

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2011) Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipeajari dan kemudian diambil kesimpulan. Dalam penelitian ini populasi yang digunakan yaitu seluruh perbankan syariah yang beroperasi di Indonesia baik bank umum syariah maupun unit usaha syariah. Berdasarkan sumber dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK) pada tahun 2015, Perbankan Syariah yang beroperasi dan terdaftar di Bank Indonesia terdapat 12 Bank Umum Syariah (BUS), 22 Unit Usaha Syariah (UUS) dan 163 BPRS (Bank Pembiayaan Rakyat Syariah).

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Menurut Supardi (2005) *purposive sampling* merupakan teknik non probability sampling yang memiliki kualitas yang lebih tinggi, dimana peneliti membuat kisi-kisi atau batas-batas berdasarkan ciri-ciri subjek yang dijadikan sampel penelitian. Adapun kriteria yang digunakan untuk memilih sampel pada penelitian ini yaitu perbankan syariah berupa Bank Umum Syariah (BUS) dan Unit Usaha Syariah (UUS) yang beroperasi dan terdaftar di Bank Indonesia sejak tahun 2010-2015.

Pengambilan data menggunakan data *time series* (Runtun waktu) berupa data Agregat bulanan dari BUS dan UUS yang terdapat pada statistik perbankan syariah dengan tahun amatan 2010-1 sampai dengan 2015-12.

### **3.2 Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari literatur-literatur dari informasi-informasi di luar obyek penelitian yang berhubungan dengan penelitian. Data sekunder yang digunakan yaitu data laporan bank syariah yang terdapat pada otoritas jasa keuangan (OJK) dan data mengenai kebijakan moneter SBIS dapat diakses pada website Bank Indonesia (BI), adapun indeks produksi industri diakses pada website badan pusat statistik (BPS).

### **3.3 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini variabel yang digunakan meliputi variabel independent atau sering juga disebut dengan variabel bebas. variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependent (terikat). Dan juga menggunakan variabel dependen, atau variabel terikat. variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. (Sugiyono, 2005) Adapun definisi operasional variabel dalam penelitian ini yaitu:

#### **3.3.1 Variabel Dependen:**

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu likuiditas bank syariah. Adapun pengertian likuiditas pada umumnya

adalah mengenai posisi uang kas suatu perusahaan dan kemampuannya untuk memenuhi kewajiban (membayar utang) yang jatuh tempo tepat pada waktunya. Apabila dikaitkan dengan lembaga bank, berarti kemampuan bank setiap waktu untuk membayar utang jangka pendeknya apabila tiba-tiba ditagih oleh nasabah atau pihak-pihak terkait. Jadi yang di maksud likuiditas di sini adalah kemudahan mengubah aset menjadi uang tunai dari masing-masing bank yang bersangkutan.

Salah satu perhitungan likuiditas bank yaitu menggunakan rasio kas (*cash ratio*) dengan mengukur kemampuan bank dalam melunasi kembali simpanan nasabah (dana pihak ketiga) pada saat ditarik (jatuh tempo) dengan menggunakan alat-alat likuid yang dimilikinya. Menurut Dendawijaya (2009) *Cash Ratio* adalah rasio alat likuid terhadap dana pihak ketiga yang dihimpun oleh dana ketiga yang dihimpun oleh bank dalam membayar kembali simpanan nasabah (deposan) pada saat ditarik dengan menggunakan alat likuid yang dimilikinya.

Menurut ketentuan Bank Indonesia, alat likuid terdiri atas uang kas ditambah dengan rekening giro bank yang disimpan pada bank Indonesia. Sedangkan pinjaman yang harus dibayar berupa giro, kewajiban yang harus dibayar dalam rupiah, kewajiban yang harus dibayar valuta asing.

Semakin tinggi rasio ini semakin tinggi pula kemampuan suatu bank untuk memenuhi kewajiban jangka pendek, namun dalam praktek

akan dapat mempengaruhi profitabilitasnya. *Cash ratio* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\frac{\text{Alat Likuid}}{\text{Pinjaman yang harus dibayar}} \times 100\%$$

Penilaian kuantitatif aspek likuiditas pada bank syariah dapat dilihat pada komponen besarnya aset jangka pendek dibandingkan dengan kewajiban jangka pendek yang disebut dengan *sort term mismatch*. STM ini merupakan rasio utama yang berfungsi untuk mengukur kemampuan bank dalam memenuhi kebutuhan jangka pendek.

### **3.3.2 Variabel Independen:**

#### **3.3.2.1 Pasar Uang Antar Bank Syariah (PUAS)**

Menurut fatwa DSN MUI No. 37/DSN-MUI/2002, Pasar Uang Antar Bank Syariah adalah kegiatan transaksi keuangan jangka pendek antar peserta pasar berdasarkan prinsip-prinsip syariah. Pasal 1 butir 4 Peraturan Bank Indonesia No.2/8/PBI/2000, memberikan definisi PUAS yang lebih teknis, yaitu kegiatan investasi jangka pendek dalam rupiah antarpeserta pasar berdasarkan prinsip mudharabah.

PUAS dibentuk sebagai sarana investasi antarbank syariah. Dengan adanya PUAS ini bank syariah dapat terhindar dari penanaman dana pada bank konvensional, sehingga

menghindari pemanfaatan dana yang akan menghasilkan suku bunga.

### 3.3.2.2. *Financing to Deposit Ratio (FDR)*

FDR adalah rasio pembiayaan yang diberikan kepada pihak ketiga dalam rupiah dan valuta asing, tidak termasuk pembiayaan kepada bank lain, terhadap dana pihak ketiga yang mencakup giro, tabungan, deposito dalam rupiah dan valuta asing, tidak termasuk antar bank, dengan menggunakan rumus perhitungan FDR sebagai berikut:

$$FDR = \frac{\text{Jumlah Pembiayaan yang diberikan}}{\text{Total Dana Pihak Ketiga}} \times 100\%$$

### 3.3.2.3 *Non Performing Financing (NPF)*

*Non performing financing* (NPF) adalah rasio antara pembiayaan yang bermasalah dengan total pembiayaan yang disalurkan oleh bank syariah. berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan oleh Bank Indonesia kategori yang termasuk dalam NPF adalah pembiayaan kurang lancar, diragukan, dan macet. (Wardiantika & Kusumaningtias, 2014)

NPF diperoleh rumus sebagai berikut:

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

#### 3.3.2.4. Capital Adequacy Ratio (CAR)

*Capital Adequacy Ratio* (CAR) adalah rasio yang memperlihatkan seberapa jauh seluruh aktiva bank yang mengandung risiko (kredit, penyertaan, surat berharga, tagihan pada bank lain) ikut dibiayai dari dana modal sendiri bank disamping memperoleh dana-dana dari sumber-sumber diluar bank, seperti dana masyarakat, pinjaman (utang), dan lain-lain (Dendawijaya, 2009)

Menurut Surat Edaran Bank Indonesia No. 6/23/DPNP tanggal 31 Mei 2004 CAR dirumuskan sebagai berikut:

$$CAR = \frac{\text{Modal Bank}}{\text{Total ATMR}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan diatas, kemudian dibandingkan dengan kewajiban penyediaan modal minimum (sebesar 8%). Berdasarkan hasil perbandingan tersebut, kemudian dapat diketahui apakah bank yang bersangkutan telah memenuhi ketentuan CAR (kecukupan modal) atau tidak. Jika hasil perbandingan antara perhitungan rasio modal dan kewajiban penyediaan modal minimum sama dengan 100% atau lebih, modal bank yang bersangkutan telah memenuhi ketentuan CAR (Kecukupan Modal). Sebaliknya, bila

hasilnya kurang dari 100%, modal bank tersebut tidak memenuhi ketentuan CAR. (Dendawijaya, 2009)

#### **3.3.2.5 Return On Asset (ROA)**

Menurut Dendawijaya (2009) rasio ini digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen bank dalam memperoleh keuntungan (laba) secara keseluruhan. Semakin besar ROA suatu bank, semakin besar pula tingkat keuntungan yang dicapai bank tersebut dan semakin baik pula posisi bank tersebut dari segi penggunaan aset. Rasio ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$ROA = \frac{\text{laba bersih}}{\text{Total Aktiva}} \times 100\%$$

Dalam rangka mengukur tingkat kesehatan bank terdapat perbedaan kecil antara perhitungan ROA berdasarkan teoritis dan perhitungan berdasarkan ketentuan Bank Indonesia. Secara teoritis, laba yang diperhitungkan adalah laba setelah pajak, sedangkan dalam CAMEL laba yang diperhitungkan adalah laba sebelum pajak.

#### **3.3.2.6. Indeks Produksi Industri (IPI)/ Gross Domestic Product (GDP)**

Indeks Produksi Industri biasanya disusun untuk mengukur kenaikan dan penurunan hasil produksi. Indeks Produksi Industri merupakan bagian dari pendapatan

nasional suatu negara. Namun, dapat digunakan sebagai indikator utama kesehatan ekonomi.

Untuk menyesuaikan data bulanan penelitian yang digunakan, maka tingkat GDP di proxy menggunakan indikator indeks produksi industry. GDP merupakan nilai barang atau jasa dalam suatu negara yang diproduksi oleh faktor faktor produksi milik warga negara negara tersebut dan negara asing. GDP merefleksikan kegiatan penduduk di suatu negara dalam memproduksi suatu barang dalam kurun waktu tertentu.

Menurut mankiw (2003) produk domestik bruto terdiri dari PDB nominal dan PDB rill. PDB nominal atau harga yang berlaku adalah barang dan jasa yang dikali dengan tingkat harga yang berlaku pada tahun ketika PDB tersebut dihitung. sedangkan PDB rill atau harga konstan adalah barang dan jasa yang dikalikan dengan tingkat harga pada tahun dasar yang telah ditetapkan sebagai acuan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{PDB Nominal} = \text{Produksi tahun}_t \times \text{tingkat harga tahun}_t$$

$$\text{PDB Rill} = \text{Produksi tahun}_t \times \text{tingkat harga tahun}_x$$

### **3.3.2.7. Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS)**

Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) menurut peraturan Bank Indonesia Nomer : 10/ 11/ PBI/2008 tentang sertifikat bank indonesia disebut SBIS adalah surat berharga berdasarkan Prinsip Syariah berjangka waktu pendek dalam mata uang rupiah yang diterbitkan oleh Bank Indonesia. SBIS yang diterbitkan oleh Bank Indonesia menggunakan akad Ju'alah.

### **3.4 Metode Analisis Data**

Menurut Sugiono (2012) dalam penelitian kuantitatif analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah: mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data dari seluruh variabel yang diteliti, melakukan perhitungan dari seluruh data yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk hipotesis yang telah diajukan.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL), dengan menggunakan data bulanan dengan jenis data time series periode 2010:Q1-2015:Q12 bersumber dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK), Bank Indonesia (BI), dan Badan Pusat Statistik (BPS). Untuk melihat hubungan likuiditas bank umum syariah terhadap beberapa faktor baik pada internal bank maupun eksternal bank.

Penelitian ini melakukan pengujian hubungan jangka panjang (kointegrasi) menggunakan metode *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL).

Metode ARDL memiliki beberapa keunggulan dibandingkan metode pengujian kointegrasi lainnya. Seperti pada metode ECM yang menyarankan variabel terkointegrasi pada level yang sama, metode ARDL dapat dipergunakan pada variabel dengan level kointegrasi yang berbeda. (Giles, 2013)

Menurut Iskandar & Safuan (2014) Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengujian ARDL ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pengujian stasioneritas data melihat untuk melihat apakah data terintegrasi pada level yang sama atau tidak. Jika ternyata data terintegrasi pada level yang sama, maka penelitian dapat dilakukan dengan menggunakan metode kointegrasi lainnya, seperti metode Engel-Granger (1987) dan metode Johansen (1988) dan Johansen dan Juselius (1990). Jika tidak, maka penelitian dilakukan dengan menggunakan metode ARDL.
2. Melakukan uji kointegrasi dengan ARDL *bounds test* untuk untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan jangka panjang (kointegrasi) dan kausalitas diantara variabel yang digunakan dalam model. Menurut Giles (2013) Untuk melihat ada tidaknya kointegrasi pada data dengan menganalisis F-statistik pada hasil *bounds test*. Dengan ketentuan sebagai berikut:
  - a. Jika hasil pengujian *bounds test* menunjukkan nilai F-statistik rendah di bawah batas bawah, maka disimpulkan bahwa variable penelitian berada pada  $I(0)$ , sehingga tidak ada kointegrasi antar variabel.

- b. Jika F-statistik melebihi batas atas, maka data penelitian memiliki kointegrasi, sehingga dapat disimpulkan adanya hubungan jangka panjang, dan
  - c. Jika hasil pengujian F-statistik berada diantara batas atas dan batas bawah, maka hasil pengujian di ragukan.
3. Melakukan pemilihan model ARDL yang akan dipergunakan sebagai dasar estimasi koefisien jangka panjang dan dinamika jangka pendek. Pemilihan model ARDL dapat dipilih berdasarkan *Schwarz Bayesian Criterion* (SBC) atau *Akaike Information Criterion* (AIC), dimana SBC dikenal dapat memilih panjang lag terkecil sementara AIC memilih panjang lag maksimal yang relevan. (Pesaran & Pesaran,1997)
  4. Melakukan estimasi jangka panjang dan dinamika jangka pendek berdasarkan model ARDL yang terpilih.
  5. Melakukan pengujian kesesuaian model untuk memastikan bahwa model ARDL yang dipilih dan hasil estimasi yang diperoleh tidak melanggar kaidah ekonometrika yang umum digunakan.

Menurut pesaran (2001) dan Bahami-oskooee (2004) dalam Pahlavani (2005) persamaan *error correction model* untuk ARDL yaitu:

$$\begin{aligned}
\Delta \ln \text{likuid} = & \alpha_0 + \sum_{j=1}^n b_j \Delta \ln \text{likuid}_{t-1} + \sum_{j=0}^n c_j \Delta \ln \text{PUAS}_{t-1} + \sum_{j=0}^n d_j \Delta \ln \text{FDR}_{t-1} \\
& + \sum_{j=0}^n e_j \Delta \ln \text{NPF}_{t-1} + \sum_{j=0}^n f_j \Delta \ln \text{CAR}_{t-1} + \sum_{j=0}^n g_j \\
& + b_j \Delta \ln \text{ROA}_{t-1} + \sum_{j=0}^n h_j + b_j \Delta \ln \text{IPI}_{t-1} + \sum_{j=0}^n i_j + b_j \Delta \ln \text{SBIS}_{t-1} + \\
& \delta_1 \ln \text{likuid}_{t-1} + \delta_2 \ln \text{PUAS}_{t-1} + \delta_3 \ln \text{FDR}_{t-1} + \delta_4 \ln \text{NPF}_{t-1} + \delta_5 \ln \text{CAR}_{t-1} \\
& + \delta_6 \ln \text{ROA}_{t-1} + \delta_7 \ln \text{IPI}_{t-1} + \delta_8 \ln \text{SBIS}_{t-1} + \varepsilon_{it}
\end{aligned}$$

Parameter  $\delta_i = 1,2,3,4,5,6,7,8$  berfungsi sebagai perkalian jangka panjang (*long run*). Sementara  $b,c,d,e,f,g,h,i$ , berfungsi sebagai koefisien dinamik jangka pendek (*short-run*) pada model ARDL.

### 3.5 Uji Asumsi Klasik

Apabila persamaan tersebut telah diregresikan, maka sebelum melakukan analisa jangka pendek maupun jangka panjang, hal yang perlu dilakukan adalah pengujian untuk menentukan ada tidaknya masalah autokorelasi, heterokedastisitas, dan multikolinieritas.

#### 3.5.1 Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas terjadi apabila terdapat hubungan linear antar variabel bebas. Menurut widarjono (2009) terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi masalah multikolinieritas:

1. Nilai  $R^2$  tinggi tetapi hanya sedikit variabel independent yang signifikan.

2. Menghitung korelasi parsial antar variabel independen. Apabila koefisiennya rendah, maka tidak terjadi multikolinearitas.
3. Regresi Auxiliary. Regresi ini dilakukan dengan memberlakukan salah satu variabel independen sebagai variabel dependen dan variabel independen lainnya tetap diberlakukan sebagai variabel independen. Setiap koefisien determinasi ( $R^2$ ) dari regresi auxiliary digunakan untuk menghitung nilai F dan kemudian digunakan untuk mengevaluasi apakah model mengandung multikolinieritas atau tidak.

4. Metode deteksi klien

Metode ini mendeteksi masalah multikolinieritas dengan hanya membandingkan koefisien determinasi model aslinya. Bila hasil koefisien determinasi auxiliary < determinasi regresi asli maka tidak terdapat masalah multikolinieritas.

Adapun beberapa cara yang dapat dilakukan untuk memperbaiki model supaya terbebas dari masalah multikolinieritas.

1. Tanpa ada perbaikan
2. Dengan perbaikan dengan cara menghilangkan variabel independen, transformasi variabel, dan juga penambahan data.

### **3.5.2 Heteroskedastisitas**

Metode regresi dengan heteroskedastisitas mengandung konsekuensi serius pada estimator metode OLS karena tidak lagi BLUE. Untuk itu sangat penting untuk mengetahui apakah suatu regresi mengandung

heterodastisitas atau tidak. Hal ini dapat dideteksi menggunakan beberapa metode, salah satunya yaitu menggunakan metode White. Uji White didasarkan pada jumlah sampel ( $n$ ) dikalikan dengan  $R^2$  yang akan mengikuti distribusi Chi Squares dengan degree of freedom sebanyak variabel independen tidak termasuk konstanta dalam regresi *auxiliary*. Jika nilai chi-square hitung lebih besar dari nilai  $X^2$  kritis dengan derajat kepercayaan tertentu maka ada heterodastisitas begitupun sebaliknya, dengan pengujian hipotesis sebagai berikut:

$H_0$ : Data tidak Heterodastisitas

$H_1$ : Data Heterodastisitas

Jika hasil Obs R-square = Chi-square  $< 0,05$  maka tolak  $H_0$

Jika hasil Obs R-square = Chi-square  $> 0,05$  maka terima  $H_0$

### 3.5.3 Autokorelasi

Autokorelasi merupakan korelasi antara satu variabel dengan variabel gangguan yang lain. Sedangkan asumsi penting dalam OLS tidak adanya hubungan variabel gangguan satu dengan variabel gangguan yang lain. Metode yang dapat digunakan dalam mendeteksi masalah autokorelasi yaitu metode Durbin- Watson (DW).

Jika p-value obs\*-square  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

Jika p-value obs\*-square  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima