

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, dilakukan sebuah pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Financing to Deposits Ratio* (FDR), *Non Performing Financing* (NPF), Suku Bunga Deposito dan inflasi terhadap tingkat bagi hasil deposito *mudharabah* di Bank Syariah Indonesia. Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Tingkat Bagi Hasil Deposito *Mudharabah*
2. *Financing to Deposits Ratio* (FDR)
3. *Non Performing Financing* (NPF)
4. Suku Bunga Deposito
5. Inflasi

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dalam bentuk deret waktu (*time series*) bulanan (*monthly*) selama 8 tahun, yaitu dari tahun 2011-2018. Data sekunder adalah data yang diperoleh penulis dari sumber yang sudah ada. Data sekunder ini diperoleh dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan Badan Pusat Statistik (BPS).

## 3.2 Definisi Operasional Variabel

### 3.2.1 Variabel Dependen (Y)

Variabel dependen yang dipakai dalam penelitian ini adalah Tingkat Bagi Hasil Deposito *Mudharabah*. Tingkat bagi hasil (*rate of return*) adalah presentase bagi hasil deposito mudharabah yang diterima nasabah terhadap volume deposito mudharabah. Penggunaan tingkat bagi hasil ini dimaksudkan untuk menghindari fluktuasi nominal bagi hasil yang dipengaruhi oleh perubahan saldo deposito mudharabah. Semakin tinggi pendapatan bank, maka semakin tinggi pula nominal yang akan diberikan oleh bank.

Dalam penelitian ini, data tingkat bagi hasil menggunakan satuan persen dan diperoleh melalui situs resmi Otoritas Jasa keuangan yang diambil bulanan dari tahun 2011-2018.

### 3.2.2 Variabel Independen (X)

Terdapat 4 variabel independen yang dipakai dalam penelitian ini, antara lain:

#### 1. *Financing to Deposits Ratio* (FDR)

*Financing to Deposit Ratio* (FDR) adalah rasio perbandingan antara total pembiayaan yang diberikan dengan total Dana Pihak Ketiga (DPK) yang dihimpun oleh bank. FDR menggambarkan kemampuan bank membayar kembali penarikan yang dilakukan nasabah deposan dengan mengandalkan kredit yang diberikan sebagai sumber likuiditasnya. FDR dirumuskan sebagai berikut:

$$FDR = \frac{\text{Jumlah Kredit}}{\text{Dana Pihak Ketiga}} \times 100\%$$

Dalam penelitian ini, data FDR menggunakan satuan persen dan diperoleh melalui situs resmi Otoritas Jasa keuangan yang diambil bulanan dari tahun 2011-2018.

## 2. *Non Performing Financing* (NPF)

*Non Performing Financing* (NPF) adalah risiko akibat ketidakmampuan nasabah dalam mengembalikan pinjaman yang telah diberikan oleh bank beserta imbalannya dalam jangka waktu tertentu. Rasio ini menunjukkan pembiayaan bermasalah yang tergolong dari pembiayaan kurang lancar, diragukan dan macet (Pramuka, 2010). NPF dirumuskan sebagai berikut:

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

Dalam penelitian ini, data NPF menggunakan satuan persen dan diperoleh melalui situs resmi Otoritas Jasa keuangan yang diambil bulanan dari tahun 2011-2018.

## 3. Suku Bunga Deposito

Suku Bunga Deposito merupakan harga beli yang harus dibayar bank kepada nasabah pemilik simpanan. Bunga ini diberikan sebagai rangsangan atau balas jasa, kepada nasabah yang menyimpan uangnya di bank. Deposito biasanya memiliki jangka waktu tertentu yang mana uang di dalamnya tidak boleh ditarik nasabah. Deposito baru bisa dicairkan sesuai dengan tanggal jatuh temponya, biasanya deposito mempunyai jatuh tempo 1, 3, 6, atau 12 bulan.

Dalam penelitian ini, data Suku Bunga Deposito menggunakan satuan persen dan diperoleh melalui situs resmi Otoritas Jasa Keuangan yang diambil bulanan dari tahun 2011-2018.

#### 4. Inflasi

Inflasi adalah kenaikan tingkat harga secara umum dari barang dan jasa selama kurun waktu tertentu. Tingkat inflasi diukur menggunakan indeks harga konsumen (IHK). Dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Inflasi} = \frac{\text{IHK}_t - \text{IHK}_{t-1}}{\text{IHK}_{t-1}} \times 100$$

Dalam penelitian ini, variabel inflasi menggunakan data indeks harga konsumen dalam satuan persen yang diperoleh melalui situs resmi Badan Pusat Statistik yang diambil bulanan dari tahun 2011-2018.

### 3.3 Metode Analisis

#### 3.3.1 Metode Analisis Autoregressive Distributed Lag (ARDL)

Metode *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL) merupakan salah satu bentuk metode dalam ekonometrika. Metode ini dapat mengestimasi model regresi linear dalam menganalisis hubungan jangka panjang yang melibatkan adanya uji kointegrasi diantara variabel-variabel *times series*. Menurut pakar ekonometrika Gujarati (2003) mengatakan bahwa model regresi yang memasukkan nilai variabel yang menjelaskan nilai masa kini atau nilai masa lalu dari variabel tak bebas sebagai salah satu variabel penjelas disebut *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL). Metode ARDL pertama kali diperkenalkan oleh Pesaran dan Shin (1997) dengan pendekatan uji kointegrasi dengan pengujian *Bound Testing Approach*. Metode ARDL memiliki beberapa kelebihan dalam operasionalnya yaitu dapat digunakan

pada data *short series* dan tidak membutuhkan klasifikasi praestimasi variabel sehingga dapat dilakukan pada variabel I(0), I(1) ataupun kombinasi keduanya.

Metode ini digunakan untuk mengetahui pengaruh secara kuantitatif dari perubahan *Financing to Deposits Ratio* (FDR), *Non Performing Financing* (NPF), Suku Bunga Deposito (SBD), dan inflasi (INF) terhadap Tingkat Bagi Hasil Deposito *Mudharabah* (Y) yang persamaan regresinya dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 FDR_t + \beta_2 NPF_t + \beta_3 SBD_t + \beta_4 INF_t + e_t \quad (3.1)$$

Adapun persamaan model ARDL untuk persamaan (3.1) dapat ditulis sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^n \alpha_{2i} \Delta FDR_{t-1} + \sum_{i=1}^n \alpha_{3i} \Delta NPF_{t-1} + \sum_{i=1}^n \alpha_{4i} \Delta SBD_{t-1} + \sum_{i=1}^n \alpha_{5i} \Delta INF_{t-1} + \theta_1 Y_{t-1} + \theta_2 FDR_{t-1} + \theta_3 NPF_{t-1} + \theta_4 SBD_{t-1} + \theta_5 INF_{t-1} + e_t \quad (3.2)$$

$\Delta$  adalah kelambanan (*lag*). Koefisien  $\alpha_{1i} - \alpha_{5i}$  merupakan model hubungan dinamis jangka pendek dan koefisien  $\theta_1 - \theta_5$  menunjukkan model hubungan dinamis jangka panjang.

Adapun model ARDL dalam bentuk model koreksi kesalahan dari persamaan ARDL sebelumnya (3.2) dapat ditulis sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^n \alpha_{2i} \Delta FDR_{t-1} + \sum_{i=1}^n \alpha_{3i} \Delta NPF_{t-1} + \sum_{i=1}^n \alpha_{4i} \Delta SBD_{t-1} + \sum_{i=1}^n \alpha_{5i} \Delta INF_{t-1} + \vartheta ECT_{t-1} + u_t \quad (3.3)$$

$ECT_{t-1}$  adalah variabel koreksi kesalahan yaitu kesalahan (*residual*) periode sebelumnya (Widarjono, 2018).

### 3.3.2 Uji Stasioneritas

Tahap pertama dalam melakukan penelitian menggunakan metode ARDL adalah memastikan apakah data stasioner atau tidak. Masalah stasioneritas ini menjadi penting mengingat regresi yang digunakan dalam kondisi yang tidak stasioner akan menghasilkan regresi lancung (*spurious regression*).

Indikasi dari regresi lancung ini dapat dilihat dari R-squared yang tinggi dan t-statistik yang kelihatan signifikan namun tidak memiliki arti jika dikaitkan dengan teori ekonomi. Tujuan uji stasioner ini agar mean-nya stabil dan random errornya=0 (nol) sehingga model regresi yang diperoleh mempunyai kemampuan prediksi yang andal dan tidak spurious.

Jadi, ketika menggunakan data deret berkala (*time series*), harus dipastikan bahwa deret berkala individunya bersifat stasioner atau terintegrasi bersama. Dalam melakukan uji stasioner terdapat dua tahap analisis, yaitu:

#### 3.3.2.1 Uji Akar Unit

Data time series dikatakan stasioner jika rata-rata varians dan kovariansnya konstan sepanjang periode waktu. Metode yang akhir-akhir ini banyak digunakan oleh ahli ekonometrika untuk menguji stasioneritas data adalah uji akar-akar unit (*unit root test*).

Uji akar unit pertama kali dikembangkan oleh Dickey-Fuller (1979) dan dikenal dengan uji akar unit *Augmented Dickey-Fuller* (ADF). Dalam

prakteknya uji ADF seringkali digunakan untuk mendeteksi apakah data stasioner atau tidak. Adapun formulasi uji ADF sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta Y_{t-1} + e_t \quad (3.4)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta Y_{t-1} + e_t \quad (3.5)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 T + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta Y_{t-1} + e_t \quad (3.6)$$

Dimana  $Y$  = variabel yang diamati,  $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$  dan  $T = trend$  waktu.

Persamaan (3.4) merupakan uji tanpa konstanta dan trend waktu. Sedangkan persamaan (3.5) merupakan uji dengan konstanta dan trend waktu. Pada uji ADF perbedaan persamaan (3.6). Prosedur untuk menentukan apakah data stasioner atau tidak dengan cara membandingkan antara nilai statistik ADF dengan nilai kritisnya distribusi statistik Mackinnon. Nilai statistik ADF ditunjukkan oleh nilai t statistik koefisien  $\gamma Y_{t-1}$  pada persamaan (3.4) sampai (3.6). jika nilai absolut statistik ADF lebih besar dari nilai kritisnya, maka data yang diamati menunjukkan stasioner, dan jika sebaliknya maka data tidak stasioner (Widarjono, 2018).

### 3.3.2.2 Uji Derajat Integrasi (*first difference*)

Apabila data yang diamati pada uji akar unit ternyata tidak stasioner, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji derajat integrasi. Uji ini dilakukan untuk mengetahui pada derajat integrasi berapakah data yang diamati stasioner. Adapun formulasi uji derajat integrasi dari ADF sebagai berikut:

$$\Delta^2 Y_t = \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta^2 Y_{t-1} + e_t \quad (3.7)$$

$$\Delta^2 Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta^2 Y_{t-1} + e_t \quad (3.8)$$

$$\Delta 2Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 T + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta 2Y_{t-1} + e_t \quad (3.9)$$

Seperti akar-akar unit sebelumnya, keputusan pada derajat keberapa suatu data akan stasioner dapat dilihat dengan membandingkan antara nilai statistik ADF dengan nilai kritisnya. Jika nilai absolute dari statistik ADF lebih besar dari nilai kritisnya pada diferensi pertama, maka data dapat dikatakan stasioner pada derajat satu. Akan tetapi, jika nilainya lebih kecil maka uji derajat integrasi perlu dilanjutkan pada diferensi yang lebih tinggi sehingga diperoleh data yang stasioner (Widarjono, 2018).

### 3.3.3 Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan jangka panjang antar variabel di dalam model ARDL. Uji kointegrasi dilakukan dengan menguji apakah variabel-variabel yang tidak stasioner pada data level terkointegrasi antara satu variabel dengan variabel yang lain. Kointegrasi ini terbentuk apabila kombinasi antara variabel-variabel yang tidak stasioner menghasilkan variabel yang stasioner.

Pada penelitian ini, uji kointegrasi menggunakan metode *Bound Testing Approach* yang diperkenalkan oleh Pesaran, Shin, dan Smith (2001). Uji ini berdasarkan uji statistik F. Adapun hipotesis nol ( $H_0$ ) dan Hipotesis alternatif ( $H_a$ ) dari uji hipotesis kointegrasi *Bound Testing Approach* dapat ditulis sebagai berikut:

$$H_0: \theta_1 = \theta_2 = \theta_3 = \theta_4 = \theta_5 = 0 \quad (3.10)$$

$$H_a: \theta_1 \neq \theta_2 \neq \theta_3 \neq \theta_4 \neq \theta_5 \neq 0 \quad (3.11)$$

Hipotesis nol menyatakan tidak ada kointegrasi dan hipotesis alternatif menyatakan ada kointegrasi antara variabel yang diteliti. Terdapat dua nilai F kritis uji



kointegrasi berdasarkan nilai kritis yang dikembangkan oleh Pesaran, Shin, dan Smith (2001), yaitu *lower bound* or  $I(0)$  dan *upper bound* or  $I(1)$ . Jika nilai F hitung lebih besar dari nilai *upper bound* maka terdapat kointegrasi. Bila nilai F hitung lebih kecil dari dari *lower bound* maka tidak ada kointegrasi. Sedangkan jika nilai F hitung di antara *lower bound* dan *upper bound* maka tidak ada keputusan (Widarjono, 2018).

### 3.3.4 Penentuan Lag Optimum

Uji lag optimum pada dasarnya dilakukan untuk mengetahui berapa jumlah lag yang sesuai atau paling cocok. Pemilihan lag optimum ini akan memberikan manfaat berupa kriteria informasi yang diperoleh dari *Akaike Info Criterion* (AIC). AIC memiliki tujuan yaitu untuk menemukan model dengan nilai terendah dari kriteria informasi yang dipilih.

### 3.3.5 Uji Autokorelasi

Autokorelasi didefinisikan sebagai korelasi antara anggota seri observasi yang disusun menurut waktu (*data time series*) dan menurut ruang (*data cross-section*). Dalam kaitannya dengan asumsi metode OLS, autokorelasi merupakan korelasi antara suatu variabel gangguan dengan variabel gangguan lain. Sedangkan salah satu asumsi penting metode OLS berkaitan dengan variabel gangguan adalah tidak adanya korelasi antar variabel gangguan satu dengan yang lain. Sama halnya dengan uji asumsi klasik lainnya uji dengan menggunakan Autokorelasi dapat mengetahui ciri dalam data tersebut mengalami sehat atau tidak.

Menurut Agus Widarjono (2018) dalam metode pengujian untuk mendeteksi masalah autokorelasi yang terdapat pada data, maka dapat menggunakan dua metode yang berbeda dalam penerapannya, yaitu Metode Durbin Watson dan Metode Breusch-Godfrey.

Pada penelitian ini untuk mendeteksi terjadinya autokorelasi digunakan metode *Breusch-Godfrey* atau yang lebih umum dikenal dengan sebutan uji *Lagrange Multiplier* (LM). Berikut adalah persamaannya:

$$\hat{\epsilon}_t = \lambda_0 + \lambda_1 \text{FDR}_t + \lambda_2 \text{NPF}_t + \lambda_3 \text{SBD}_t + \lambda_4 \text{INF}_t + p_1 \hat{\epsilon}_{t-1} + p_2 \hat{\epsilon}_{t-2} + p_3 \hat{\epsilon}_{t-3} + p_4 \hat{\epsilon}_{t-4} + v_t \quad (3.12)$$

Dimana  $\hat{\epsilon}_t$  adalah regresi residual dan  $\hat{\epsilon}_{t-1}, \hat{\epsilon}_{t-2}, \dots, \hat{\epsilon}_{t-p}$  adalah *lag* dari residual.

Hipotesis nol tidak adanya autokorelasi untuk model AR ( $p$ ) sebagai berikut:

$$H_0: p_1 = p_2 = p_3 = p_4 = 0 \quad \text{ada masalah autokorelasi} \quad (3.13)$$

$$H_a: p_1 \neq p_2 \neq p_3 \neq p_4 \neq 0 \quad \text{tidak terdapat masalah autokorelasi} \quad (3.14)$$

Uji LM ini diasumsikan  $\alpha = 5\%$ . Jadi ketika nilai probabilitas *Chi-Square*  $> \alpha$  artinya gagal menolak  $H_0$  sehingga tidak ada autokorelasi. Sebaliknya jika nilai probabilitas *Chi-Square*  $< \alpha$  maka menolak  $H_0$  yang berarti terdapat autokorelasi (Widarjono, 2018).