

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah Perbankan Syariah di Indonesia yang terdiri dari Bank Umum Syariah dan Unit Usaha Syariah yang mempunyai laporan keuangan dan dipublikasikan oleh Bank Indonesia dan Otoritas Jasa Keuangan melalui *wabesite* masing-masing.

2. Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini subjek yang digunakan adalah *Non Performing Financing* (NPF) sebagai variabel dependen, sedangkan untuk variabel independen adalah Dana Pihak Ketiga (DPK), *Gross Domestic Bruto* (GDP), Inflasi, dan Kurs.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya. Penelitian yang menggunakan penelitian kuantitatif harus terstruktur, baku, formal, dan dirancang dengan matang.³⁵ Peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif karena data diwujudkan dalam bentuk angka dan dianalisis berdasarkan analisis statistik untuk menunjukkan

³⁵ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, Yogyakarta: Teras, hlm. 99.

pengaruh Dana Pihak Ketiga, *Gross Domestic Product*, inflasi dan Kurs terhadap rasio *Non Performing Financing* pada Perbankan Syariah di Indonesia.

B. Jenis Data dan Sumber Data

Dalam penelitian ini, jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder berupa runtut waktu (*times series*) selama tiga belas tahun yaitu dari tahun 2004 hingga tahun 2016 dalam periode bulanan. Alasan menggunakan data bulanan adalah karena jumlah data yang diperoleh dapat berjumlah banyak sehingga semakin representatif.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan data sekunder. Data dari penelitian ini diperoleh dari website resmi dari masing-masing variabel. Yaitu untuk data *Gross Domestic Product* diperoleh dari Badan Pusat Statistik dengan alamat website www.bps.go.id, untuk data inflasi dan kurs diperoleh dari Bank Indonesia dengan website www.bi.go.id, dan untuk data *Non Performing Financing*, dan Dana Pihak Ketiga diperoleh dari Otoritas Jasa Keuangan dengan alamat website www.ojk.go.id.

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono, variabel penelitian merupakan suatu atribut atau nilai atau sifat dari sekelompok objek atau kegiatan yang diteliti dan mempunyai variasi antara satu dengan yang lain dalam kelompok tersebut. Variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas (*independen*) yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan dan

timbulnya variabel terikat (dependen), dan variabel terikat (dependen) yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (independen).³⁶

Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan adalah:

1. Variabel Dependensi (Y)

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non Performing Financing* (NPF) Perbankan Syariah. *Non Performing Financing* (NPF) merupakan rasio yang menggambarkan keadaan dimana debitur kesulitan dalam memenuhi kewajibannya untuk mengembalikan dana pembiayaan yang disebabkan oleh beberapa hal. Data diperoleh dari laporan tahunan perbankan syariah yang diterbitkan melalui website resmi Otoritas Jasa Keuangan atau OJK. NPF diukur dengan satuan unit persen (%).

Rumus NPF adalah:

$$\text{NPF} = \frac{\text{Pembiayaan (KL,D,M)}}{\text{Total Pembiayaan}} \times 100$$

2. Variabel Independen (X)

Dalam penelitian ini terdapat lima variabel independen, yaitu X1 sebagai Dana Pihak Ketiga (DPK), X2 sebagai *Gross Domestic Product* (GDP), X3 sebagai inflasi dan X4 sebagai Kurs.

³⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm: 38

a. Dana Pihak Ketiga (X1)

DPK merupakan dana yang dihimpun oleh bank yang berasal dari masyarakat dalam bentuk giro, deposito, dan tabungan. DPK dapat dilihat di Statistik Perbankan Syariah pada OJK.

b. *Gross Domestic Product* (X2)

Gross Domestic Product (GDP) merupakan pendapatan total dan pengeluaran total nasional pada *output* barang dan jasa. Penelitian ini menggunakan GDP riil yang bersumber dari Badan Pusat Statistik atau BPS. Data disajikan dalam satuan unit rupiah.

c. Inflasi (X3)

Inflasi merupakan keadaan dimana meningkatnya harga-harga secara umum dan terus menerus. Indikator yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat inflasi adalah Indeks Harga Konsumen (IHK). Nilai inflasi diukur dengan satuan unit persen (%).

d. Kurs (X4)

Kurs sebagai suatu mata uang relatif terhadap mata uang lainnya. Data nilai kurs yang digunakan adalah Kurs Tengah mata uang rupiah terhadap Dolar Amerika yang diberlakukan oleh Bank Indonesia.

D. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Studi Pustaka

Yaitu mengumpulkan data dengan cara menelaah pustaka, eksplorasi, dan mengkaji berbagai literatur pustaka seperti jurnal, majalah, buku-buku yang mempunyai hubungan dengan NPF, DPK, *Gross Domestic Product*, data inflasi, dan Kurs, serta sumber-sumber yang berhubungan dengan penelitian tersebut.

2. Metode Dokumentasi

Yaitu dengan mengumpulkan data. Data dikumpulkan dengan cara mencatat dokumen-dokumen yang berhubungan dengan penelitian ini, yaitu yang terdapat dalam publikasi Bank Indonesia, Badan Pusat Statistik, dan Otoritas Jasa Keuangan. Data-data yang dikumpulkan adalah data NPF, DPK perbankan syariah, *Gross Domestic Product*, data inflas, dan kurs.

E. Metode Analisis Data

Metode yang digunakan dalam menganalisis data penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan pendekatan model VAR atau VECM. Alasan menggunakan pendekatan VAR atau VECM karena untuk melihat respon setiap variabel pada saat ini dan dimasa mendatang serta melihat respon perbankan terhadap *shock* ekonomi.

Yang perlu diperhatikan dalam model VAR yaitu: kita tidak perlu membedakan mana yang variabel endogen dan mana yang variabel eksogen. Karena semua variabel baik endogen maupun eksogen yang dipercaya saling berhubungan seharusnya dimasukkan di dalam model. Namun kita juga bisa memasukkan variabel eksogen di dalam model VAR. Dan untuk melihat hubungan antara variabel di dalam model VAR kita membutuhkan sejumlah kelambanan variabel yang ada. Kelambanan dalam variabel diperlukan untuk menangkap efek dari variabel tersebut terhadap variabel yang lain di dalam model.³⁷

Pendekatan VAR dapat digunakan jika data yang diteliti adalah stationer pada tingkat level atau pada *difference* dan tidak terdapat kointegrasi, sedangkan VECM digunakan jika data yang diteliti stationer dan terdapat kointegrasi.

Model VAR dengan n variabel endogen secara umum ditunjukkan dengan persamaan berikut:³⁸

$$Y_{nt} = \beta_{01} + \sum_{i=1}^p \beta_{in} Y_{1t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{in} Y_{2t-i} + \dots + \sum_{i=1}^p \eta_{in} Y_{nt-i} + e_{nt} \quad (1)$$

Ukuran dari α dan β mempunyai dimensi $N \times r$, dimana N merupakan jumlah peubah dan r adalah derajat kointegrasi. P = panjang kelambanan.

³⁷ Agus Widarjono, *Ekonometrika, Pengantar dan Aplikasinya*, Yogyakarta: UPP STIM YKPN, 2013, hlm. 332.

³⁸ *Ibid.* Hlm. 333.

Maka model VAR yang digunakan adalah:

$$NPF_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_1 NPF_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_2 LDPK_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_3 GDP_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_4 INFLASI_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_5 KURS_{t-1} + it \quad (2)$$

$$LDPK_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_1 LDPK_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_2 NPF_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_3 GDP_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_4 INFLASI_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_5 KURS_{t-1} + it \quad (3)$$

$$GDP_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_1 GDP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_2 NPF_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_3 LDPK_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_4 INFLASI_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_5 KURS_{t-1} + it \quad (4)$$

$$INFLASI_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_1 INFLASI_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_2 NPF_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_3 LDPK_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_4 GDP_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_5 KURS_{t-1} + it \quad (5)$$

$$KURS_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_1 KURS_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_2 NPF_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_3 LDPK_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_4 GDP_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_5 INFLASI_{t-1} + it \quad (6)$$

Yang mana:

NPF_t = *Non Performing Financing* pada bulan t

$LDPK_{t-1}$ = Dana Pihak Ketiga pada bulan t-n

GDP_{t-1} = *Gross Domestic Product* pada bulan t-n

$INFLASI_{t-1}$ = Inflasi pada bulan t-n

$KURS_{t-1}$ = Kurs pada bulan t-n

β = Konstanta

$\beta_1, \beta_2 \dots \beta_n$ = Parameter dalam bentuk matriks polinomial
dengan *lag* operator p

it = *error term*

p = panjang lag VAR

Sedangkan model VECM dapat ditulis sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \Delta NPF_t = & \Gamma_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_1 \Delta NPF_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_2 \Delta LDPK_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_3 \Delta GDP_{t-1} + \\ & \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_4 \Delta INFLASI_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_5 \Delta KURS_{t-1} + \gamma ECT_{t-1} + \beta_0 + \\ & \beta_1 NPF_{t-i} + \beta_2 LDPK_{t-1} + \beta_3 GDP_{t-1} + \beta_4 INFLASI_{t-1} + \beta_5 KURS_{t-1} \\ & + it \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} \Delta LDPK_t = & \Gamma_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_1 \Delta LDPK_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_2 \Delta NPF_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_3 \Delta GDP_{t-1} + \\ & \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_4 \Delta INFLASI_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_5 \Delta KURS_{t-1} + \gamma ECT_{t-1} + \beta_0 + \\ & \beta_1 LDPK_{t-i} + \beta_2 LDPK_{t-1} + \beta_3 GDP_{t-1} + \beta_4 INFLASI_{t-1} + \beta_5 KURS_{t-1} \\ & + it \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} \Delta GDP_t = & \Gamma_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_1 \Delta GDP_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_2 \Delta NPF_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_3 \Delta LDPK_{t-1} + \\ & \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_4 \Delta INFLASI_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_5 \Delta KURS_{t-1} + \gamma ECT_{t-1} + \beta_0 + \\ & \beta_1 GDP_{t-i} + \beta_2 NPF_{t-1} + \beta_3 LDPK_{t-1} + \beta_4 INFLASI_{t-1} + \beta_5 KURS_{t-1} \\ & + it \end{aligned} \quad (9)$$

$$\begin{aligned} \Delta INFLASI_t = & \Gamma_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_1 \Delta INFLASI_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_2 \Delta NPF_{t-1} + \\ & \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_3 \Delta LDPK_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_4 \Delta GDP_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_5 \Delta KURS_{t-1} + \\ & \gamma ECT_{t-1} + \beta_0 + \beta_1 INFLASI_{t-i} + \beta_2 NPF_{t-1} + \beta_3 LDPK_{t-1} + \beta_4 GDP_{t-1} + \\ & \beta_5 KURS_{t-1} + it \end{aligned} \quad (10)$$

$$\begin{aligned} \Delta KURS_t = & \Gamma_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_1 \Delta KURS_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_2 \Delta NPF_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_3 \Delta LDPK_{t-1} + \\ & \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_4 \Delta GDP_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_5 \Delta INFLASI_{t-1} + \gamma ECT_{t-1} + \beta_0 + \beta_1 KURS_{t-i} \\ & + \beta_2 NPF_{t-1} + \beta_3 LDPK_{t-1} + \beta_4 GDP_{t-1} + \beta_5 INFLASI_{t-1} + it \end{aligned} \quad (11)$$

Yang mana:

ΔNPF_t	= perubahan <i>Non Performing Financing</i> pada bulan t
$\Delta LDPK_{t-1}$	= perubahan Dana Pihak Ketiga pada bulan t-n
ΔGDP_{t-1}	= perubahan <i>Gross Domestic Product</i> pada bulan t-n
$\Delta INFLASI_{t-1}$	= perubahan Inflasi pada bulan t-n
$\Delta KURS_{t-1}$	= perubahan Kurs pada bulan t-n
ECT_{t-1}	= koreksi kesalahan
Γ	= Konstanta dalam jangka pendek
$\Gamma_1, \Gamma_2 \dots \Gamma_n$	= koefisien dalam jangka pendek
β	= Konstanta dalam jangka panjang
$\beta_1, \beta_2 \dots \beta_n$	= koefisien dalam jangka panjang
it	= <i>error term</i>
p	= panjang lag VAR
γ	= kecepatan menuju keseimbangan

Secara garis besar, langkah-langkah untuk menggunakan metode VAR dan VECM dalam sebuah penelitian adalah sebagai berikut:³⁹

1. Uji Stasioneritas

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam estimasi model dengan data runtut waktu adalah menguji apakah data tersebut stationer atau tidak. Data dikatakan stationer bila data tersebut tidak mengandung akar-akar unit (*unit root*), sedangkan

³⁹ Agus Tri Basuki, *Regresi dalam Penelitian Ekonomi dan Bisnis*, Yogyakarta: Danisa Media, 2015, hlm. 198-238

data tidak stationer jika *mean*, *variance*, dan *covariance* data tersebut konstan sepanjang waktu. Data yang tidak stationer akan menghasilkan regresi palsu (*spurious regression*), dimana nilai koefisien yang dihasilkan menjadi tidak valid dan tidak bisa menjadi pedoman.

Ada beberapa uji yang dapat dilakukan untuk mengukur stationeritas, seperti *Augmented Dickey–Fuller* (ADF), dan *Phillips Perron* (PP). Kedua uji tersebut serupa namun uji ADF mempunyai kelemahan yaitu memberikan hasil yang bias pada saat terjadi perubahan struktural selama periode yang diteliti, sehingga dalam penelitian ini digunakan uji *Phillips Perron* (PP). Untuk menentukan apakah suatu data stationer atau tidak, nilai statistik PP *test* harus dibandingkan dengan nilai *Mc Kinnon Critical Value*. Jika nilai mutlak statistik PP *test* lebih besar dari nilai kritis *Mc Kinnon Critical Value* (tergantung dari tingkat keyakinan yang dipilih 1%, 5%, dan 10%), maka dapat H_0 ditolak dan dapat disimpulkan data telah stationer.

Adapun uji akar unit dari Philips-Perron sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + e_t \quad (12)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + e_t \quad (13)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 T + \gamma Y_{t-1} + e_t \quad (14)$$

Dimana T = adalah tren waktu

2. Penentuan panjang lag

Salah satu permasalahan yang terjadi dalam uji stasioneritas adalah penentuan lag optimal. Penentuan panjang lag optimum merupakan hal yang penting dalam model VAR dan VECM. Jika lag yang digunakan dalam uji stasioneritas terlalu sedikit atau terlalu pendek, maka dikhawatirkan tidak dapat menjelaskan kedinamisan model secara menyeluruh. Namun, jika memasukkan terlalu banyak lag atau lag terlalu panjang, maka akan menghasilkan estimasi yang tidak efisien karena berkurangnya *degree of freedom*. Panjangnya kelambanan variabel yang optimal diperlukan untuk menangkap pengaruh dari setiap variabel terhadap variabel lain di dalam sistem VAR.

Beberapa kriteria yang digunakan untuk menentukan lag optimal yaitu:

a. *Akaike Information Criterion (AIC)*=

$$\frac{2k}{n} + \ln\left(\frac{SSR}{n}\right) \quad (15)$$

b. *Schwarz Information Criterion (SIC)*=

$$\frac{k}{n} + \ln n + \ln\left(\frac{SSR}{n}\right) \quad (16)$$

Dimana SSR = jumlah residual kuadrat, k = jumlah variabel parameter, n = jumlah observasi.

Penentuan lag optimal dengan menggunakan kriteria informasi tersebut diperoleh dengan memilih kriteria yang mempunyai nilai paling kecil di antara berbagai lag yang telah diajukan. Model VAR kemudian akan diestimasi dengan tingkat lag yang berbeda-beda dan nilai terkecil yang akan digunakan sebagai nilai lag yang optimal.

3. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi dilakukan untuk mengetahui apakah akan terjadi keseimbangan dalam jangka panjang, yaitu terdapat kesamaan pergerakan dan stabilitas hubungan diantara variabel-variabel di dalam penelitian ini atau tidak. Apabila terdapat hubungan jangka panjang antara variabel yang diestimasi maka model yang digunakan adalah VECM, sedangkan bila tidak terdapat hubungan jangka panjang yang digunakan adalah model VAR.

Uji kointegrasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Johansen Cointegration Test*. Penggunaan hubungan kointegrasi dilakukan dengan menggunakan lag optimum. Dapat dikatakan kointegrasi jika *trace critical > critical value*, sedangkan apabila *trace critical < critical value* maka tidak terdapat kointegrasi. Dengan demikian pada langkah ini dapat diketahui apakah model penelitian ini

merupakan VAR tingkat *difference* jika tidak ada kointegrasi atau VECM apabila terdapat kointegrasi.

Uji Johansen:

$$\Delta Y_t = \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta Y_{t-1} + \Pi Y_{t-k} + B X_t + e_t \quad (17)$$

4. Uji Kausalitas Granger (*Granger Causality*)

Granger Causality digunakan untuk melihat arah hubungan suatu variabel dengan variabel lainnya. Uji kausaliti ini mencoba menjawab apakah (x) menyebabkan (y) atau apakah nilai (y) sekarang dapat dijelaskan oleh nilai (y) di masa lalu dan kemudian apakah penambahan nilai lag (x) juga turut memengaruhi.

Variabel (y) dapat dikatakan *Granger Caused* oleh variabel (x) jika (x) membantu dalam memprediksi (y) atau nilai koefisien lag (x) signifikan secara statistik. *Granger Causality* diharapkan dapat memberikan hasil yang menunjukkan hubungan kausalitas dan arah pengaruh antara variabel-variabel.

5. *Vector Autoregression* (VAR)

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah model VAR (*Vector Autoregression*). VAR adalah model regresi yang menggunakan data *time series*. VAR dibentuk dengan pertimbangan meminimalkan pendekatan teori dengan tujuan agar mampu menangkap fenomena

dengan baik. Menggunakan model VAR karena model ini lebih efisien, tepat, dan tidak biasa dalam mengestimasi koefisien yang diinginkan. Model VAR juga menganggap bahwa semua variabel ekonomi saling tergantung dengan yang lain.

Dalam metode VAR terdapat langkah yang penting yaitu uji stationer. Hasil uji stationer akan menunjukkan penggunaan model VAR dengan metode standar dan data yang tidak stationer akan berujung pada dua pilihan VAR, yaitu: VAR dalam bentuk *difference* atau VECM.

a. *VAR In Difference*

Pada uji stationer yang dilakukan pertama yaitu mencoba untuk menguji data pada stationer tingkat level, apabila data tersebut tidak stationer, maka uji dilakukan pada tingkat *difference*. Data yang stationeritasnya pada tingkat *difference* dengan syarat semua data stationer pada *difference* yang sama dan tidak terjadi hubungan antar variabel karena tidak menunjukkan kointegrasi, maka modelnya disebut *VAR In Difference*.

b. *Vector Error Correction Model (VECM)*

VECM digunakan apabila dalam uji stationeritas, data tidak stationer pada tingkat level,

tetapi stationer pada tingkat *difference* dan terdapat hubungan antar variabel atau terkointegrasi. Adanya kointegrasi tersebut maka model yang digunakan adalah VECM. Pada persamaan VECM terkandung parameter jangka panjang dan jangka pendek yang dapat digunakan untuk mengetahui respon pada jangka pendek dan jangka panjang.

6. Analisis di dalam Model VAR

a. *Impulse Response*

Impulse Response merupakan salah satu analisis yang penting dalam model VAR. Analisis *impulse response* melacak respon dari variabel endogen di dalam sistem VAR karena adanya guncangan atau perubahan di dalam gangguan. Respon yang dihasilkan bisa positif, bisa negatif, atau bahkan bisa tidak merespon. Respon yang positif berada di atas garis horizon dan searah, respon negatif berada di bawah garis horizon dan tidak searah, sedangkan tidak ada respon apabila respon grafik cenderung datar mendekati pada garis horizon.

b. *Variance Decomposition*

Analisis *variance decomposition* bertujuan untuk memisahkan pengaruh masing-masing

variabel secara individual terhadap respon yang diterima suatu variabel termasuk dari variabel itu sendiri. *Variance decomposition* dapat memberikan informasi penting mengenai relasi antar variabel.