

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana hubungan *capital adequacy ratio* (CAR), *non performing financing* (NPF), *financing to deposit ratio* (FDR), *exchange rate* (KURS), inflasi dalam mempengaruhi *return on asset* (ROA) pada Bank Umum Syariah di Indonesia.

B. Jenis Data

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif dengan menggunakan jenis data sekunder dalam bentuk data bulanan selama tiga tahun lebih, yaitu data ROA, CAR, NPF, FDR, KURS, Inflasi yang terjadi di Indonesia selama kurun waktu dari Januari 2013 sampai dengan Juli 2016. Data dalam penelitian ini diperoleh dari statistik perbankan syariah Bank Indonesia dan Otoritas Jasa Keuangan (www.ojk.go.id), Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI) Bank Indonesia (www.bi.go.id), serta Badan Pusat Statistik (www.bps.go.id).

C. Teknik Pengumpulan Data

Segala jenis data yang diperlukan tersebut dikumpulkan dengan melakukan non participant observation, yaitu melakukan dengan diunduh (*Download*) dari berbagai situs yang relevan sesuai kebutuhan data yang dicari, mencatat dan menyalin data dari berbagai data publikasi laporan keuangan dan studi pustaka yg terkait.

D. Definisi Operasioanal Variabel Penelitian

a. Definisi variable penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel dependen dan variabel independen.

1. Variabel Dependen (Y)

Variabel dependen adalah variabel terikat. Variabel terikat disini merupakan variabel yang dijelaskan / dipengaruhi oleh variabel independen. Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu *return on asset (ROA)* yang merupakan indicator *performance* atau kinerja bank.

2. Variabel Independen (X)

Variabel independen adalah variabel bebas. Variabel bebas disini merupakan variabel yang mempengaruhi variabel dependen. Dalam penelitian ini menggunakan beberapa variabel independen yang terdiri dari *capital adequacy ratio (CAR)*, *non performing financing (NPF)*, *financing to deposit Ratio (FDR)*, *exchange rate (KURS)*, dan inflasi.

Adapun pembatas pengertian dari variabel yang akan diteliti yaitu:

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:

$$ROA = \frac{\text{laba sebelum pajak}}{\text{total aktiva}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

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:

$$CAR = \frac{\text{Modal Bank}}{\text{Aktiva tertimbang menurut risiko}} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

3. *Non Performing Financing (NPF)*

NPF adalah jumlah kredit macet yang tergolong tidak lancar, diragukan berdasarkan ketentuan Bank Indonesia tentang kualitas aktiva produksi. Dirumuskan sebagai berikut:

$$NPF = \frac{\text{Pembiayaan Bermasalah}}{\text{Total pembiayaan}} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

4. *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:

$$FDR = \frac{\text{total pembiayaan}}{\text{total dana pihak ketiga yang dihimpun}} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

5. *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 / \$).

$$\text{Kurs Jual} = \frac{\text{Nilai Rupiah}}{\text{Nilai Mata Uang Asing}} \dots\dots\dots (6)$$

6. Inflasi

Inflasi diartikan sebagai meningkatnya harga-harga barang dan jasa secara umum atau meyeluruh. 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.

$$\text{INF} = \frac{\text{IHKt} - \text{IHKt-1}}{\text{IHKt-1}} \times 100\% \dots\dots\dots (7)$$

b. Alat Ukur Data

Dalam mengolah data sekunder yang telah di kumpulkan dari beberapa sumber, penulis menggunakan beberapa alat statistic, seperti: Microsoft Excel 2016 dan E-Views 7.0. Microsoft excel 2016 digunakan untuk mengolah data dengan pembuatan tabel dan analisis. Sementara E-Views 7.0 digunakan untuk mengolah data dengan cara menggunakan metode ECM.

E. Uji Hipotesis dan Analisis Data

Untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini alat analisis yang digunakan penulis adalah *Error Correction Model* (ECM) dengan menggunakan bantuan program E-Views 7.0. analisis ECM ini digunakan untuk mengoreksi ketidakseimbangan antara jangka pendek menuju jangka panjang, serta dapat menjelaskan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat pada waktu sekarang dan waktu lampau yang dikenalkan oleh Sargan kemudian dikembangkan oleh Hendry dipopulerkan oleh Engle-Granger.

Basuki dan Yuliadi (2015) berpendapat bahwa ada beberapa tahapan yang harus dilakukan sebelum melakukan estimasi ECM. Tahapannya adalah uji akar unit, uji derajat integrasi, uji kointegrasi dan pendekatan ECM. Beberapa keunggulan dalam penerapan ECM adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengatasi masalah deret waktu yang non stasioner dan regresi palsu.
2. Dapat diestimasi menggunakan OLS (ordinary least square).
3. Mengatasi masalah pengolahan data lanjutan seperti masalah multikolinearitas antara data yang menyebabkan *standar error* yang sangat besar.
4. Sangat ideal untuk menaksir keakuratan hipotesis, dengan ECM dapat dengan jelas membedakan antara parameter jangka panjang dan jangka pendek.
5. Model dengan menggunakan variabel-variabel dalam bentuk *first difference* dalam mengeliminasi *trend* dari variabel
6. ECM juga memungkinkan untuk mengeliminasi variabel-variabel yang tidak signifikan tanpa menimbulkan masalah terhadap *diagnostic statistic* sehingga efisiensi estimate dapat digunakan.

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

Uji akar unit ini dipakai untuk menguji stasioner atau tidaknya suatu data runtut waktu. Apabila suatu data runtut waktu bersifat tidak stasioner, maka dapat dikatakan bahwa data tersebut tengah mengalami persoalan akar unit (*unit root problem*). Hal tersebut dapat dilihat dengan cara membandingkan nilai *t-statistic* hasil regresi dengan nilai test *Augmented Dickey Fuller*. Jika nilai

probabilitas < daripada ($\alpha=0,05$) maka data yang digunakan adalah stasioner dan tidak mengalami persoalan akar unit. Model persamaanya adalah:

$$\Delta Y_t = a_1 + a_2 T + \Delta Y_{t-1} + \alpha_i \Sigma_i^m = 1 \Delta Y_{t-1} + e_t \dots\dots\dots(8)$$

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

b. Uji Derajat Integrasi

Apabila pada uji akar unit diatas datanya belum stasioner, maka langkah berikutnya yang akan dilakukan adalah melakukan uji derajat integrasi untuk mengetahui pada derajat integrasi ke berapa data akan stasioner. Uji derajat integrasi dilakukan dengan model:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \delta \Delta Y_{t-1} + \alpha_i \Sigma_i^m = 1 \Delta Y_{t-1} + e_t \dots\dots\dots(9)$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 T + \delta \Delta Y_{t-1} + \alpha_i \Sigma_i^m = 1 \Delta Y_{t-1} + e_t \dots\dots\dots(10)$$

Nilai t-statistic hasil persamaan diatas dibandingkan dengan t-statistic pada tabel DF. Apabila nilai δ pada kedua persamaan diatas sama dengan satu maka persamaan variabel ΔY_t dikatakan stasioner pada derajat satu, atau disimbolkan $\Delta Y_t \sim I(1)$. Tetapi kalau nilai δ tidak berbeda dengan nol, maka variabel ΔY_t blum stasioner di derajat integrasi pertama. Karena blum stasioner pengujian dilanjutkan ke uji derajat kedua, ketiga, dan seterusnya sampai didapatkan data variabel ΔY_t yang stasioner.

c. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi merupakan kelanjutan dari uji akar unit dan uji derajat integrasi. Uji kointegrasi dimaksud untuk menguji apakah residual regresi yang dihasilkan stasioner atau tidak. Uji kointegrasi yang sering dipakai adalah uji *Angel-Granger* (EG), uji *Augmented Engle-Granger* (AEG) dan uji *Cointegrating Regression Durbin-Watson* (CRDW). Untuk mendapatkan nilai EG, AEG, CRDW hitung, data yang akan digunakan harus sudah berintegrasi pada derajat yang sama. Pengujian OLS terhadap suatu persamaan dibawah ini:

$$Y_t = a_0 + a_1 \Delta X_{1t} + a_2 X_{2t} + a_3 X_{3t} + a_4 X_{4t} + a_5 X_{5t} + a_6 X_{6t} + e_t \dots \dots \dots (11)$$

Dari persamaan diatas, simpan residual (*error terms*)-nya. Langkah berikutnya adalah menaksir model persamaan autoregressive dari residual tadi berdasarkan persamaan- persamaan berikut:

$$\Delta u_t = \lambda u_{t-1} \dots \dots \dots (12)$$

$$\Delta u_t = \lambda u_{t-1} + \alpha_i \sum_i^m = 1 \Delta \mu_{t-1} \dots \dots \dots (13)$$

Dengan uji hipotesisnya:

$$H_0: \mu = I(1), \text{ artinya tidak adanya kointegrasi}$$

$$H_a: \mu \neq I(1), \text{ artinya adanya kointegrasi}$$

Bersasarkan hasil regresi regresi OLS pada persamaan diatas , kita dapat memperoleh nilai CDRW hitung (nilai DW pada persamaan tersebut) untuk kemudian kita bandingkan dengan CDRW tabel. Sedangkan dari persamaan selanjutnya akan diperoleh nilai EG dan AEG hitung yang nantinya juga dibandingkan dengan nilai DF dan ADF tabel.

d. Error Correction Model (ECM)

Model ECM dapat dibentuk apabila kointegrasi antara variabel bebas dan variabel terikat yang menunjukkan adanya hubungan jangka panjang atau equilibrium antara variabel bebas dan variabel terikat yang mungkin dalam jangka pendek terjadi ketidakseimbangan atau keduanya tidak mencapai keseimbangan. Model ECM digunakan untuk menguji spesifikasi model dan menguji apakah pengumpulan data yang dilakukan sesuai. Apabila parameter ECT (*Error Correction Term*) signifikan secara statistik, maka spesifikasi model dan cara pengumpulan data sudah sesuai. Secara singkat, proses bekerjanya ECM pada persamaan *Return On Assets* (ROA) telah dimodifikasi menjadi:

$$\Delta Y_t = a_0 + a_1 \Delta X_{1t} + a_2 \Delta X_{2t} + a_3 \Delta X_{3t} + a_4 \Delta X_{4t} + a_5 \Delta X_{5t} + a_6 \Delta X_{6t} + a_7 e_{t-1} + e_t \dots\dots\dots(14)$$

ECM mempunyai ciri khas dengan dimasukkannya ECT dalam model. Apabila koefisien ECT signifikan secara statistik yaitu nilai profitabilitas kurang dari 5% maka spesifikasi model yang digunakan adalah valid.

1. Uji Asumsi Klasik

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik dari hasil penelitian dalam persamaan regresi yang meliputi uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi.

a. Multikolinieritas

Uji multikolinieritas ini bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Ada atau tidaknya multikolinieritas dapat dilihat dari koefisien masing-masing variabel independennya. Jika koefisien korelasi cukup tinggi di atas 0,8 maka diduga adanya multikolinieritas dalam model. Sebaliknya, jika koefisien korelasinya rendah maka model tidak mengandung multikolinieritas.

b. Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas merupakan masalah regresi yang faktor gangguan tidak memiliki varian yang sama atau variannya tidak konstan. Hal ini tentu akan memunculkan berbagai permasalahan seperti penaksir OLS yang bias, dimana varian dari koefisien OLS akan salah. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Harvey*, tujuannya untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas dalam model regresi. Jika semua variabel independen memiliki nilai $Obs * R-squared$ atau nilai probabilitasnya lebih besar dari $\alpha = 5\%$. Dapat disimpulkan bahwa model tidak terdapat masalah heteroskedastisitas dalam model ECM.

c. Autokorelasi

Autokorelasi merupakan korelasi hubungan antara observasi dengan observasi lainnya dalam model *time-series* maupun *cross-section*. Untuk mengetahui ada atau tidaknya autokorelasi model yang digunakan adalah metode *Breusch-Godfrey* atau yang sering disebut dengan uji *Lagrange*

Multiplier Test (LM test). Prosedur pengujian LM adalah jika nilai $Obs^* R-squared$ lebih kecil dari nilai tabel maka model tersebut dikatakan tidak adanya autokorelasi. Selain itu dapat juga dilihat dari nilai probabilitas *chisquare*, jika nilai probabilitasnya lebih besar dari nilai α dipilih, maka model dikatakan tidak adanya autokorelasi dan begitu juga sebaliknya.