

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dikarenakan penggunaan data penelitian yang berupa angka-angka dan analisis dengan menggunakan metode statistik. Serta didukung dengan analisis kualitatif yang menggunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan variabel penelitian.

#### B. Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder berupa runtut waktu (time series) bulanan Bank Umum Syariah dan Unit Usaha Syariah serta data variabel independen yang bersifat eksternal untuk periode Januari 2004 – September 2013. Pemilihan data tersebut dengan pertimbangan ketersediaan data sebelum dan sesudah krisis global tahun 2008 serta jumlah observasi sebanyak 117 (data bulanan) dianggap telah representatif. Data yang digunakan adalah tingkat pembiayaan yang disalurkan, Dana Pihak Ketiga (DPK), *Return On Asset* (ROA), *Non Performing Financing* (NPF), *reward* Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS), dan Inflasi. Sumber data di peroleh dari data Statistik Perbankan Syariah, Statistik Ekonomi Moneter Indonesia, dan Indeks Harga

Konsumen/inflasi yang dikumpulkan dari bulan Januari 2004 sampai dengan September 2013 yang dipublikasikan oleh Bank Indonesia ([www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)).

### C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dengan teknik dokumentasi, yaitu teknik pengumpulan data melalui pencatatan dan pemanfaatan dan dari instansi penelitian yang berupa arsip hasil penelitian lain, laporan yang dipublikasikan dan laporan lain yang berkaitan dengan permasalahan.

Data yang dikumpulkan adalah tingkat pembiayaan yang disalurkan, Dana Pihak Ketiga (DPK), *Return On Asset (ROA) Non Performing Financing (NPF)*, *reward* Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS), dan Inflasi. Sumber data di peroleh dari data Statistik Perbankan Syariah, Statistik Ekonomi Moneter Indonesia, dan Indeks Harga Konsumen/inflasi yang dipublikasikan oleh Bank Indonesia.

### D. Metode Analisis Data

Untuk menguji pengaruh pertumbuhan DPK, ROA, NPF, Inflasi, *reward* SBIS dan krisis ekonomi global terhadap pertumbuhan pembiayaan perbankan syariah dalam jangka panjang dan jangka pendek digunakan analisis *Error Correction Model (ECM)*.

Pendekatan *Error Correction Model (ECM)* atau model koreksi kesalahan dikembangkan oleh Prof. Dennis Sargan. Secara umum ECM sering dipandang sebagai model dinamik yang sangat terkenal dan banyak diterapkan dalam studi empirik. ECM dikatakan sebagai model yang unggul

dalam menganalisis data *time series* karena kemampuan ECM dalam menganalisis fenomena ekonomi dalam jangka panjang dan jangka pendek (Insukindro, 1999). Sebelum dilakukan pengujian dengan model ECM terlebih dahulu variabel penelitian dianalisis dengan statistik deskriptif, dilanjutkan dengan uji stasioneritas data dan uji kointegrasi, dan terakhir dilakukan pengujian asumsi klasik.

### **1. Statistik Deskriptif**

Statistik deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui rata-rata, nilai tertinggi dan terendah dari setiap variabel penelitian.

Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata, standar deviasi, varian, maksimum, minimum, sum, range, kurtosis, dan skewness (Ghozali, 2011:19).

### **2. Uji Stasioneritas Data**

Di dalam analisis runtut waktu, asumsi stasioneritas dari data merupakan sifat penting. Karena jika tidak stasioner maka akan terjadi regresi semu, yaitu adanya regresi antara variabel dependen dan variabel independen yang sebenarnya tidak ada korelasi sama sekali tetapi saat dianalisis menggunakan komputer akan menghasilkan variabel yang saling berkorelasi. Stasioneritas data dapat diperiksa dengan mengamati

data runtut waktu apakah mengandung akar unit (*unit root*) (Rosadi, 2012: 38).

Setiap data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil proses stokastik. Suatu data yang diperoleh dari hasil *random* dikatakan stasioner jika memenuhi kriteria yaitu jika rata-rata dan variannya konstan sepanjang waktu dan variannya konstan sepanjang waktu dan kovarian antara data runtut waktu hanya tergantung pada kelambanan antara dua periode waktu tersebut. Dalam artian lain, data *time series* dikatakan stasioner jika rata-ratanya maupun variannya tidak konstan, berubah-ubah sepanjang waktu (Widarjono, 2013: 306).

Metode uji stasioneritas data yang sangat populer digunakan adalah *unit root test* atau uji akar unit. Persamaan dasar dari uji akar unit adalah sebagai berikut (Gujarati, 2004: 814):

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t \quad -1 \leq \rho \leq 1$$

Dimana  $u_t$  adalah variabel gangguan gangguan yang bersifat random atau stokastik dengan rata-rata nol, memiliki varian yang konstan dan tidak saling berhubungan (Widarjono, 2013: 307).

Jika  $\rho = 1$  maka variabel random memiliki akar unit. Jika memiliki akar unit maka data *time series* bergerak secara acak (*random walk*) sehingga dapat dikatakan bahwa data tersebut tidak stasioner. Maka dari itu jika melakukan persamaan regresi  $Y_t$  pada lag  $Y_{t-1}$  sehingga

nilai didapatkan nilai  $\rho = 1$ . Inilah yang kemudian dikatakan  $Y_t$  tidak stasioner.

Dalam kasus ini jika persamaan diatas dikurangi kedua sisinya maka persamaannya menjadi sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Y_t - Y_{t-1} &= \rho Y_{t-1} - Y_{t-1} + u_t \\ &= (\rho - 1) Y_{t-1} + u_t \end{aligned}$$

Persamaan tersebut ditulis sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t$$

Dimana  $\delta = (\rho - 1)$  dan  $\Delta$  adalah perbedaan pertama. Jika  $\delta = 0$  maka persamaannya adalah  $\Delta Y_t = (Y_t - Y_{t-1}) = u_t$ . Karena  $u_t$  adalah variabel gangguan yang bersifat *white noise*, maka diferensi pertama dari data *time series* yang bersifat *random walk* adalah stasioner (Gujarati, 2004: 814).

Uji akar unit (*unit root test*) pada penelitian ini didasarkan pada *The Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test* dan *The Phillips-Perron (PP) Unit Root Test*. Uji akar unit dengan *augmented Dickey-Fuller (ADF) test* dikembangkan oleh Dickey dan Fuller. Persamaan untuk uji akar unit ADF adalah sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

Dimana  $Y$  = variabel yang diamati,  $\varepsilon_t$  adalah variabel gangguan,  $t$  = tren waktu,  $\Delta Y_t = (Y_t - Y_{t-1})$  dan  $\Delta Y_{t-1} = (Y_{t-1} - Y_{t-2})$  (Gujarati, 2004: 817).

Uji akar unit dengan *Phillips-Perron (PP) unit root test* memasukkan unsur adanya autokorelasi di dalam variabel gangguan dengan memasukkan variabel independen yang berupa kelambanan diferensi. Phillips dan Perron membuat uji akar unit menggunakan metode statistik nonparametrik untuk menjelaskan antara variabel gangguan tanpa memasukkan variabel penjelas kelambanan diferensi sebagaimana uji ADF. Persamaan uji akar unit Phillips-Perron (PP) adalah sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Statistik distribusi  $t$  tidak mengikuti distribusi normal tetapi mengikuti distribusi statistik Phillips-Perron (PP). Nilai kritis yang digunakan dalam uji PP adalah nilai kritis Mackinnon (Widarjono, 2013: 312).

### 3. Uji Kointegrasi

Regresi yang menggunakan data *time series* yang tidak stasioner kemungkinan besar akan menghasilkan regresi semu. Regresi semu terjadi jika nilai koefisien determinasi tinggi tetapi antara variabel independen dan variabel dependen tidak mempunyai hubungan. Hal ini bisa terjadi karena hubungan antara variabel tersebut yang merupakan data *time series* hanya menunjukkan tren (Widarjono, 2013: 315). Untuk

menguji ada tidaknya hubungan antara variabel dependen dan variabel independen maka dalam penelitian ini dilakukan uji kointegrasi.

Uji kointegrasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji yang dikembangkan oleh Johansen atau dikenal dengan *Johansen cointegration test*, serta uji kointegrasi dengan menggunakan metode *residual based test*.

Uji kointegrasi yang dikembangkan oleh Johansen adalah uji kointegrasi yang banyak digunakan saat ini. Uji kointegrasi Johansen digunakan untuk menentukan kointegrasi sejumlah variabel. Persamaan untuk uji kointegrasi Johansen adalah sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \sum_{i=1}^{p-1} \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \Pi Y_{t-k} + BX_t + \varepsilon_t$$

$$\text{Dimana } \Pi = \sum_{i=1}^p A_i - I \text{ dan } \alpha = \sum_{j=1}^{p-1} A_j$$

Hubungan jangka panjang (kointegrasi) dijelaskan didalam matrik dari sejumlah  $p$  variabel (Widarjono, 2013: 318).

Uji kointegrasi dengan menggunakan *residual based test* digunakan untuk menguji residual dari hasil estimator *Ordinary Least Square* (OLS). Jika variabel  $Y_t$  dan  $X_t$  diuji menggunakan metode OLS sedangkan kedua variabel tersebut mengandung akar unit dan tidak berkointegrasi, maka hasil estimasinya akan menghasilkan regresi semu atau regresi lancung. Konsep uji kointegrasi menguji  $\varepsilon_t$  sebagai residual dari persamaan regresi.

$$\varepsilon_t = Y_t - \alpha - \beta X_t$$

Jika  $Y_t$  dan  $X_t$  mengandung akar unit, maka  $\varepsilon_t$  biasanya juga mengandung akar unit. Dalam keadaan ini regresi lancung akan terjadi. Akan tetapi jika  $\varepsilon_t$  tidak mengandung akar unit maka  $Y_t$  dan  $X_t$  dapat dikatakan berkointegrasi (Rosadi, 2012: 199).

#### 4. Estimasi Persamaan Jangka Panjang

Apabila  $Y_t$  dan  $X_t$  berkointegrasi, maka persamaan regresi  $Y_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t$  dikatakan sebagai persamaan regresi koitegrasi dan parameter  $\beta$  diinterpretasikan sebagai *long run multiplier*, yang mengukur pengaruh jangka panjang (*long run effect*) secara permanen dari  $X_t$  terhadap variabel  $Y_t$ . Dengan adanya uji kointegrasi maka hubungan ekuilibrium jangka panjang dari variabel-variabel yang tidak stasioner dapat diamati (Rosadi, 2012: 200).

Dari persamaan kointegrasi diatas maka persamaan kointegrasi hubungan jangka panjang dalam penelitian ini diturunkan sebagai berikut:

$$PPYD_t = \beta_0 + \beta_1 PDPK_t + \beta_2 ROA_t + \beta_3 NPF_t + \beta_4 RSBIS_t + \beta_5 Inflasi_t + \beta_6 DKEG_t + \varepsilon_t$$

Dimana  $t$  adalah tren waktu,  $\beta$  merupakan parameter yang mengukur pengaruh jangka panjang variabel independen terhadap variabel dependen, dan  $\varepsilon$  merupakan variabel gangguan dari persamaan regresi.

## 5. Estimasi Persamaan Model Dinamis ECM Jangka Pendek

Jika variabel tidak stasioner tetapi pada tingkan diferensi variabel yang diamati dan berkointegrasi maka variabel-variabel yang diamati memiliki hubungan atau keseimbangan dalam jangka panjang. Akan tetapi dalam jangka pendek belum tentu berada pada titik keseimbangannya. Ketidakseimbangan inilah yang banyak ditemukan oleh pelahu ekonomi, dimana apa yang diinginkan pelaku ekonomi belum tentu sama dengan apa yang terjadi sebenarnya. Karena perbedaan tersebut maka diperlukan adanya penyesuaian (*adjustment*). Model koreksi kesalahan (*Error Correction Model/ ECM*) diestimasi dengan memasukkan variabel penyesuaian untuk mengoreksi ketidakseimbangan yang terjadi (Widarjono, 2013: 320).

Metode *Error Correction Model* (ECM) dalam penelitian ini didasarkan pada *Error Correction Model Engle-Granger* (ECM-EG) yang dikembangkan oleh Engle dan Granger. Model ECM yang dikembangkan oleh Engle dan Granger dikenal dengan model dua langkah Engle-Granger. Menurut mereka, jika variabel  $Y$  dan  $X$  tidak stasioner tetapi berkointegrasi maka hubungan jangka pendek kedua variabel tersebut dapat ditulis dengan persamaan sebagai berikut (Widarjono, 2013: 322):

$$\Delta Y = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta X_t + \alpha_2 ECT_t + \varepsilon_t$$

$$\text{Dimana: } ECT_t = (Y_{t-1} - \beta_0 - \beta_1 X_{t-1})$$

Dalam hal ini koefisien  $\alpha_1$  adalah koefisien jangka pendek, sedangkan  $\beta_1$  adalah koefisien jangka panjang. Koefisien koreksi ketidakseimbangan  $\alpha_2$  dalam bentuk nilai absolut menjelaskan kecepatan penyesuaian yang dibutuhkan untuk mencapai nilai keseimbangan. Dari persamaan ECM E-G diatas, maka dalam penelitian ini persamaannya dapat diturunkan sebagai berikut:

$$\Delta PPYD_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta PDPK_t + \alpha_2 \Delta ROA_t - \alpha_3 \Delta NPF_t + \alpha_4 \Delta INF_t + \alpha_5 \Delta RSBIS_t + \alpha_6 DKEG + \alpha_7 ECT$$

Dimana:  $ECT = (PPYD_{t-1} - \beta_0 - \beta_1 PDPK_{t-1} + \beta_2 ROA_{t-1} + \beta_3 NPF_{t-1} + \beta_4 RSBIS_{t-1} + \beta_5 Inflasi_{t-1} + \beta_6 DKEG_{t-1})$

Keterangan:

$PPYD_t$	:	Pertumbuhan Pembiayaan Yang Disalurkan pada periode t
$\alpha_0$	:	Konstanta
$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6$	:	Koefisien Jangka Pendek
$\Delta$	:	<i>First Difference</i>
$PDPK_t$	:	Pertumbuhan Dana Pihak Ketiga pada periode t
$ROA_t$	:	<i>Return On Asset</i> pada periode t
$NPF_t$	:	<i>Non Performing Financing</i> pada periode t
$RSBIS_t$	:	Reward Sertifikat Bank indonesia pada periode t
$INF_t$	:	Inflasi pada periode t
$DKEG$	:	<i>Dummy</i> Krisis Ekonomi Global
$ECT$	:	koreksi kesalahan atau residual lag 1 dari persamaan awal

$\varepsilon_t$  : Standar Error pada periode t

## 6. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dalam penelitian ini meliputi uji heteroskedastisitas, uji multikolinearitas, uji autokorelasi dan uji normalitas.

### a. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya hubungan linier antara variabel independen. Untuk menguji ada tidaknya hubungan linier antara variabel independen dapat dilakukan dengan menguji koefisien korelasi antar variabel independen. Jika nilai koefisien korelasi lebih dari 0,85 maka dapat diduga terjadi multikolinieritas didalam model (Widarjono, 2013: 104).

### b. Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ada korelasi antara satu variabel gangguan dengan variabel gangguan lainnya (Widarjono, 2013: 137). Dalam penelitian ini uji autokorelasi yang digunakan adalah uji autokorelasi yang dikembangkan oleh Breusch dan Godfrey yang lebih dikenal dengan uji *Lagrange Multiplier* (LM).

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas, dan jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain berbeda disebut Heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang Homokedastisitas, atau tidak terjadi Heterokedastisitas (Ghazali, 2013: 139).

Dalam penelitian ini uji heteroskedastisitas yang digunakan adalah uji *autoregressive conditional heteroskedasticity model* (ARCH) untuk menganalisis ada tidaknya masalah heteroskedastisitas dari varian residual didalam data *time series* yang dikembangkan oleh Robert Engle (Widarjono, 2013: 289).

## 7. Pengujian Hipotesis

a. Uji Signifikansi Parameter Individual ( Uji statistik t)

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas atau independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Hipotesis nol ( $H_0$ ) yang hendak diuji adalah apakah suatu parameter ( $\beta$ ) sama dengan nol, atau (Ghazali, 2013: 98):

$$H_0 : \beta = 0$$

Artinya variabel tersebut bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen. Hipotesis alternatifnya (HA) parameter suatu variabel tidak sama dengan nol, atau:

$$H_A : \beta \neq 0$$

Artinya variabel tersebut merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen (Ghazali, 2013: 99).

b. Uji Signifikansi Simultan ( Uji statistik F)

Uji statistik F pada dasarnya pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel bebas atau independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat atau dependen (Ghazali, 2013: 98).

c. Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan 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 memprediksi variasi variabel dependen (Ghazali, 2013: 97).

## E. Konsep dan Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis variabel yaitu:

1. Variabel dependen yaitu variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel independen. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah pertumbuhan pembiayaan. Pengertian pembiayaan menurut UU No. 10 Tahun 1998 adalah Penyediaan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu, berdasarkan persetujuan atau kesepakatan antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak lain yang dibiayai untuk mengembalikan uang atau tagihan tersebut setelah jangka waktu tertentu dengan imbalan atau bagi hasil (Kasmir, 2012:82).

Persamaan pertumbuhan pembiayaan yang disalurkan (PPYD):

$$PPYD = \Delta PYD = \frac{PYD_t - PYD_{t-1}}{PYD_{t-1}} \times 100\%$$

2. Variabel independen yaitu variabel yang menjadi sebab terjadinya atau terpengaruhinya variabel dependen. Variabel independen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Pertumbuhan Dana Pihak Ketiga (DPK)

Dana pihak ketiga adalah sumber dana bank yang berasal dari masyarakat yang dihimpun dalam bentuk giro, tabungan dan deposito (Pandia, 2012:9).

Rumus perhitungan dana pihak ketiga (DPK):

Dana Pihak Ketiga = Tabungan + Giro + Deposito

Rumus perhitungan pertumbuhan DPK:

$$PDPK = \Delta DPK = \frac{DPK_t - DPK_{t-1}}{DPK_{t-1}} \times 100\%$$

b. *Return On Asset (ROA)*

*Return On Asset (ROA)* adalah rasio yang menunjukkan perbandingan antara laba (sebelum pajak) dengan total aset bank. ROA merupakan indikator kemampuan perbankan untuk memperoleh laba atas sejumlah aset yang dimiliki oleh bank. ROA dapat diperoleh dengan cara menghitung rasio antara laba setelah pajak dengan total aktiva (*Net Income* dibagi *Total Assets*) (Pandia, 2012: 71). Rumus perhitungan ROA adalah sebagai berikut:

$$ROA = \frac{\text{Laba Sebelum Pajak}}{\text{Rata - Rata Aktiva Produktif}} \times 100\%$$

c. *Non Performing Financing (NPF)*

*Non Performing Financing (NPF)* adalah rasio pembiayaan bermasalah terhadap total pembiayaan. Rasio ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi rasio NPF menunjukkan semakin buruk kualitas pembiayaannya (Pristiani, 2013: 22). *Non Performing Financing (NPF)* dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

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

d. *Reward Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS)*

Berdasarkan Peraturan Bank Indonesia No. 10/11/PBI/2008 tentang Sertifikat Bank Indonesia Syariah, yang dimaksud dengan Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) adalah surat berharga berdasarkan prinsip syariah berjangka waktu pendek dalam mata uang rupiah yang diterbitkan oleh Bank Indonesia (Pasal 1 ayat 4). Bank Indonesia menetapkan dan memberikan imbalan atas SBIS yang diterbitkan, dan membayar *reward* (imbalan) tersebut pada saat jatuh tempo (pasal 5 ayat 1 dan 2).

e. Inflasi

Definisi inflasi oleh para ekonom modern adalah kenaikan yang menyeluruh dari jumlah uang yang harus dibayarkan terhadap barang-barang atau komoditas dan jasa. Inflasi diukur dengan dengan tingkat inflasi yaitu tingkat perubahan dari tingkat harga secara umum (Karim, 2007: 135).

Persamaannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Inflasi} = \frac{\text{Tingkat Harga}_t - \text{Tingkat Harga}_{t-1}}{\text{Tingkat Harga}_{t-1}} \times 100\%$$

f. Variabel *Dummy*

Variabel *dummy* merupakan variabel kualitatif yang memiliki dua nilai yang mungkin (Rosadi, 2012: 95). Variabel *dummy* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya kualitas atau ciri-ciri. Pada penelitian

ini variabel *dummy* digunakan untuk mengidentifikasi krisis ekonomi global tahun 2008.

Untuk pra krisis ekonomi global tahun 2004 – Agustus 2008 di beri angka 0 (*Dummy* = 0) dan untuk pasca krisis ekonomi global periode September 2008 – September 2013 diberi angka 1 (*Dummy* = 1).