

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Jenis Data dan Cara Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder yang bersumber dari media internet atau situs resmi bank BRI (Bank Rakyat Indonesia), BNI (Bank Negara Indonesia), Mandiri, dan BTN (Bank Tabungan Negara). Terdapat 2 variabel pada penelitian ini, yaitu variabel dependen dan variabel independen. Berikut penjelasan kedua variabel tersebut:

##### 1. Variabel Dependen

Variabel dependen atau variabel terikat yaitu variabel yang berperan sebagai akibat atau dipengaruhi karena adanya variabel bebas (*independent*). Dalam penelitian ini yang merupakan variabel terikatnya adalah *Non Performing Loan (NPL)*.

##### 2. Variabel Independen

Variabel Independen atau variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat (*dependent*). Dalam penelitian ini yang merupakan variabel bebasnya adalah:

##### a. *Loan to Depocit Ratio (LDR)*

b. *Capital Adequacy Ratio (CAR)*

c. *BI rate*

### 3.2. Definisi Operasional Variabel

**Tabel 3.1. Definisi Operasional Variable**

| Variable  | Definisi  | Satuan     |
|---|---|------------|
| <i>Non Performing Financing</i> (Y)                     | Resiko kerugian yang diderita bank, terkait dengan kemampuan bahwa pada saat jatuh tempo penggunaan dana gagal memenuhi kewajibannya terhadap bank. | Persen (%) |
| <i>Loan to Deposit Ratio</i> (X1)                       | Rasio pada pengukuran kemampuan pada bank dalam pemenuhan jangka pendek.  | Persen (%) |
| <i>Capital Adequacy Ratio</i> (X2)                      | Rasio kecukupan modal yang dapat ditunjukkan oleh perbankan dalam penyediaan dana dalam mengatasi kemungkinan risiko kerugian.                      | Persen (%) |
| Suku Bunga acuan Bank Indonesia ( <i>BI rate</i> ) (X3) | Adalah tingkat acuan suku bunga yang telah ditetapkan oleh Bank Indonesia dan telah dipublikasikan kepada publik.                                   | Persen (%) |

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

### 3.3. Metode Analisis

Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah regresi panel dengan alat pengolahan data menggunakan program *Eviews 9*. Data panel merupakan kombinasi dari data *cross section* dan *time series*. Data *time series* (data runtut waktu) merupakan sekumpulan observasi dalam rentang waktu tertentu atau

dalam interval waktu namun secara kontinu. Sedangkan data *cross section* (data antar tempat atau ruang) merupakan data yang dikumpulkan dalam kurun waktu tertentu dari beberapa tempat atau ruang (Widarjono, 2017). Dengan ini maka model persamaan dapat di tulis sebagai berikut (Suardi, Siregar, & Hakim, 2016):

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 LDR_{1it} + \beta_2 CAR_{2it} + \beta_3 BIRATE_{3it} + \epsilon_{it}$$

dimana:

$Y_{it}$  : Variabel respon pada unit observasi ke- $i$  dan waktu ke- $t$

$X_{it}$  : Variabel predictor pada unit observasi ke- $i$  dan waktu ke- $t$

$\beta$  : Koefisien kemiringan atau koefisien arah

$\epsilon_{it}$  : galat atau komponen galat pada observasi ke- $i$  dan waktu ke- $t$

### 3.3.1. Penentuan Metode Regresi

#### 3.3.1.1. *Common effect Models* (CEM)

Menurut (Widarjono, 2017) metode *Common Effect* merupakan metode yang paling awal digunakan atau dapat dikatakan paling sederhana sehingga untuk mengestimasi data panel yaitu hanya dengan mengkombinasikan data *time series* dan *cross section* dengan metode *ordinary least squares* (OLS). Metode OLS sering digunakan untuk menduga nilai parameter dalam persamaan linier. Pada model CEM ini

mengasumsikan *intercept* dan *slope* pada *cross section* dan *time series* sama. Metode ini diasumsikan bahwa data antara ruang dalam berbagai kurun waktu. Model persamaan regresi dalam bentuk linier adalah sebagai berikut:

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

Dengan:

$Y_{it}$  : Variabel respon pada unit observasi ke- $i$  dan waktu ke- $t$

$X_{it}$  : Variabel predictor pada unit observasi ke- $i$  dan waktu ke- $t$

$\beta$  : Koefisien kemiringan atau koefisien arah

$\epsilon_{it}$  : galat atau komponen galat pada observasi ke- $i$  dan waktu ke- $t$

### 3.3.1.2. *Fixed effect Models (FEM)*

Pada *Fixed effect Models* menggunakan asumsi dimana koefisien regresi tetap antara ruang dan waktu. Selain itu, pada model ini mengasumsikan bahwa terdapat adanya perbedaan pada individu yang ada dapat menggunakan estimasi model *fixed effect* dengan menggunakan dummy untuk menjelaskan perbedaan intersep tersebut. *Fixed effect Models* dalam estimasi sering disebut dengan *least squares dummy variable (LSDV)* dan ketika terdapat heteroskedastisitas menggunakan *fixed effect* dengan *cross section weight*. Model yang digunakan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + \beta_6 X_{6it} + \dots + \epsilon_{it}$$

Dengan:

$Y_{it}$  : Variabel respon pada unit observasi ke- $i$  dan waktu ke- $t$

$X_{it}$  : Variabel predictor pada unit observasi ke- $i$  dan waktu ke- $t$

$\beta$  : Koefisien kemiringan atau koefisien arah

$\epsilon_{it}$  : galat atau komponen galat pada observasi ke- $i$  dan waktu ke- $t$

### 3.3.1.3. *Random effect Models*

*Random Effect Models* dalam mengestimasi data panel menggunakan residual waktu dan individu yang saling berhubungan hal tersebut mempunyai intersep yang berbeda pada setiap subjeknya. Namun demikian mengasumsikan setiap intersep adalah variabel random atau stokastik.

Model untuk *random effect* sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \epsilon_i$$

Dengan:

$Y_{it}$  : Variabel respon pada unit observasi ke- $i$  dan waktu ke- $t$

$X_{it}$  : Variabel predictor pada unit observasi ke- $i$  dan waktu ke- $t$

$\beta$  : Koefisien kemiringan atau koefisien arah

$\epsilon_{it}$  : galat atau komponen galat pada observasi ke- $i$  dan waktu ke- $t$

### 3.3.2. Pemilihan Model

Pemilihan model digunakan untuk mengolah data dengan mengestimasi 3 (tiga) model di atas untuk menganalisa data panel yang ada. Berikut merupakan cara untuk melihat dan mengetahui model mana yang paling terbaik dalam pengolahan data ini. Cara yang dapat dilakukan dengan 2 (dua) pertimbangan yaitu:

#### 3.3.2.1. *Chow Test* ( Uji F-statistik)

Merupakan metode yang digunakan untuk memilih antara model *common effect* atau *fixed effect*. Dengan menggunakan asumsi bahwa:

$H_0$  = Menggunakan estimasi *Common Effect Models*

$H_a$  = Menggunakan estimasi *Fixed Effect Models*

Penggunaan nilai *p-value* dapat disimpulkan signifikan apabila kurang dari 5% atau 10% sehingga menggunakan estimasi *Fixed Effect Models*. Sedangkan *p-value* disimpulkan tidak signifikan apabila lebih dari 5

% atau 10 % maka menggunakan estimasi *Common Effect Models*.

#### 3.3.2.2. Uji Hausman

Merupakan metode yang digunakan untuk memilih antara model *Fixed Effect* atau *Random Effect*. Pada uji ini, dapat berfungsi untuk menguji apakah dalam data panel ini terdapat hubungan antara *error* dalam model

pada satu atau lebih variabel independen dalam model. Dengan asumsi bahwa:

$H_0$  = Menggunakan estimasi *Fixed Effect Models*

$H_a$  = Menggunakan estimasi *Random Effect Models*

Penggunaan nilai *p-value* dapat disimpulkan signifikan apabila kurang dari 5% atau 10% sehingga menggunakan estimasi *Fixed Effect Models*. Sedangkan *p-value* disimpulkan tidak signifikan apabila lebih dari 5% atau 10% maka menggunakan estimasi *Random Effect Models*.

### **3.3.3. Pengujian Hipotesis**

#### **3.3.3.1. Koefisien Determinasi**

Pengujian menggunakan uji regresi linier berganda digunakan untuk menganalisa besarnya koefisien regresi ( $R^2$ ) yang merupakan pengukur seberapa jauh kemampuan model regresi dalam menerangkan atau menjelaskan variasi variabel dependen atau variabel terikat. Sehingga  $R^2$  digunakan dalam menetapkan paling baik dalam analisis regresi berganda. Koefisien determinasi ini juga dapat mengukur seberapa dekat garis estimasi dengan data yang sesungguhnya.

Apabila  $R^2$  mendekati satu maka dapat dikatakan semakin kuat kemampuan variabel bebas dalam model regresi tersebut dalam

menerangkan variabel terikatnya. Dan apabila nilainya mendekati nol maka tidak ada hubungan antara variabel-variabel independen dengan dependen.

### 3.3.3.2. Uji Koefisien

Uji Koefisien merupakan uji yang dapat mengetahui pengaruh pada setiap variabel independen yang terdapat didalam model terhadap variabel dependen. Sehingga untuk mengetahui seberapa pengaruhnya variabel-variabel bebas yang digunakan menjelaskan variabel terikat. Dengan hal tersebut pengambilan keputusan dapat dengan dasar nilai probabilitas pada hasil regresinya.

Penghitungan menggunakan *Eviews 9* diperoleh nilai *coefficient* yang menjelaskan seberapa besar variabel bebas yang mempengaruhi variabel terikat. Dan terdapat pada *coefficient* dimana nilainya negatif ataupun tetap positif nilai dari *coefficient* menandakan jika negatif maka hubungannya tidak searah dan positif hubungannya searah. Tingkat signifikansi dari Uji *Coefiicient* dapat dilihat pada hasil pengolahan dari program *Eviews 9* pada kolom *coefficient*.

### 3.3.3.3. Uji T

Uji T digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Pengambilan keputusan Uji T (parsial) didasarkan pada nilai probabilitas yang didapat dari hasil pengolahan data.



Apabila dari perhitungan menghasilkan nilai  $P \text{ value} < 0,05$  maka variabel bebas dapat menerangkan variabel terikat yang ada dalam model. Sebaliknya apabila  $P \text{ value} > 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa variabel bebas tidak dapat menjelaskan variabel terikatnya atau dengan kata lain tidak ada pengaruh antara dua variabel yang diuji.

