

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Menurut Suharsini Arikunto (2010) “Objek penelitian adalah variabel atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian, sedangkan subjek penelitian merupakan tempat dimana variabel melekat”. Pada penelitian ini, objek yang akan dianalisis adalah Kecukupan Modal, Kualitas Aset, dan Likuiditas. Kecukupan Modal yang akan diukur dengan menggunakan rasio Capital Adequacy Ratio (X1) dan Kualitas Aset yang diukur dengan menggunakan rasio Non Performing Financing (X2) merupakan variabel independen atau variabel bebas yang akan diteliti. Sedangkan likuiditas (Y) yang diukur dengan Financing to Deposit Ratio (FDR) merupakan variabel dependen atau variabel terikat dalam penelitian ini.

Sedangkan subjek penelitian menurut Suharsini Arikunto (2010) merupakan sesuatu yang sangat penting kedudukannya didalam penelitian, subjek penelitian harus didata sebelum peneliti siap untuk mengumpulkan data. Subjek penelitian dapat berupa benda, hal atau orang. Subjek yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah Bank Umum Syariah yang terdaftar di Bank Indonesia.

3.2. Metode dan Desain Penelitian

3.2.1. Metode Penelitian

Metode penelitian atau metode ilmiah adalah prosedur atau langkah-langkah dalam mendapatkan pengetahuan atau ilmu/ cara sistematis untuk menyusun ilmu pengetahuan (Suryana, 2010). Berdasarkan dengan penelitian yang dilakukan, maka metode yang digunakan oleh penulis adalah metode deskriptif dan metode verifikatif.

Menurut Suryana (2010) metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk mencari unsur-unsur, ciri-ciri, sifat-sifat suatu fenomena. Metode deskriptif dimulai dengan mengumpulkan data, menganalisis data, dan mengintrepretasikannya. Metode ini digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran Kecukupan Modal, Kualitas Asset dan Likuiditas pada Bank Umum Syariah yang terdaftar di Bank Indonesia.

Sedangkan metode verifikatif pada dasarnya ingin menguji kebenaran melalui pengumpulan data di lapangan (Arikunto, 2010). Metode verifikatif digunakan untuk mengetahui pengaruh dan menguji sebab akibat Kecukupan Modal dan Kualitas Aset terhadap Likuiditas pada Bank Umum Syariah yang terdaftar di Bank Indonesia.

3.2.2. Desain Penelitian

Desain Penelitian merupakan kerangka kerja dalam suatu studi tertentu guna mengumpulkan, mengukur dan melakukan analisis data sehingga dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian. Desain penelitian dibagi menjadi tiga macam yaitu:

1. Desain eksplanatori, desain ini bertujuan untuk berusaha mencari ide-ide atau hubungan baru sehingga dapat dikatakan bahwa desain ini bertitik tolak dari variabel bukan fakta.
2. Desain deskriptif, desain ini bertujuan untuk menguraikan sifat atau karakteristik dari suatu fenomena tertentu.
3. Desain kausal, desain ini digunakan untuk menganalisis hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya atau bagaimana suatu variabel dapat mempengaruhi variabel lainnya.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan desain kausal, karena penelitian ini bertujuan mencari pengaruh atau hubungan sebab akibat antara indikator Kecukupan Modal yang diukur dengan rasio (Capital Adequency Ratio) CAR dan Kualitas Aset yang diukur dengan rasio (Non Performing Financing) NPF terhadap likuiditas yang diukur dengan rasio (Financing to Deposit Ratio) FDR.

3.3. Operasional Variabel

Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yang akan diteliti yaitu, dua variabel independen atau variabel bebas dan satu variabel dependen atau variabel terikat. Variabel tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (Variable Independent)

Menurut Sugiyono (2014) variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (dependen).

Pada penelitian ini Kecukupan Modal yang diukur dengan rasio CAR (Capital Adequacy Ratio) menjadi variabel bebas yang pertama (X1) dan Kualitas Aset yang diukur dengan rasio NPF (Non Performing Financing) menjadi variabel bebas yang kedua (X2).

2. Variabel Terikat (Variable Dependent)

Menurut Sugiyono (2014) variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Pada penelitian ini likuiditas yang diukur dengan rasio FDR (Financing to Deposit Ratio) menjadi variabel terikat (Y).

Tabel 3. 1Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Indikator	Alat Ukur	Skala
<p>Kecukupan Modal (X1) Kecukupan Modal memberikan informasi mengenai apakah modal bank cukup mendukung operasi bank dan mampu menyerap kerugian-kerugian bank yang terjadi dalam melakukan penanaman dana atau akibat penurunan aktiva (Siamat, 2005).</p>	<p>Capital Adequacy Ratio (CAR) merupakan indikator terhadap kemampuan bank untuk menutupi penurunan aktiva sebagai akibat dari kerugian-kerugian bank yang disebabkan oleh aktiva yang berisiko (Dendawijaya, 2009).</p>	$CAR = \frac{\text{Modal sendiri}}{ATMR} \times 100\%$	Rasio
<p>Risiko Kredit (X2) merupakan risiko yang timbul sebagai akibat tidak dapat dipenuhinya kewajiban nasabah kredit untuk membayar angsuran pinjaman maupun bunga kredit pada waktu yang sudah</p>	<p>Non Performing financing (NPF)/ pembiayaan bermasalah adalah risiko kerugian yang diderita bank, terkait dengan kemungkinan bahwa pada saat jatuh tempo debeturnya/pengguna</p>	$NPF = \frac{\text{Pembiayaan Bermasalah}}{\text{Total Pembiayaan}} \times 100\%$	Rasio

disepakati antara pihak bank dan nasabah (debitur) kredit (Dendawijaya, 2009).	dana gagal memenuhi kewajibannya terhadap bank (Masyhud Ali, 2006).		
Likuiditas (Y) Likuiditas adalah kemampuan untuk mengubah seluruh aset menjadi bentuk tunai, sedangkan dari sudut pasiva, likuiditas adalah kemampuan bank memenuhi kebutuhan dana melalui peningkatan portofolio liabilitas, (Khaerul Umam, 2013).	Financing to Deposit Ratio (FDR) merupakan rasio untuk mengukur komposisi jumlah kredit yang diberikan dibandingkan dengan jumlah dana dari masyarakat dan modal sendiri yang digunakan (Kasmir, 2014).	$FDR = \frac{Total\ Pembiayaan}{DPK + Modal\ Sendiri} \times 100\%$	Rasio

3.4. Jenis, Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

3.4.1. Jenis dan Sumber Data

Data adalah fakta empirik yang dikumpulkan oleh peneliti untuk kepentingan memecahkan masalah atau menjawab pertanyaan penelitian. Data penelitian dapat berasal dari berbagai sumber yang dikumpulkan dengan menggunakan berbagai teknik selama kegiatan penelitian berlangsung (Suryana, 2010). Menurut Hasan (2009) Data dapat dibagi dalam kelompok tertentu berdasarkan kriteria yang menyertainya, misalnya menurut susunan, sifat, waktu pengumpulan, sumber pengambilan dan skala pengukurannya.

1. Pembagian Data Menurut Susunannya

Menurut susunannya data dibagi atas data acak atau tunggal dan data berkelompok.

2. Pembagian Data Menurut Sifatnya

Menurut sifatnya data dibagi atas data kualitatif dan kuantitatif.

3. Pembagian Data Menurut Waktu Pengumpulannya

Menurut waktu pengumpulannya, data dibagi atas data berkala dan data cross section.

4. Pembagian Data Menurut Sumber Pengambilannya

Menurut sumber pengambilannya, data dibedakan atas dua, yaitu data primer dan data sekunder.

5. Pembagian Data Menurut Skala Pengukurannya

Skala pengukuran adalah peraturan penggunaan notasi bilangan dalam pengukuran. Menurut skala pengukurannya, data dapat dibedakan atas empat yaitu data nominal, data ordinal, data interval, dan data rasio.

Dalam penelitian ini jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan dari sumber-sumber yang telah ada. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, Laporan Keuangan tahun 2012 – 2016 dari masing-masing Bank Umum Syariah yang terdaftar di Bank Indonesia atau dapat diakses melalui www.bi.go.id. Adapun jenis dan sumber data yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 3. 2Jenis dan Sumber Data

No	Jenis Data	Kategori Data	Sumber Data
1.	Perusahaan yang terdaftar di BI.	Sekunder	www.bi.go.id
2.	Laporan keuangan bank umum syariah yang terdaftar di BI tahun 2012-2016.	Sekunder	www.bi.go.id

3.4.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.

Macam-macam teknik pengumpulan data diantaranya:

1. Observasi, Menurut Nasution dalam buku yang ditulis oleh Sugiyono (2014) menyatakan bahwa observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan. Para ilmuwan hanya dapat bekerja berdasarkan data, yaitu fakta mengenai dunia

kenyataan yang diperoleh melalui observasi. Data itu dikumpulkan dan sering dengan bantuan berbagai alat yang sangat canggih, sehingga benda-benda yang sangat kecil (proton dan elektron) maupun yang sangat jauh (benda ruang angkasa) dapat diobservasi dengan jelas.

2. Wawancara, Sugiyono (2014) menjelaskan bahwa “wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam.” Teknik wawancara juga merupakan teknik percakapan dengan maksud tertentu. Teknik ini dilakukan dengan cara mengadakan wawancara dengan berbagai sumber data yang dapat memberikan informasi atau data.
3. Studi Dokumentasi, Sugiyono (2014) menjelaskan bahwa “dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.” Studi dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari dokumen untuk mendapatkan data atau informasi yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

Dalam penelitian ini teknik yang digunakan dalam pengumpulan data dengan menggunakan studi dokumentasi. Teknik tersebut merupakan teknik pengumpulan data dengan mengambil data dari masing-masing laporan keuangan setiap Bank Umum Syariah yang terdaftar di Bank Indonesia pada tahun 2012 – 2016.

3.5. Populasi dan Sampel

3.5.1. Populasi

Menurut Sugiono (2014) 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.

Dari penjelasan tersebut maka populasi dalam penelitian ini adalah laporan-laporan keuangan tahun 2012-2016 pada 11 Bank Umum Syariah yang terdaftar di Bank Indonesia.

3.5.2. Sampel dan Teknik Penarikan Sampel

3.5.2.1. Sampel

Menurut Sugiono (2014) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel pada penelitian ini adalah data kecukupan modal dengan rasio CAR, data kualitas aset dengan rasio NPF, dan data likuiditas dengan rasio FDR yang terdapat pada laporan keuangan tahun 2012-2016 dengan melakukan penelitian pada 11 Bank Umum Syariah yang terdaftar di Bank Indonesia.

3.5.2.2. Teknik Penarikan Sampel

Menurut Sugiono (2014) teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel. Dalam penelitian ini teknik yang akan digunakan adalah purposive sampling. Menurut Arikunto (2010) teknik pengambilan sampel ini bukan dikarenakan random, tapi karena atas adanya tujuan atau pertimbangan-pertimbangan tertentu. Adapun batasannya adalah:

1. Bank Umum Syariah yang terdaftar di BI,
2. Bank Umum Syariah yang mempublikasikan laporan keuangan dari tahun 2012-2016,
3. Terdapat indikator CAR, NPF dan FDR pada Bank Umum Syariah dalam laporan keuangannya.

Bank Umum Syariah yang terdaftar di Bank Indonesia tahun 2012-2016 terdapat 11 Bank. Dalam penelitian ini anggota populasi yang memenuhi syarat-syarat yang sudah ditentukan oleh penulis ada 11 Bank Umum Syariah yang menjadi sampel. Berikut ini adalah daftar dari sampel yang akan diteliti:

Tabel 3. 3 Daftar Sampel

No	Nama Bank Umum Syariah yang terdaftar di BI
1.	PT Bank BNI Syariah
2.	PT Bank Mega Syariah
3.	PT Bank Muamalat Indonesia
4.	PT Bank Syariah Mandiri
5.	PT Bank BCA Syariah
6.	PT Bank BRI Syariah
7.	PT Bank Jabar Banten Syariah
8.	PT Bank Panin Syariah
9.	PT Bank Syariah Bukopin
10.	PT Bank Victoria Syariah
11.	PT Bank Maybank Syariah Indonesia

Sumber : www.bi.go.id

3.6. Rancangan Analisis Data dan Uji Hipotesis

3.6.1. Rancangan Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain (Sugiono, 2014). Setelah memperoleh data-data keuangan yang dibutuhkan, kemudian data tersebut dibuat rancangan analisis untuk menginterpretasikan hasil perhitungan serta menjawab masalah yang diteliti dan menarik kesimpulan dari pengolahan data tersebut.

Langkah-langkah analisis yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian mengenai gambaran Kecukupan Modal, Risiko Kredit dan Likuiditas Bank Umum Syariah.
2. Menyusun kembali data yang telah diperoleh kedalam bentuk tabel maupun grafik
3. Analisis gambaran terhadap Kecukupan Modal yang diukur dengan Capital Adequacy Ratio (CAR).

4. Analisis gambaran terhadap Risiko Kredit yang diukur dengan Non Performing Financing (NPF).
5. Analisis gambaran likuiditas yang diukur dengan Financing to Deposit Ratio (FDR).
6. Melakukan analisis statistic untuk mengetahui pengaruh Kecukupan Modal terhadap Likuiditas.
7. Melakukan analisis statistic untuk mengetahui pengaruh Risiko Kredit terhadap Likuiditas.

Berdasarkan penjelasan diatas maka perhitungan keuangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu perhitungan keuangan untuk mengetahui kecukupan modal, risiko kredit dan likuiditas sebagai berikut:

1. Penghitungan kecukupan modal dengan rasio CAR, dilihat dari laporan keuangan tahunan dari tahun 2012-2016 pada Bank Umum Syariah yang terdaftar di Bank Indonesia.
2. Penghitungan risiko kredit dengan rasio NPF, dilihat dari laporan keuangan tahunan dari tahun 2012-2016 pada Bank Umum Syariah yang terdaftar di Bank Indonesia.
3. Penghitungan likuiditas dengan rasio FDR, dilihat dari laporan keuangan tahunan dari tahun 2012-2016 pada Bank Umum Syariah yang terdaftar di Bank Indonesia.
4. Menghitung pengaruh kecukupan modal terhadap likuiditas.
5. Menghitung pengaruh risiko kredit terhadap likuiditas.

3.6.2. Analisis Data Deskriptif

Analisis data deskriptif adalah analisis yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi yang bersifat objektif (Sugiyono, 2014). Adapun analisis data yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Analisis Deskriptif Kecukupan Modal

Kecukupan Modal memberikan informasi mengenai apakah modal bank cukup mendukung operasibank dan mampu menyerap kerugian-kerugian bank yang terjadi dalam melakukan penanaman dana atau akibat penurunan aktiva (Siamat, 2003). Capital Adequancy Ratio (CAR) merupakan

indikator terhadap kemampuan bank untuk menutupi penurunan aktiva sebagai akibat dari kerugian-kerugian bank yang disebabkan oleh aktiva yang berisiko (Dendawijaya, 2005). Perhitungan CAR yang harus diikuti bank diseluruh dunia sebagai aturan main dalam kompetisi yang fair di pasar keuangan global. CAR adalah perbandingan antara modal sebuah bank relatif terhadap assetnya (yang dibobot berdasarkan risikonya). Rasio ini dihitung dengan rumus:

$$CAR = \frac{\text{Modal sendiri}}{\text{ATMR}} \times 100\%$$

2. Analisis Deskriptif Risiko Kredit

Risiko Kredit merupakan risiko yang timbul sebagai akibat tidak dapat dipenuhinya kewajiban nasabah kredit untuk membayar angsuran pinjaman maupun bunga kredit pada waktu yang sudah disepakati antara pihak bank dan nasabah (debitur) kredit (Dendawijaya, 2009). Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rasio Non Performing Financing/ pembiayaan bermasalah, NPF adalah risiko kerugian yang diderita bank, terkait dengan kemungkinan bahwa pada saat jatuh tempo debeturnya/pengguna dana gagal memenuhi kewajibannya terhadap bank (Masyhud Ali, 2006). Rasio ini dihitung dengan rumus:

$$NPL = \frac{\text{Kredit Bermasalah}}{\text{Total Kredit}} \times 100\%$$

3. Analisis Deskriptif Likuiditas

Likuiditas adalah kemampuan untuk mengubah seluruh aset menjadi bentuk tunai, sedangkan dari sudut pasiva, likuiditas adalah kemampuan bank memenuhi kebutuhan dana melalui peningkatan portofolio liabilitas, (Khaerul Umam, 2013). Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rasio Financing to Deposit Ratio, FDR merupakan rasio untuk mengukur komposisi jumlah kredit yang diberikan dibandingkan dengan jumlah dana dari masyarakat dan modal sendiri yang digunakan (Kasmir, 2014). Rasio ini dihitung dengan rumus:

$$\text{FDR} = \frac{\text{Total Pembiayaan}}{\text{DPK} + \text{Modal Sendiri}} \times 100\%$$

3.6.3. Analisis Regresi Data Panel

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran atau deskripsi suatu data. Analisis ini dimaksudkan untuk menganalisis data disertai dengan perhitungan agar dapat memperjelas keadaan dan karakteristik data tersebut. Pengukuran yang dilihat dari statistik deskriptif meliputi nilai rata-rata (mean), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, sum, range, kurtosis, dan skewness (kemencengan distribusi) (Ghozali, 2011). Analisis statistik dalam penelitian ini menggunakan software Eviews 8.

3.6.3.1. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi merupakan persyaratan statistika yang harus dipenuhi agar penelitian dapat dilanjutkan. Pada hakikatnya, uji asumsi klasik dilakukan pada saat melakukan analisis regresi.

Uji asumsi klasik dalam penelitian ini akan dilakukan 4 uji asumsi klasik, yang terdiri dari uji normalitas, uji multikolinieritas, uji autokorelasi, dan uji heteroskedastisitas yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Menurut Imam Ghozali (2011), uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal, bila asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil. Pengujian ini perlu dilakukan untuk mengetahui efektivitas model regresi yang didapatkan. Oleh karena itu, sebelum pengujian hipotesis harus terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data. Untuk menguji normalitas data adalah dengan uji Jarque-Bera Test. Menurut Winarno (2015) Uji Jarque-Bera Test digunakan untuk menguji apakah suatu sampel berasal dari atau dengan distribusi tertentu, dalam hal ini distribusi normal, terdapat dua cara untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal yaitu sebagai berikut:

- a. Bila nilai J-B tidak signifikan (lebih kecil dari J-B tabel), maka data berdistribusi normal

b. Bila probabilitas lebih besar dari 5% (tingkat signifikansi), maka data berdistribusi normal.

2. Uji Multikoleniaritas

Uji Multikoleniaritas menurut Ghozali (2011) bertujuan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas atau tidak. Model yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi yang tinggi diantara variabel bebas. Untuk menguji masalah multikoleniaritas menurut Gurjati (2006) dapat melihat matriks korelasi dari variabel bebas, jika terjadi koefisien korelasi lebih dari 0,80 maka terdapat multikoleniaritas, beberapa indikator dalam meniteksi adanya multikoleniaritas sebagai berikut:

- a. Nilai R^2 yang terlampau tinggi (lebih dari 0,8) tetapi tidak ada atau sedikit t-statistik yang signifikan
- b. Nilai F-statistik yang signifikan, namun t-statistik dari masing-masing variabel bebas tidak signifikan

3. Uji Autokorelasi

Uji auto korelasi menurut Ghozali (2011) bertujuan untuk menentukan apakah di dalam persamaan regresi terdapat masalah korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan t-1 (sebelumnya). Uji autokorelasi menurut Singgih Santoso (2012) dapat diuji menggunakan nilai Durbin Watson dengan kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

- a. Bila nilai D-W terletak dibawah -2 berarti ada autokorelasi positif
- b. Bila nilai D-W terletak diantara -2 sampai 2 berarti tidak ada autokorelasi
- c. Bila nilai D-W terletak diatas +2 berarti ada autokorelasi negatif

4. Uji Heteroskedastisitas

Uji heterokedastisitas menurut Ghozali (2011) adalah untuk menentukan ada tidaknya indikasi varians antara residual tidak homogen yang mengakibatkan nilai taksiran yang diperoleh tidak efisien. Cara mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas pada suatu model dapat dilihat dengan pola gambar scatterplot. Suatu model regresi yang baik didapatkan apabila pada diagram pencar residualnya tidak membentuk pola tertentu dan apabila berpencar di sekitar (pada sumbu Y). Selain itu, tidak terdapat pola

tertentu pada grafik, seperti mengumpul di tengah, menyempit kemudian melebar atau sebaliknya melebar kemudian menyempit.

3.6.3.2. Pemilihan Model Analisis Regresi Data Panel

Menurut Rohmana (2010), terdapat tiga teknik estimasi model regresi data panel yang dapat digunakan, yaitu :

1. Model *Common Effect*

Model *Common Effect* merupakan model sederhana yaitu menggabungkan seluruh data *time series* dengan *cross section* selanjutnya dilakukan estimasi model dengan menggunakan OLS (*Ordinary Least Square*). Model ini menganggap bahwa intersep dan slop dari setiap variabel sama untuk setiap obyek observasi. Dengan kata lain, hasil regresi ini dianggap berlaku untuk semua kabupaten/kota pada semua waktu. Kelemahan model ini adalah ketidakseuaian model dengan keadaan sebenarnya. Kondisi tiap obyek dapat berbeda dan kondisi suatu obyek satu waktu dengan waktu yang lain dapat berbeda. Model *Common Effect* dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$Y_{it} = a + \beta_j x_{it}^j + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

Y_{it} = *dependent variable* di waktu t untuk unit *cross section* i

a = intersep

β_j = parameter untuk variabel ke-j

x_{it}^j = *independent variable* j di waktu t untuk unit *cross section* i

ε_{it} = komponen *error* di waktu t untuk unit *cross section* i

i = urutan perusahaan yang diobservasi

t = *time series*

j = urutan variabel

2. Model *Fixed Effect*

Pendekatan efek tetap (*Fixed effect*). Salah satu kesulitan prosedur panel data adalah bahwa asumsi intersep dan slope yang konsisten sulit terpenuhi. Untuk mengatasi hal tersebut, yang dilakukan dalam panel data adalah dengan memasukkan variabel boneka (*dummy variable*) untuk mengizinkan terjadinya perbedaan nilai parameter yang berbeda

beda baik lintas unit (cross section) maupun antar waktu (time-series). Pendekatan dengan memasukkan variabel boneka ini dikenal dengan sebutan model efek tetap (fixed effect) atau Least Square Dummy Variable (LSDV). Model Fixed Effect dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Y_{it} = a + \beta_j x_{it}^j + \sum_{i=2}^n a_i D_i + \varepsilon_{itr}$$

Dimana:

Y_{it} = *dependent variable* di waktu t untuk unit *cross section* i

a = intersep

β_j = parameter untuk variabel ke-j

x_{it}^j = *independent variable* j di waktu t untuk unit *cross section* i

ε_{it} = komponen *error* di waktu t untuk unit *cross section* i

D_i = Dummy variable

3. Model *Random Effect*

Random Effect Model (REM) digunakan untuk mengatasi kelemahan model efek tetap yang menggunakan dummy variable sehingga model mengalami ketidakpastian. Penggunaan dummy variable akan mengurangi derajat bebas (degree of freedom) yang pada akhirnya akan mengurangi efisiensi dari parameter yang diestimasi. REM menggunakan residual yang diduga memiliki hubungan antar waktu dan antarindividu. Sehingga REM mengasumsikan bahwa setiap individu memiliki perbedaan intersep yang merupakan variabel random. REM secara umum dituliskan sebagai berikut:

$$\hat{Y}_{it} = a + \beta_j x_{it}^j + \varepsilon_{it}$$

$$\varepsilon_{it} = u_i + v_t + w_{it}$$

Dimana:

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

$v_t \sim N(0, \sigma_v^2)$ = merupakan komponen *time series error*

$w \sim N(0, \sigma_w^2)$ = merupakan komponen *time series* dan *cross-section error*

Dalam menentukan model mana yang sesuai, dapat menggunakan dua uji yaitu Uji Chow dan Uji Hausman yaitu sebagai berikut:

1) Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk menentukan apakah model data panel diregresi model *Common Effect* atau dengan model *Fixed Effect*. Dalam uji chow, nilai yang harus diperhatikan adalah probabilitas (Prob.) Cross-section F. Pengujian hipotesis yang akan dilakukan menggunakan *Chow-test* adalah sebagai berikut:

H_0 = model yang digunakan adalah model *Common Effect*

H_a = model yang digunakan adalah model *Fixed Effect*

Kriteria pengambilan keputusan uji chow adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai Prob. Cross-Section F > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga model yang digunakan adalah model *Common Effect*
- b. Jika nilai Prob. Cross-Section F < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga model yang dipilih adalah *Fixed Effect* dan dilanjutkan dengan uji Hausman untuk memilih apakah menggunakan model *fixed effect* atau *metoderandom effect*.

2) Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk menentukan apakah model data panel diregresi dengan model *Fixed Effect* atau dengan *Random Effect*. Pengujian hipotesis yang digunakan dalam uji hausman adalah sebagai berikut:

H_0 = model yang digunakan adalah model *Fixed Effect*

H_a = model yang digunakan adalah model *Random Effect*

Kriteria pengambilan keputusan uji hausman adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai Prob. Cross-section random > 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga model yang digunakan adalah *Random Effect*
- b. jika nilainya Prob. Cross-section random < 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga model yang digunakan adalah *Fixed Effect*

3.6.4. Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi linier berganda digunakan oleh peneliti, bila peneliti bermaksud menunjukkan pengaruh beberapa variable independen terhadap variable dependen. Penelitian ini menggunakan 2 variabel independen, yaitu

kecukupan modal, dan risiko kredit dengan variable dependen likuiditas. Menurut Sugiyono (2014) “Analisis regresi linier berganda bermaksud meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel Dependen (kriterium), bila dua atau lebih variabel independen sebagai faktor prediator dimanipulasi (dinaik turunkan nilainya). Jadi analisis regresi berganda akan dilakukan bila jumlah variabel independennya minimal 2”.

Dalam uji regresi linier berganda, seluruh prediktor (bebas) dimasukan kedalam perhitungan regresi secara serentak. Persamaan regresi kemudian menghasilkan konstanta dan koefisien regresi bagi masing-masing variable bebas. Persamaan regresi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Dimana:

- \hat{Y} : likuiditas (FDR)
a : konstanta (harga Y untuk $X_1=0$, $X_2=0$)
b1 : angka arah (koefisien regresi) dari prediktor X1
b2 : angka arah (koefisien regresi) dari prediktor X2
X1 : kecukupan modal (CAR)
X2 : risiko kredit (NPF)

3.6.5. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidak adanya hubungan yang signifikan antara dua *independent variable* yaitu (X_1 dan X_2) dan *dependent variable* (Y). Hipotesis nol (H_0) menunjukkan tidak adanya signifikansi antara *independent variable* dan *dependent variable*. Sedangkan hipotesis alternatif (H_a) menunjukkan adanya signifikansi antara *independent variable* dan *dependent variable*. Statistik hipotesis yang akan diuji dalam pengambilan keputusan pengambilan dan penolakan hipotesis dapat dinyatakan sebagai berikut:

1. H_0 : Kecukupan Modal tidak berpengaruh terhadap Likuiditas
 H_a : Kecukupan Modal berpengaruh terhadap Likuiditas
2. H_0 : Risiko Kredit tidak berpengaruh negatif terhadap Likuiditas
 H_a : Risiko Kredit berpengaruh negatif terhadap Likuiditas

3.6.4.1. Uji Keberartian Regresi (Uji F)

Sebelum regresi yang diperoleh digunakan untuk membuat kesimpulan, terlebih dahulu perlu diperiksa keberartiannya. Uji F atau uji keberartian regresi yaitu menguji keberartian regresi linier ganda ini dimaksudkan untuk meyakinkan diri apakah regresi (bentuk linier) yang didapat berdasarkan penelitian ada artinya bila dipakai untuk membuat kesimpulan mengenai hubungan sejumlah peubah yang sedang dipelajari (Sudjana, 2003).

Untuk dilakukan pengujian F dengan menggunakan rumus berikut:

$$F = \frac{\frac{JK_{(reg)}}{k}}{\frac{JK_{(s)}}{(n - k - 1)}}$$

Sudjana (2003)

Dimana:

- F : nilai F_{hitung}
JK_(reg) : Jumlah Kuadrat Regresi
JK_(s) : Jumlah Kuadrat Sisa (Residual)
K : Jumlah variabel bebas
N : Jumlah data penelitian

F_{hitung} tersebut selanjutnya dibandingkan dengan dengan F_{tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$, jika pada uji keberartian regresi menunjukkan regresi berarti, barulah dilanjutkan dengan uji t dan sebaliknya. Keputusan pengujian F_{hitung} untuk mengetahui apakah regresi berarti adalah sebagai berikut:

1. $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau nilai sig < taraf signifikansi 0,05 atau 5% maka H_0 ditolak dan H_1 diterima
2. $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau nilai sig > taraf signifikansi 0,05 atau 5% maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Hipotesis untuk uji F yaitu sebagai berikut:

- H_0 = Regresi tidak berarti
- H_a = Regresi berarti

Jika uji F menunjukkan regresi berarti, maka dapat dilanjutkan dengan uji t.

3.6.4.2. Uji Keberartian Koefisien Regresi (Uji T)

Uji keberartian koefisien regresi ini dilakukan apabila hasil yang ditunjukkan dengan uji F menunjukkan bahwa regresi berarti. Adapun pengujian ini dilakukan dengan menggunakan uji t. Uji t ini dilakukan untuk mengetahui apakah koefisien arah variabel X memberikan pengaruh yang berarti terhadap variabel Y. Hasil yang ditunjukkan dengan menggunakan uji t ini bias digunakan untuk menarik kesimpulan dari hipotesis. Rumus yang digunakan untuk uji keberartian koefisien arah regresi adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\beta_i}{S\beta_i}$$

Sudjana (2003)

Dimana:

t = Nilai t_{hitung}

β_i = Koefisien regresi X_i

$S\beta_i$ = Kesalahan baku (*Standard Error*) koefisien regresi X_i

Dimana:

$$S\beta_i = \sqrt{\frac{S_{2y.12\dots k}}{(\sum X^{2ij} + (1-R^2j))}}$$

$$S_{2y.12\dots k} = \frac{\sum(YI - \bar{Y})^2}{n-k-1}$$

$$\sum X^{2g} = \sum (X_{ij} - \bar{X}_{ij})^2$$

$$R^{2i} = \frac{JK(Reg)}{\sum Y^{2i}}$$

Langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Menentukan Hipotesis

Hipotesis 1 :

$H_0 : \beta_1 = 0$ variabel kecukupan modal tidak berpengaruh terhadap likuiditas.

$H_0 : \beta_1 \neq 0$ variabel kecukupan modal berpengaruh terhadap likuiditas.

Hipotesis 1 :

$H_0 : \beta_2 = 0$ variabel risiko kredit tidak berpengaruh terhadap likuiditas.

$H_0 : \beta_2 < 0$ variabel risiko kredit berpengaruh negatif terhadap likuiditas.

b. Level of significant $\alpha = 0,05$

c. Kriteria Pengujian

H_0 : diterima apabila $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$

H_0 : ditolak apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $-t_{hitung} < t_{tabel}$