)* dengan *Fixed Effect Model (FEM)* dalam mengestimasi data panel. Menurut Iqbal (2015) dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas untuk *cross section random* $>$ nilai signifikan 0,05 maka H_0 diterima, sehingga model yang paling tepat untuk digunakan adalah *Random Effect Model (REM)*.
2. Jika nilai probabilitas untuk *cross section random* $<$ nilai signifikan 0,05 maka H_0 ditolak, sehingga model yang paling tepat untuk digunakan adalah *Fixed Effect Model (FEM)*.

Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : *Random Effect Model (REM)*

H_1 : *Fixed Effect Model (FEM)*

3.6.4.3 Uji Larange Multiplier (LM)

Lagrange Multiplier (LM) adalah uji untuk mengetahui apakah model *Random Effect* lebih baik dari model *Common Effect* dan mana yang paling tepat digunakan. Uji signifikansi *Random Effect* ini dikembangkan oleh Breusch Pagan. Metode Breusch Pagan untuk uji signifikansi *Random Effect* didasarkan pada nilai residual dari metode OLS. Dengan kriteria pengujian hipotesis:

1. Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai statistik *chi-square* sebagai nilai kritis dan *p-value* signifikan $< 0,05$ dan maka H_0 ditolak. Artinya, estimasi yang tepat untuk model regresi data panel adalah model *Random Effect*.
2. Jika nilai LM statistik lebih kecil dari nilai statistik *chi-square* sebagai nilai kritis dan *p-value* signifikan $> 0,05$ dan maka H_0 diterima. Artinya, estimasi yang tepat untuk model regresi data panel adalah model *Common Effect*.

Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : *Common Effect Model* (CEM)

H_1 : *Random Effect Model* (REM)

3.6.5 Uji Asumsi Klasik

Tujuan dari uji asumsi klasik adalah untuk mengetahui apakah data telah memenuhi asumsi klasik dan menjadi data yang dapat diterapkan dalam model regresi. Pengujian asumsi klasik terdiri dari Uji Normalitas, Uji Heteroskedastisitas, dan Uji Autokorelasi.

3.6.5.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam regresi terdapat variabel pengganggu atau residual yang memiliki distribusi normal (Ghozali, 2016). Dalam analisis multivariat, para peneliti menggunakan pedoman apabila variabel terdiri atas 30 data, maka data sudah berdistribusi normal.

Pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan Uji Jarque-Bera. Jarque-Bera adalah uji statistik untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Uji ini mengukur perbedaan *skewness* dan *kurtosis* data dan dibandingkan dengan apabila datanya bersifat normal (Winarno, 2017).

Terdapat dua cara untuk melihat apakah data terdistribusi normal. Pertama, jika nilai Jarque-Bera < 2 , maka data sudah terdistribusi normal. Kedua, dengan nilai probability $< \alpha 0,05$ (lebih kecil dari 0,05) maka data tidak terdistribusi normal, sebaliknya apabila nilai probability $> \alpha 0,05$ (lebih besar dari 0,05) maka data berdistribusi normal.

3.6.5.2 Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap maka disebut homoskedastisitas (Ghozali, 2016), dan jika varians dari error tidak konstan maka ada heteroskedastisitas pada model tersebut. Jika ada heteroskedastisitas pada suatu model, parameter estimasi akan masih bersifat konsisten dan tidak bias. Namun, *standard error* parameter estimasi menjadi tidak akurat. Jadi segala tes yang kita lakukan dengan model tersebut menjadi tidak valid (Karnadi, 2017).

Dalam pengamatan ini uji heteroskedastisitas yang digunakan adalah Uji *Harvey*, dengan menggunakan residual kuadrat sebagai variabel dependen, dan variabel independennya terdiri atas variabel independen. Untuk mengetahui jika terjadi masalah heteroskedastisitas atau tidak maka ketentuannya telah dijelaskan berikut ini:

Kriteria untuk pengujian Uji *Harvey* dengan $\alpha = 5\%$ adalah:

1. Jika nilai sig $< 0,05$ varian terdapat heteroskedastisitas.
2. Jika nilai sig $\geq 0,05$ varian tidak terdapat heteroskedastisitas.

3.6.5.3 Uji Autokorelasi

Menurut penelitian yang sudah dilakukan oleh (Winarno, 2017) Uji Autokorelasi adalah hubungan antara residual satu observasi dengan residual observasi lainnya. Autokorelasi lebih mudah timbul pada data yang bersifat runtut waktu, karena berdasarkan sifatnya, data masa sekarang dipengaruhi oleh data pada masa-masa sebelumnya. Meskipun demikian, tetap dimungkinkan autokorelasi dijumpai pada data yang bersifat antar objek (*cross section*).

Untuk mendeteksi ada tidaknya auto korelasi dengan menggunakan metode uji *Breusch-Godfrey* atau lebih dikenal dengan Uji *Langrange-Multiplier* (Pengganda Langrange).

Ketentuan untuk uji Uji *Langrange-Multiplier* (Pengganda Lagrange) jika nilai Prob. Chi-squared $> 0,05$ maka tidak terjadi autokorelasi, sedangkan apabila Prob. Chi-squared $< 0,05$ telah terjadi autokorelasi.

3.6.6 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan 2 tahap uji saja, yaitu terdiri dari uji parsial (uji-t) dan uji koefisien determinasi (R^2)

3.6.6.1 Uji Signifikansi Variabel Bebas (Uji t)

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara individual (parsial). Uji t digunakan dengan tingkat signifikan sebesar 0,05 dan membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} (Ghozali, 2016:97). Dasar dari pengambilan keputusan tersebut:

1. Jika nilai probabilitas lebih besar dari 5% atau 0,05, maka $H_0 =$ diterima dan $H_1 =$ ditolak, artinya variabel independen secara individual (parsial) tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.
2. Jika nilai probabilitas lebih kecil dari 5% atau 0,05, maka $H_0 =$ ditolak dan $H_1 =$ diterima, artinya variabel independen secara individual (parsial) berpengaruh terhadap variabel dependen.

3.6.6.2 Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh (Ghozali dan Ratman, 2013) koefisien determinasi pada intinya adalah mengukur seberapa tinggi tingkat kemampuan model dan menerangkan tingkat variasi variabel dependen nilai R^2 adalah antara 0 dan 1. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan dari variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksikan variabel dependend.