

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Sumber Data

Adapun lokasi yang akan diteliti pada penelitian ini adalah Bank Konvensional yang terdapat di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2012 sampai dengan 2016. Sedangkan waktu penelitiannya akan dimulai dari bulan November 2017 sampai dengan selesai.

3.2 Jenis dan Sumber Data

Dalam penelitian ini, data yang digunakan adalah data sekunder yang berupa laporan tahunan pada bank konvensional periode 2012 sampai dengan 2016 yang diperoleh dari Bursa Efek Indonesia (BEI) yaitu melalui web resmi www.idx.co.id

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, Sugiyono (2014). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perbankan konvensional yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2012-2016 sebanyak 43 Bank.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, Sugiyono (2014). Berdasarkan data yang didapat di Bursa efek Indonesia melalui internet (www.idx.co.id) sampel yang digunakan dalam penelitian ini dipilih berdasarkan metode *Purposive Sampling*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun kriteria yang digunakan dalam pemilihan sampel tersebut adalah :

1. Perusahaan Perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2012-2016.
2. Perusahaan Perbankan yang mempublikasikan laporan keuangan/annual report selama periode penelitian berturut-turut.
3. Perusahaan Perbankan yang memiliki nilai ROA positif selama periode penelitian.
4. Perusahaan Perbankan yang mengalami nilai CAR berfluktuasi

Berdasarkan kriteria tersebut didapatkan sampel sebagai berikut:

Tabel 3.1 : Jumlah Sampel Berdasarkan Kriteria Sampel

**Pengambilan Sampel Penelitian
Perusahaan Perbankan di BEI 2012-2016**

No	Keterangan	Jumlah Perbankan
1	Perusahaan Perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2012-2016.	43
2	Perusahaan Perbankan yang mempublikasikan laporan keuangan/annual report selama periode penelitian berturut-turut.	30
3	Perbankan yang memiliki nilai ROA positif selama periode penelitian	26
4	Perusahaan Perbankan yang mengalami nilai CAR berfluktuasi	17
	Jumlah Sampel	17

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara dokumentasi, yaitu data laporan keuangan publikasi yang diperoleh dan dikumpulkan dari berbagai sumber antara lain data yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2012 sampai dengan 2016, dan sumber lain yang terkait guna melengkapi bahan dari berbagai sumber bacaan seperti dari buku-buku yang diterbitkan, literatur, jurnal riset, majalahm surat kabar, dan skripsi. Analisis data

yang dilakukan adalah analisis kuantitatif yang dinyatakan dengan angka-angka dan perhitungannya menggunakan metode statistik yang dibantu dengan program e-views versi 9.0.

3.5 Metode Analisis Data

Metode analisis data adalah suatu metode yang digunakan untuk mengolah hasil penelitian guna memperoleh suatu kesimpulan. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis regresi linear berganda. Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji runtun waktu yaitu, uji akar unit (*unit root test*) dan uji regresi palsu (*spurious regression*). Selanjutnya akan diuji dengan uji asumsi klasik yang terdiri dari uji normalitas, uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi. Dilanjutkan dengan hipotesis menggunakan koefisien determinasi (R^2), uji simultan (uji F) dan uji parsial (uji t).

3.5.1 Uji Stationer

Stationer adalah sejumlah data deret waktu (*time series*) yang memiliki nilai rata-rata dan ragam yang konstan. Uji stationer ini dilakukan untuk menghindari *spurious regression* (regresi palsu). Suatu data hasil proses random dikatakan jika memenuhi kriteria yaitu, jika rata-rata data varian konstan sepanjang waktu dan kovaria antara dua data runtun waktu hanya tergantung dari kelambanan antara dua periode waktu tertentu (Widarjono, 2007).

Salah satu persyaratan penting untuk mengaplikasikan model seri waktu yaitu dipenuhinya asumsi data yang normal atau stabil (*stationer*) dari variabel-variabel pembentuk persamaan regresi. Karena penggunaan data dalam penelitian ini dimungkinkan adanya data yang tidak *stationer*, maka dalam penelitian ini

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perlu digunakan beberapa uji stationer. Dalam melakukan uji stationeritas, penulis akan melakukan proses analisis yang terdiri dari :

3.5.1.1 Uji Akar Unit (*Unit Root Test*)

Uji *Augmented dickey-Fuller* (ADF) memasukkan adanya autokorelasi di dalam variabel gangguan dengan memasukkan variabel independen berupa kelambanan diferensi. *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) membuat uji akar unit dengan menggunakan metode statistik nonparametrik dalam menjelaskan adanya autokorelasi antara variabel gangguan tanpa memasukkan variabel penjas kelambanan diferensi.

Pengujian *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) dilakukan dengan menghitung nilai statistik hitung (statistik t) dari koefisien y yang bisa digunakan dengan derajat kebebasan : jumlah observasi dan *level of signifinance* tertentu melainkan dari *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) yang relevan. Jika nilai kritis menggunakan tabel distribusi t, maka akan terjadi suatu *over-rejection of null hypotheses*. Dengan kata lain kesimpulan yang diambil bersifat stationer padahal sebenarnya tidak.

Prosedur untuk menentukan apakah data stationer atau tidak dengan cara membandingkan antara nilai statistik *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) dengan nilai kritisnya yaitu, distribusi statistik. Jika nilai absolut statistik *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) lebih besar dari nilai kritisnya, maka data tidak stationer. Dalam uji akar unit *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) pada level bila menghasilkan kesimpulan bahwa data tidak stationer maka diperlukan proses diferensi data. Uji stationer data melalui proses diferensi atau *first difference*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah-langkah pengujian akar unit sebagai berikut :

Hipotesis : H_0 : data tersebut tidak stationer.

H_a : data tersebut stationer.

Pengambilan keputusan dilakukan dengan kriteria :

Jika *Augmented Dickey-Fuller* (ADF test statistik $>$ *Test Critical Values* (*critical values* = 5%) maka H_0 ditolak.

Jika *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) test statistik $<$ *Test Critical Values* (*critical values* = 5%) maka H_0 diterima.

3.5.1.2 Regresi Palsu (*Spurious Regression*)

Ada kalanya antara variabel independen dan dependen tidak berkorelasi, meskipun ketika dianalisis dengan program komputer dapat menghasilkan keluaran seperti lazimnya variabel yang saling berkorelasi. Keadaan ini bisa terjadi karena komputer tidak mengetahui hubungan antara variabel yang dianalisis. Peneliti yang harus mengetahui hubungan antara variabel-variabel tersebut. Regresi tersebut disebut dengan regresi palsu atau regresi lancung (*spurious regression*). Regresi ini biasanya terjadi pada data yang bersifat tren atau data runtut waktu. Data variabel independen maupun variabel dependen sama-sama menunjukkan kecenderungan meningkat dengan bertambahnya waktu. Data seperti ini tidak bersifat stationer. Biasanya dianalisis secara bersama-sama akan menjadi bersifat stationer (Wing Wahyu Winarno,2017).

Ada tidaknya regresi lancung (atau regresi yang tidak bermakna) dapat dilihat dari beberapa karakteristik output analisis. Jadi harus dianalisis dulu untuk mengetahui apakah regresi yang terjadi bersifat palsu/lancung atau tidak. Ciri-ciri

regresi palsu/lancung yaitu, Memiliki koefisien determinasi (nilai F) tinggi, memiliki R^2 tinggi, memiliki nilai signifikan (t) tinggi, memiliki nilai D/W rendah.

3.5.2 Asumsi Klasik

3.5.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk menguji apakah nilai residual yang telah distandarisasi pada model regresi berdistribusi normal atau tidak, nilai residual dikatakan berdistribusi normal jika nilai residual terstandarisasi tersebut sebagian besar mendekati nilai rata-ratanya (Suliyanto, 2011).

Untuk mendeteksi apakah nilai residual terstandarisasi berdistribusi normal atau tidak, maka dapat digunakan metode analisis grafik dan metode statistik. Pengujian normalitas dengan menggunakan analisis grafik merupakan metode yang termudah. Namun pengujian dengan menggunakan analisis grafik, baik menggunakan histogram maupun *Normal Probability Plot* dapat memberikan hasil yang subjektif. Artinya, antara orang yang satu dengan yang lain dapat berbeda dalam menginterpretasikannya. Salah satu asumsi dalam analisis statistika adalah data berdistribusi normal. Dalam analisis multivariat, para peneliti menggunakan pedoman kalau tiap variabel terdiri atas 30 data, maka data sudah berdistribusi normal. Apabila analisis melibatkan 3 variabel, maka diperlukan data sebanyak $3 \times 30 = 90$. Meskipun demikian, untuk menguji dengan lebih akurat, diperlukan alat analisis dan evIEWS menggunakan dua cara, yaitu dengan histogram dan uji Jarque-Bera (Wing Wahyu Winarno, 2017). Karena analisis grafik dapat menyesatkan, maka dipilih uji statistik *Jarque-Bera* (JB Test) dengan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

melihat tingkat signifikannya. *Jarque-Bera* (JB Test) adalah uji statistik untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Uji ini mengukur perbedaan *skewness* dan *kurtosis* data dan dibandingkan dengan apabila datanya bersifat normal (Wing Wahyu Winarno, 2017). Data dikatakan berdistribusi normal jika signifikan untuk variabel yang dianalisis memiliki nilai signifikan (P-Value) lebih besar dari 0,05 (5%). Pengujian terhadap residual terdistribusi normal atau tidaknya menggunakan dengan membandingkan nilai Probabilitas *Jarque –Bera Test* hitung dengan tingkat alpha 0.05. Apabila Prob.JB lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa residual terdistribusi normal dan sebaliknya, apabila nilai lebih kecil maka tidak cukup bukti untuk menyatakan bahwa residual terdistribusi normal.

3.5.2.2 Uji Multikolinieritas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi yang terbentuk ada korelasi yang tinggi atau sempurna diantara variabel bebas atau tidak. Jika dalam model regresi yang terbentuk ada korelasi yang tinggi dan sempurna diantara variabel bebas maka model regresi tersebut dinyatakan mengandung gejala multikolinieritas (Suliyanto, 2011).

Dalam penelitian ini peneliti akan melihat multikolinieritas dengan menguji koefisien korelasi (r) berpasangan yang tinggi di antara variabel-variabel penjelas. Sebagai aturan main yang kasar (*rule of thumb*), jika koefisien korelasi cukup tinggi katakanlah diatas 0.8 maka diduga terjadinya multikolinieritas dalam model. Sebaliknya jika koefisien korelasi rendah maka diduga model tidak mengandung multikolinieritas. Uji koefisien korelasinya yang mengandung unsur

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Apabila probabilitas Obs^*r2 lebih besar dari 0,05 maka model tersebut tidak terdapat heterokedastisitas. Sebaliknya jika probabilitas Obs^*R2 lebih kecil dari 0,05 maka model tersebut dipastikan terdapat heteroskedasrisitas.

3.5.3 Analisis Regresi Data Panel

Menurut Winarno (2011), data panel dapat didefinisikan sebagai gabungan antara data silang (*cross section*) dengan data runtut waktu (*time series*). Nama lain dari panel adalah *pool data*, kombinasi data *time series* dan *cross section*, *micropanel data*, *longitudinal data*, *analisis even history* dan *analisis cohort*. Pemilihan model dalam analisis teoritis dan model yang dapat ditaksir, estimasi pengujian hipotesis, peramalan, dan analisi mengenai implikasi kebijakan model tersebut. Penaksiran suatu model ekonomi diperlukan agar dapat mengetahui kondisi yang sesungguhnya dari sesuatu yang diamati. Model estimasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + \epsilon_{it}$$

Keterangan :

Y	= Capital Adequency Ratio
β_0	= Konstanta
β_1	= Koefisien Variabel NPL
β_2	= Koefisien Variabel LDR
β_3	= Koefisien Variabel ROA
β_4	= Koefisien Variabel BOPO
X_{1it}	= Net Performing Loan (NPL)
X_{2it}	= Retrun on Asset (ROA)
X_{3it}	= Retrun On Equity (ROE)
X_{4it}	= Loan to Deposit Ratio (LDR)
X_{5it}	= BOPO
ϵ_{it}	= error term

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Suliyanto (2011) panel data memiliki beberapa kelebihan dibandingkan data *time series* maupun data *cross section*. Kelebihan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Panel data memiliki tingkat heterogenitas yang lebih tinggi. Hal ini karena data tersebut melibatkan beberapa individu dalam beberapa waktu. Dengan panel data kita dapat mengestimasi karakteristik untuk setiap individu berdasarkan heterogenitasnya.
2. Panel data mampu memberikan data yang lebih informatif, lebih bervariasi, serta memiliki tingkat kolinearitas yang rendah. Hal ini karena menggabungkan data *time series* dan data *cross section*.
3. Panel data cocok untuk studi perubahan dinamis karena panel data pada dasarnya adalah data *cross section* yang diulang-ulang (*series*).
4. Panel data mampu mendeteksi dan mengukur pengaruh yang tidak dapat diobservasi dengan data *time series* murni atau data *cross section* murni.
5. Panel data mampu mempelajari model perilaku yang lebih kompleks.

Menurut Suliyanto (2011) secara umum dengan menggunakan data panel kita 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 kita buat tentang intersep, koefisien, slope dan variabel gangguannya. Ada beberapa kemungkinan yang akan muncul, yaitu:

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Diasumsikan intersep dan *slope* adalah tetap sepanjang waktu dan individu (perusahaan) dan perbedaan intersep dan *slope* dijelaskan oleh variabel gangguan.
- b. Diasumsikan *slope* adalah tetap tetapi intersep berbeda antar individu
- c. Diasumsikan *slope* tetap tetapi intersep berbeda baik antar waktu maupun antar individu.
- d. Diasumsikan intersep dan *slope* berbeda antar individu
- e. Diasumsikan intersep dan *slope* berbeda antar waktu dan antar individu.

Terdapat tiga pendekatan dalam mengestimasi regresi data panel yang dapat digunakan yaitu, *Pooling Least square* (model *Common Effect*), *model Fixed Effect*, dan model *Random Effect*.

a. Common Effect

Estimasi *common effect* (koefisien tetap antar waktu dan individu) merupakan teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel. Hal ini karena hanya dengan mengkombinasikan data *time series* dan data *cross section* tanpa melihat perbedaan antara waktu dan individu, sehingga dapat menggunakan metode OLS dalam mengestimasi data panel. Dalam pendekatan estimasi ini, tidak diperlihatkan dimensi individu maupun waktu.

Diasumsikan bahwa perilaku data antar perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Dengan mengkombinasikan data *time series* dan data *cross section* tanpa melihat perbedaan antara waktu dan individu, maka model persamaan regresinya adalah:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + \epsilon_{it}$$

b. Fixed Effect

Model yang mengasumsikan adanya perbedaan intersep biasa disebut dengan model regresi *Fixed Effect*. 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. Di samping itu, model ini juga mengasumsikan bahwa koefisien regresi (*slope*) tetap antar perusahaan dan antar waktu. Model *Fixed Effect* dengan teknik *Least Square Dummy Variabel* (LSDV). *Least Square Dummy Variabel* (LSDV) adalah regresi *Ordinary Least Square* (OLS) dengan variabel dummy dengan intersep diasumsikan berbeda antara unit perusahaan. Variabel dummy ini sangat berguna dalam menggambarkan efek perusahaan investasi. Model *Fixed Effect* dengan teknik *Least Square Dummy Variabel* (LSDV) dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \dots + \beta_{nd} d_{it} + \epsilon_{it}$$

c. Random Effect

Pada model *Fixed Effect* terdapat kekurangan yaitu berkurangnya derajat kebebasan (*Degree Of Freedom*) sehingga akan mengurangi efisiensi parameter. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dapat menggunakan pendekatan estimasi *Random Effect*. Pendekatan estimasi *random effect* ini menggunakan variabel gangguan (*error terms*).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Variabel gangguan ini mungkin akan menghubungkan antar waktu dan antar perusahaan. Penulisan konstanta dalam model *random effect* tidak lagi tetap tapi bersifat random sehingga dapat ditulis dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it} + \mu_i$$

3.5.4 Pemilihan Model

Dari ketiga model yang telah diestimasi akan dipilih model mana yang paling tepat atau sesuai dengan tujuan penelitian. Ada tiga uji (test) dapat dijadikan alat dalam memilih model regresi data panel (CE, FE, atau RE) berdasarkan karakteristik data yang dimiliki, yaitu : *F Test (Chow Test)*, *Hausman Test* dan *Langrangge Multiplier (LM) Test*.

1. *F Test (Chow Test)*

Uji *Chow* digunakan untuk memilih antara metode *Common effect* dan metode *sFixed Effect*, dengan ketentuan pengambilan keputusan sebagai berikut:

H₀: Metode *common effect*

H₁: Metode *fixed effect*

Jika nilai *p-value cross section Chi Square* $< \alpha = 5\%$, atau nilai *probability (p-value) F test* $< \alpha = 5\%$ maka H₀ ditolak atau dapat dikatakan bahwa metode yang digunakan adalah metode *fixed effect*.
 Jika nilai *p-value criss section Chi Square* $\geq \alpha = 5\%$, atau nilai *probability (p-value) F test* $\geq \alpha = 5\%$ maka H₀ diterima, atau dapat dikatakan bahwa metode yang digunakan adalah metode *common effect*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk menentukan apakah metode *Random effect* atau metode *Fixed Effect* yang sesuai, dengan ketentuan pengambilan keputusan sebagai berikut:

H0: Metode *random effect*

H1: Metode *fixed effect*

Jika nilai *p-value cross section random* $< \alpha = 5\%$ maka H0 ditolak atau metode yang digunakan adalah metode *Fixed Effect*. Sebaliknya, jika nilai *p-value cross section random* $\geq \alpha = 5\%$ maka H) diterima atau metode yang digunakan adalah metode *Random Effect*.

3.5.5 Pengujian Hipotesis

3.5.5.1 Uji Koefisien Determinasi atau R^2

Koefisien dterminasi merupakan besarnya kontribusi variabel bebas terhadap variabel tergantungnya . semakin tinggi koefisien dterminasi maka semakin tinggi variabel bebas dalam menjelaskan variasi perubahan pada variabel tergantungnya (Suliyanto, 2011). Nilai R^2 berkisar antara 0-1. Nilai yang kecil berarti kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Sebaliknya nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memperdiksi variasi variabel dependen.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5.5.2 Uji Signifikan Parameter Individual atau Uji T

Uji t digunakan untuk menguji apakah setiap variabel bebas (independent) secara masing-masing parsial atau individu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat (*dependent*) pada tingkat signifikansi 0.05 (5%) dengan menganggap variabel bebas bernilai konstan. Langkah-langkah yang harus dilakukan dengan uji-t yaitu dengan pengujian (Nchrowi, 2006), yaitu:

Berdasarkan perbandingan t-statistik dengan t-tabel. Dengan cara membandingkan nilai t dengan t tabel

1. Jika nilai coefficientnya positif maka:
 - a. Bila t statistik > t tabel maka H₀ ditolak
 - b. Bila t statistik < t tabel maka H₀ diterima
2. Jika nilai coefficientnya negatif maka:
 - a. Bila t statistik < t tabel maka H₀ ditolak
 - b. Bila t statistik > t tabel maka H₀ diterima

3.5.5.3 Uji Simultan (Uji-F)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah seluruh variabel bebas (independent) secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel terikat (dependent) pada tingkat signifikansi 0.05 (5%). Pengujian semua koefisien regresi secara bersama-sama dilakukan dengan uji-F dengan pengujian, yaitu (Nachrowi, 2006) :

Hipotesis : H₀ : $\beta_i = 0$ artinya secara bersama-sama tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$H_1 : \beta_i \neq 0$ artinya secara bersama-sama ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

Bila probabilitas $> \alpha$ 5% atau $F \text{ hitung} \leq F \text{ tabel}$ maka variabel bebas tidak signifikan atau tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat.

Bila probabilitas $< \alpha$ 5% atau $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$ maka variabel bebas signifikan atau mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat.

