

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Objek penelitian yang diamati adalah Bank Umum Syariah di Indonesia. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah *Return On Asset (ROA)* Bank Umum Syariah di Indonesia dan variabel independen dalam penelitian ini adalah CAR, FDR, inflasi, dan KURS. Sumber data dalam penelitian ini diperoleh melalui situs resmi Badan Pusat Statistik (BPS), Bank Indonesia (BI) dan Otoritas Jasa Keuangan (OJK).

B. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini menggunakan data kuantitatif yang berupa data sekunder dan diperoleh melalui cara mempelajari jurnal-jurnal, membaca buku-buku yang berkaitan dengan judul penelitian, studi kepustakaan dan membaca karya ilmiah. Penelitian ini menggunakan data antara lain: Return On Asset (ROA) Bank Umum Syariah di Indonesia, CAR, FDR, inflasi, dan KURS yang telah dipublikasikan di Bank Indonesia pada tahun 2010:1-2017:12.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan data sekunder untuk memberikan data kepada pengumpul data. Data sekunder dalam penelitian ini adalah data runtut waktu atau *time series*. Dimana data diperoleh dari literatur baik berupa catatan-catatan, dokumen, arsip, maupun artikel. Data kemudian disusun dan diolah sesuai dengan kepentingan dan tujuan penelitian. Data

yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah *Return On Asset (ROA)*, *Capital Adequacy Ratio (CAR)*, *Financial to Deposit Ratio FDR*, inflasi, dan KURS tahun 2010:1-2017:12 yang diperoleh dari Bank Indonesia (BI). Badan Pusat Statistik (BPS) dan Otoritas Jasa Keuangan (OJK).

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Adapun pembatas pengertian variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Return On Asset (ROA)*

ROA digunakan untuk mengukur manajemen bank dalam memperoleh keuntungan atau laba secara keseluruhan. Semakin besar ROA suatu bank, maka semakin besar pula tingkat keuntungan yang diperoleh bank dan semakin baik pula kondisi bank dalam penggunaan aset. Dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Return on Asset} = \frac{\text{Penjualan Bersih} \times 100\%}{\text{Total Aktiva}}$$

2. *Capital Adequacy Ratio (CAR)*

CAR adalah rasio kinerja bank untuk mengukur kecukupan modal yang dimiliki bank untuk menunjang aktiva yang mengandung atau menghasilkan risiko. Aturan baru dari Bank Indonesia CAR minimum bagi setiap perbankan nasional adalah 8%. Dirumuskan sebagai berikut:

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

3. *Financing to Deposit Ratio (FDR)*

FDR adalah rasio yang menilai likuiditas bank syariah dengan cara membagi total pembiayaan yang di salurkan dengan total dana pihak ketiga yang dihimpun. Dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{FDR} = \frac{\text{Total Pembiayaan}}{\text{Total DPK yang dihimpun}} \times 100\%$$

4. *Exchange Rate (KURS)*

Nilai tukar mata uang atau yang biasa disebut KURS (exchange rate) merupakan harga suatu mata uang terhadap mata uang lain. Dalam penelitian ini digunakan nilai tukar rupiah terhadap dollar AS dan diukur dalam satuan rupiah (Rp / \$).

5. *Inflasi*

Inflasi diartikan sebagai meningkatnya harga-harga barang dan jasa secara umum dan terus menerus selama waktu yang cukup lama. Inflasi dapat terjadi karena adanya tekanan dari naiknya harga bahan baku dan meningkatnya permintaan barang dan jasa tanpa diimbangi oleh peningkatan produksi barang dan jasa tersebut sehingga barang dan jasa menjadi langka. Rumus yang digunakan untuk mencari inflasi adalah:

$$\text{INF}_t = \frac{\text{IHK}_t - \text{IHK}_{t-1}}{\text{IHK}_{t-1}}$$

E. Uji Kualitas Instrumen dan Data

1. Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan Error Correction Model (ECM) sebagai alat ekonometrika dalam perhitungannya dan menggunakan metode analisis deskriptif bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan jangka pendek dan hubungan jangka panjang karena adanya kointegrasi diantara variabel penelitian (Basuki & Yuliadi, 2015). Langkah-langkah yang dapat dilakukan sebelum melakukan analisis deskriptif dan estimasi ECM adalah uji stasioneritas data, penentuan panjang *lag* dan uji derajat kointegrasi. Kemudian tahapan selanjutnya adalah analisis dengan metode IRF dan variance decomposition. Langkah-langkah dalam merumuskan model ECM (Basuki & Yuliadi, 2015) adalah:

- a. Melakukan spesifikasi hubungan yang diharapkan dalam model yang diteliti dengan persamaan:

$$ROA_t = \alpha_0 + \alpha_1 CAR_t + \alpha_2 FDR_t + \alpha_3 INF_t + \alpha_4 KURS_t \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

ROA_t : Return On Asset pada periode t

CAR_t : Produk Domestik Bruto pada periode t

FDR_t : Inflasi pada periode t

INF_t : Non Performing Financing pada periode t

$KURS_t$: Suku bunga pada periode t

$\alpha_0 \alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \alpha_4$: Koefisien jangka pendek

- b. Membentuk fungsi biaya tunggal dalam metode koreksi kesalahan, yaitu :

$$C_t = b_1 (ROA_t - ROA_t^* + b_2 \{(ROA_t - ROA_{t-1}) - f_t (Z_t - Z_{t-1})\} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

C_t : Fungsi biaya kuadrat

ROA_t : Return On Asset per tahun pada periode t

Z_t : Vector variabel yang mempengaruhi ROA dan dianggap dipengaruhi secara linier oleh CAR, FDR, inflasi dan KURS.

b_1 dan b_2 : Vector baris yang memberikan bobot kepada $Z_t - Z_{t-1}$

Komponen pertama fungsi biaya tunggal diatas merupakan biaya ketidakseimbangan dan komponen kedua merupakan biaya penyesuaian.

- 1) Meminimumkan fungsi biaya persamaan terhadap R_t , diperoleh :

$$ROA_t = e ROA_t + (1-e) ROA_{t-1} - (1-e) f_t (1-B) Z_t \dots \dots \dots (3)$$

- 2) Mensubstitusikan $ROA_t = \beta_1 \text{LnCAR}_t + \beta_2 \text{LnFDR}_t + \beta_3 \text{LnINF}_t + \beta_4 \text{LnKURS}_t \dots \dots \dots (4)$

Keterangan :

B : Operasi kelambanan waktu

$\beta_1 \beta_2 \beta_3$: Koefisien jangka panjang

Sedangkan persamaan jangka pendek dinyatakan dengan persamaan sebagai berikut :

$$D\text{LnROA}_t = \alpha_1 D\text{LnCAR}_t + \alpha_2 D\text{LnFDR}_t + \alpha_3 D\text{LnINF}_t + \alpha_4 D\text{LnKURS}_t \dots\dots\dots(5)$$

$$D\text{LnROA}_t = \text{IR}_t - \alpha (\text{LnROA}_{t-1}\beta_0 - \beta_1 \text{LnCAR}_{t-1} + \beta_2 \text{LnFDR}_{t-1} + \beta_3 \text{LnINF}_{t-1} + \beta_4 \text{LnKURS}_{t-1}) \dots\dots\dots(6)$$

Dari hasil parameterisasi persamaan jangka pendek dapat menghasilkan bentuk persamaan, persamaan tersebut yang kemudian dikembangkan dari persamaan yang sebelumnya untuk mengukur parameter jangka panjang dengan menggunakan regresi ekonometrika model ECM sebagai berikut :

$$\text{LnROA}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{LnCAR}_t + \beta_2 \text{LnFDR}_t + \beta_3 \text{LnINF}_t + \beta_4 \text{LnKURS}_t + \beta_5 \text{LnCAR}_{t-1} + \beta_6 \text{LnFDR}_{t-1} + \beta_7 \text{LnINF}_{t-1} + \beta_8 \text{LnKURS}_{t-1} + \text{ECT} + \mu_t \dots\dots\dots (7)$$

$$\text{ECT} = \text{LnCAR}_{t-1} + \text{LnFDR}_{t-1} + \text{LnINF}_{t-1} + \text{LnKURS}_{t-1} \dots\dots\dots(8)$$

Keterangan :

- | | |
|-------------------|---|
| LnROA_t | : Return On Asset pada periode t |
| LnCAR_t | : Capital adequacy ratio pada periode t |
| LnFDR_t | : Financing to deposit ratio pada periode t |
| LnINF_t | : Inflasi pada periode t |
| LnKURS_t | : Exchange Rate pada periode t |

LnCAR_{t-1}	: CAR pada periode t (periode sebelumnya)
LnFDR_{t-1}	: FDR pada periode t (periode sebelumnya)
LnINF_{t-1}	: Inflasi pada periode t (periode sebelumnya)
LnKURS_{t-1}	: KURS pada periode t (periode sebelumnya)
μ_t	: Residual
t	: Periode waktu
ECT	: <i>Error Correction Term</i>

F. Uji Hipotesis dan Analisis Data

1. Penurunan Model ECM

b. Uji Akar Unit (*unit root test*)

Uji akar unit dapat digunakan untuk menguji data stasioner dalam runtut waktu. Apabila data stasioner tidak runtut maka dapat dikatakan data sedang mengalami persoalan akar unit (*unit root problem*). Cara membandingkan *unit root problem* dapat dilihat dari statistics hasil regresi dengan nilai test *augmented dickney fuller*.

Model persamaannya adalah sebagai berikut :

$$\Delta \text{ROA}_t = \alpha_1 + \alpha_2 T + \Delta \text{ROA}_{t-1} + \alpha \sum_{i=1}^m \text{ROA}_{t-i} = 1 \Delta \text{ROA}_{t-1} + e_t$$

.....(9)

Dimana $\Delta \text{ROA}_{t-1} = (\text{ROA}_{t-1} - \text{ROA}_{t-2})$ dan seterusnya, m = panjangnya time-lag berdasarkan $i = 1, 2 \dots m$. Hipotesis nol masih tetap $\delta = 0$ $\rho = 1$. Nilai t-statistics ADF sama dengan nilai t-statistics DF.

c. Uji Derajat Integrasi

Jika data runtut waktu pada uji akar unit (unit root problem) di atas belum stasioner, maka langkah yang selanjutnya adalah melakukan derajat integrasi untuk dapat mengetahui pada derajat integrasi ke berapa data akan stasioner. Model persamaannya adalah sebagai berikut :

$$\Delta ROA_t = \beta_1 + \delta \Delta ROA_{t-1} + \alpha \sum i^m = 1 \Delta ROA_{t-1} + e_t$$

.....(10)

$$\Delta ROA_t = \beta_1 \beta_2 T + \delta \Delta ROA_{t-1} + \alpha \sum i^m = 1 \Delta ROA_{t-1} + e_t$$

.....(11)

Nilai *t-statistics* hasil regresi persamaan (10) dan persamaan (11) dibandingkan dengan nilai *t-statistik* pada table DF. Apabila nilai δ pada kedua persamaan diatas sama dengan satu maka dapat disimbolkan $\Delta ROA_t \sim 1(1)$. Tetapi apabila nilai δ tidak berbeda dengan nol maka variabel ΔROA_t belum dikatakan stasioner di derajat integrasi pertama. Sehingga pengujian dilanjutkan ke uji derajat integrasi yang kedua, ketiga, keempat dan seterusnya sampai didapatkan data variabel ΔROA_t yang stasioner.

d. Uji Kointegrasi

Uji *cointegrating Regressions Durbin-Waston* (CRDW), Uji Engle-Granger (EG), Uji Augmented Engle-Granger (AEG) merupakan uji kointegrasi yang sering dipakai. Untuk menghitung

CRDW, EG, dan AEG data yang digunakan harus sudah pada derajat yang sama. Uji OLS terhadap suatu persamaan adalah sebagai berikut:

$$ROA_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta CAR_t + \alpha_2 FDR_t + \alpha_3 INF_t + \alpha_4 KURS_t + e_t$$

.....(12)

Dari persamaan di atas (12) simpan residual error term. Kemudian langkah berikutnya adalah menaksir model persamaan autoregressive dari residual yang tadi berdasarkan persamaan-persamaan berikut :

$$\Delta \mu_t = \lambda \mu_t$$

..... (13)

$$\Delta \mu_t = \lambda \mu_{t-1} \Delta + \alpha \sum_{i=1}^m \mu_{t-i} = \Delta 1 \mu_t$$

.....(14)

Uji hipotesisnya :

$H_0 : \mu = I(1)$, artinya tidak ada kointegrasi

$H_a : \mu = I(1)$, artinya ada kointegrasi

Berdasarkan hasil regresi OLS pada persamaan diatas (12) akan diperoleh nilai CRDW hitung (nilai DW pada persamaan tersebut) yang kemudian dibandingkan dengan CRDW tabel. Persamaan (13) dan persamaan (14) akan diperoleh nilai EG dan AEG hitung yang nantinya akan dibandingkan dengan nilai DF dan ADF tabel.

e. Error Correction Model

Apabila data yang digunakan lolos pada uji kointegrasi, tahap selanjutnya adalah dengan menguji menggunakan model linear

dinamis untuk mengetahui kemungkinan terjadinya structural, sebab hubungan keseimbangan jangka panjang antara variabel dependen dan variabel independen dari hasil kointegrasi tidak akan berlaku setiap saat. Proses bekerjanya ECM pada persamaan Return On Asset (ROA) yang telah dimodifikasi menjadi :

$$ROA_t = \alpha_0 + \alpha_1 CAR_t + \alpha_2 FDR_2 + \alpha_3 INF_3 + \alpha_4 INF_3 + \alpha_5 e_{t-1} + e_t$$

.....(13)

2. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya penyimpangan asumsi klasik dari hasil penelitian dalam persamaan regresi yang meliputi :

a. Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah adanya hubungan linear antara variabel independen di dalam model regresi. Untuk menguji ada atau tidaknya multikolinearitas pada model, peneliti menggunakan metode parsial antar variabel independen. *Rule of thumb* dari metode ini adalah jika koefisien korelasi cukup tinggi di atas 0,85 maka di duga ada multikolinearitas dalam model. Sebaliknya jika koefisien korelasi relative rendah maka di duga model tidak mengandung unsur multikolinearitas (Ajija at al, 2011 dalam Basuki & Yuliadi, 2015).

Uji multikolinearitas dengan menggunakan *correlation matrix*, apabila hasilnya lebih dari 0,85 maka dapat dikatakan bahwa data terjadi multikolinearitas yang serius dan jika terjadi multikolinearitas

akan berakibat buruk, sehingga mengakibatkan pada kesalahan standar estimator yang besar (Gujarati, 2006).

Uji multikolinearitas dapat dilakukan dengan pendekatan kolerasi parsial melalui program *eviews* dengan tahapan sebagai berikut :

1) Regresi

$$Y = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3 + a_4 X_4 \dots\dots\dots(1)$$

2) Estimasi Regresi

$$X_1 = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + a_4 X_4 \dots\dots\dots(2)$$

$$X_2 = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + a_4 \dots\dots\dots(3)$$

$$X_3 = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + a_4 \dots\dots\dots(4)$$

$$X_4 = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + a_4 X_4 \dots\dots\dots(5)$$

b. Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas merupakan masalah regresi yang faktor gangguan tidak memiliki varian yang sama atau variannya tidak konstan (Basuki & Yuliadi, 2015).

Untuk menguji ada tidaknya gejala heteroskedastisitas maka dilakukan dengan digunakan uji *white*. Cara mendeteksi heteroskedastisitas adalah dengan membandingkan nilai probabilitas

*Obs R*Square* dengan tingkat signifikansi yang ditentukan dengan ($\alpha = 5\%$) dengan nilai sebagai berikut :

- 1) Apabila nilai probabilitas *Obs R*Square* $> \alpha$, maka tidak terjadi gejala heteroskedastisitas dalam model regresi.
- 2) Apabila nilai probabilitas *Obs R*Square* $< \alpha$, maka terjadi gejala heteroskedastisitas dalam model regresi.

c. Autokorelasi

Menurut Basuki & Yuliadi (2015) autokorelasi menunjukkan adanya kolerasi antara anggota serangkaian observasi. Jika model mempunyai korelasi, parameter yang di estimasi menjadi bias dan variasinya tidak lagi minimum dan model menjadi tidak efisien.

Untuk dapat mengetahui ada tidaknya autokorelasi dengan menggunakan uji *Langrange Multiplier (LM Test)* atau disebut dengan uji *Breusch-Godfrey* dengan membandingkan nilai probabilitas *R-Square* dengan $\alpha = 5\%$. Dimana ketentuann ada tidaknya penyakit autokorelasi yaitu adalah sebagai berikut :

- 1) Apabila nilai probabilitas *Obs R*Square* $< \alpha$, maka tidak terjadi gejala autokorelasi.
- 2) Apabila nilai probabilitas *Obs R*Square* $> \alpha$, maka terjadi gejala autokorelasi.

G. Sistematika Penulisan

BAB I :Bab ini terdiri dari latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.

- BAB II :Bab ini terdiri dari landasan teori, hasil penelitian terdahulu, kerangka pemikiran, dan hipotesis.
- BAB III :Bab ini terdiri dari objek penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data, definisi operasional variabel penelitian, uji kualitas instrument dan data, uji hipotesis dan analisis data, dan sistematika penulisan.
- BAB IV :Bab ini terdiri dari pengujian stasioner data, hasil penelitian (uji hipotesis), dan pembahasan (intepretasi).
- BAB V :Bab ini terdiri dari simpulan, saran, dan keterbatasan penelitian.