

BAB III

OBJEK, METODE DAN DESAIN PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan fokus kajian yang mengacu pada topik yang menjadi bahan penelitian (Idrus, 2009). Penelitian ini difokuskan pada variabel independen yaitu kinerja mikroprudensial yang tercermin *Capital Adequacy Ratio* (CAR), *Beban Operasional Pendapatan Operasional* (BOPO), *Return on Assets* (ROA), *Financing to Deposit Ratio* (FDR) dan kebijakan makroprudensial yang tercermin oleh *Capital Buffer* (CB) dan *Financing to Value* (FTV). Variabel dependen yaitu pertumbuhan pembiayaan. Adapun variabel kontrol dalam penelitian ini yaitu Inflasi. Sedangkan subjek penelitiannya ialah Bank Muamalat Indonesia. Seluruh data penelitian diambil dari web resmi Bank Indonesia dan data resmi dari Laporan Keuangan Triwulan Bank Muamalat Indonesia tahun 2012 sampai 2024.

3.2 Pendekatan dan Metode Penelitian

Pendekatan penelitian adalah metode atau prosedur ilmiah yang digunakan untuk memperoleh data dengan maksud dan manfaat tertentu (Darmadi, 2013). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis data sekunder. Menurut Mukhid (2021), penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang memanfaatkan data berupa angka-angka yang bersifat kuantitatif, dengan tujuan untuk memprediksi kondisi populasi atau memperkirakan kecenderungan di masa yang akan datang.

Metode penelitian adalah sarana utama yang dipakai oleh peneliti untuk mencapai tujuan dan menemukan solusi atas permasalahan yang diajukan (Arikunto, 2019). Metode penelitian dari penelitian ini adalah metode deskriptif dengan adanya hubungan sebab-akibat (kausalitas). Menurut Sekaran & Bougie (2017) penelitian deskriptif merupakan jenis penelitian yang dilakukan untuk mengamati dan mencatat berbagai hal yang terjadi, dengan tujuan mengumpulkan data yang dapat menggambarkan karakteristik individu, fenomena, atau kondisi tertentu. Sedangkan menurut Ferdinand (2014), penelitian kausalitas merupakan

pendekatan penelitian yang bertujuan untuk mengungkap serta menjelaskan hubungan sebab-akibat (*cause effect*) antara sejumlah konsep, variabel, atau strategi yang diterapkan dalam berbagai bidang ilmu..

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian dapat diartikan sebagai perencanaan sistematis yang mencakup proses pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data secara objektif, dengan tujuan menyelesaikan suatu permasalahan atau menguji hipotesis guna mengembangkan prinsip-prinsip umum (Herdayati & Syahrial, 2019). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian eksplanatori. Tujuan desain penelitian eksplanatori menurut Untari (2018) adalah untuk menjelaskan hubungan kausal antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesis. Dimana penelitian ini menguji hipotesis dan menjelaskan hubungan antara variabel *Capital Adequacy Ratio* (CAR), *Beban Operasional Pendapatan Operasional* (BOPO), *Return on Assets* (ROA), *Financing to Deposit Ratio* (FDR), *Capital Buffer* (CB), *Financing to Value* (FTV) terhadap Pertumbuhan Pembiayaan dengan memperhatikan variabel kontrol berupa Inflasi yang bertujuan untuk menyeimbangkan pengaruh inflasi terhadap hubungan antara variabel independen dan dependen, sehingga analisis yang dihasilkan menjadi lebih tepat.

3.4 Operasional Variabel

Dalam sebuah penelitian, operasional variabel berfungsi untuk menetapkan jenis, indikator, serta skala dari variabel-variabel yang terlibat dalam penelitian. Definisi operasional variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1
Operasional Variabel

No	Variabel	Konsep Teoritis	Indikator	Skala
Variabel Dependen (Y)				
1	Pertumbuhan Pembiayaan (Y)	Pembiayaan adalah penyediaan dana oleh satu pihak kepada pihak lainnya guna mendukung pelaksanaan suatu rencana investasi yang telah ditetapkan sebelumnya. Pertumbuhan pembiayaan adalah sebuah gambaran sejauh mana	= $\frac{\text{Pembiayaan saat ini} - \text{Pembiayaan sebelumnya}}{\text{pembiayaan sebelumnya}} \times 100\%$	Rasio

		perkembangan produk pembiayaan pada bank syariah. (Ilyas, 2015; Sarmigi, 2021)		
		Variabel Independen (X)		
	Mikroprudensial	Kebijakan mikroprudensial merujuk pada kebijakan yang mengatur lembaga keuangan secara individual, yang mencakup pemantauan dan pengaturan perkembangan masing-masing institusi keuangan tersebut (Purnamasari, 2013; Rusydiana dkk., 2019).	- Rasio kecukupan modal - Pendapatan dan keuntungan - Kualitas aset - Efisiensi operasional bank	Rasio
2	CAR (X1)	<i>Capital Adequacy Ratio</i> (CAR) adalah rasio yang digunakan untuk mengukur sejauh mana kecukupan modal yang dimiliki bank dalam mendukung aktiva yang berisiko atau menghasilkan risiko (Ismaulina dkk., 2020).	$= \frac{\text{Modal Bank}}{\text{Aset Tertimbang Menurut Resiko (ATMR)}} \times 100\%$	Rasio
3	BOPO (X2)	Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) adalah rasio yang digunakan untuk mengukur efisiensi serta kemampuan bank dalam menjalankan kegiatan operasionalnya (Rivai, 2013).	$= \frac{\text{Biaya Operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}} \times 100\%$	Rasio
4	ROA (X3)	<i>Return on Assets</i> (ROA) adalah rasio profitabilitas yang digunakan untuk mengukur sejauh mana perusahaan mampu menghasilkan keuntungan dari total aset yang dimiliki setelah membiayai berbagai pengeluarannya (Alpi & Nasution, 2019).	$= \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$	Rasio
5	FDR (X4)	<i>Financing to Deposit Ratio</i> (FDR) adalah rasio yang digunakan untuk mengukur seberapa produktif bank dalam menyalurkan pembiayaan kepada debitur dibandingkan dengan jumlah dana yang dihimpun dari pihak ketiga (Nasfi dkk., 2019).	$= \frac{\text{Total Pembiayaan}}{\text{Total Dana Pihak Ketiga}} \times 100\%$	Rasio
	Makroprudensial	Kebijakan makroprudensial adalah kebijakan <i>countercyclical</i> yang dirancang untuk menjaga ketahanan sektor keuangan secara keseluruhan, agar sektor ini dapat mengatasi risiko sistemik yang timbul akibat kegagalan lembaga atau pasar keuangan, yang dapat berujung pada krisis (Bank Indonesia, 2012; Sari, 2015).	- <i>Capital Buffer</i> - <i>Financing to Value</i> - Rasio Pembiayaan Inklusif Makroprudensial - Rasio Intermediasi Makroprudensial, dan lain-lain	Rasio

6	CB (X5)	<i>Capital Buffer</i> (CB) adalah selisih antara rasio modal terhadap aset tertimbang menurut risiko dengan persyaratan modal minimum yang ditetapkan oleh otoritas pengawas untuk memperkuat ketahanan bank terhadap risiko kerugian, serta mendukung fungsi intermediasi secara berkelanjutan (Noreen, Alamdar, & Tariq, 2016).	$\text{= CAR aktual} - \text{CAR minimum}$	Rasio
7	FTV (X6)	<i>Financing to Value</i> (FTV) adalah acuan dalam penentuan jumlah minimal uang muka yang harus diberikan oleh nasabah dalam pembiayaan di Bank Syariah, khususnya dalam properti (Gunawan, 2023).	$\text{= (Nilai Pembiayaan / Nilai Agunan) x 100\%}$	Rasio
Variabel Kontrol (Z)				
8	INFLASI	Inflasi adalah peningkatan harga barang dan jasa secara menyeluruh dan berkelanjutan, yang menyebabkan pelaku usaha harus mengeluarkan dana lebih besar untuk mencukupi kebutuhan produksi dan menutupi biaya operasional. (Sagita, 2019)	$\text{= ((IHK periode t} - \text{IHK periode t-1) / IHK periode t-1) x 100\%}$	Rasio

Sumber: Data diolah peneliti (2025)

3.5 Sumber Data dan Unit Analisis

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari sumber-sumber resmi dan terpercaya untuk memperoleh data terkait variabel penelitian yaitu pertumbuhan pembiayaan pada Bank Muamalat Indonesia, kinerja mikroprudensial yang tercermin oleh *Capital Adequacy Ratio* (CAR), Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO), *Return on Assets* (ROA), dan *Financing to Deposit Ratio* (FDR), kebijakan makroprudensial yang tercermin oleh *Capital Buffer* (CB) dan rasio *Financing to Value* (FTV) serta inflasi. Data tersebut diperoleh dari:

- Data laporan keuangan triwulan Bank Muamalat Indonesia yang diperoleh dari laman resmi Bank Muamalat Indonesia (www.bankmuamalat.co.id).
- Data kebijakan makroprudensial Bank Indonesia (BI) yang diperoleh dari laman resmi Bank Indonesia (www.bi.go.id).

- c. Data inflasi yang diperoleh dari laman resmi Badan Pusat Statistik (www.bps.go.id).

Penelitian ini mengandalkan data sekunder yang telah dipublikasikan, sehingga validitas dan reliabilitas data dapat terjamin karena berasal dari sumber yang kredibel. Unit analisis dalam penelitian ini adalah Bank Muamalat Indonesia, dengan satuan data berupa laporan keuangan triwulanan selama periode penelitian dengan format runtut waktu (*time series*). Waktu penelitian dimulai dari triwulan ke-dua tahun 2012 sampai triwulan ke-empat tahun 2024, sehingga total unit analisis dalam penelitian ini adalah sebanyak 51 data.

3.6 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dalam bentuk dokumen digital, yang dikumpulkan melalui teknik dokumentasi dan pencarian daring (*web browsing*). Data diperoleh dari situs resmi Bank Muamalat Indonesia, Bank Indonesia, dan Badan Pusat Statistik, serta diolah menggunakan perangkat lunak statistik untuk analisis data runtut waktu.

Pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri, mengunduh, dan mengarsipkan laporan keuangan, publikasi resmi, dan kebijakan terkait dari lembaga yang bersangkutan. Data diklasifikasikan dan diolah sesuai dengan variabel yang digunakan dalam penelitian. Dengan teknik pengumpulan data ini, penelitian dapat memberikan gambaran empiris mengenai pengaruh kinerja mikropprudensial dan kebijakan makropprudensial terhadap pertumbuhan pembiayaan Bank Muamalat selama periode 2012-2024.

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan salah satu tahap penting dalam penelitian. Teknik analisis data merupakan proses mengorganisasi data, mengkategorikan, dan mencari pola atau hubungan untuk menjawab pertanyaan penelitian (Siregar & Hardana, 2019). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara memberikan gambaran pada suatu data (Ghozali, 2018). Sedangkan Siregar & Hardana (2022) menjelaskan bahwa analisis

inferensial digunakan untuk membuat estimasi atau pengambilan keputusan tentang populasi berdasarkan data sampel Hasil dari analisis inferensial ini diharapkan dapat mengungkapkan adanya keterkaitan antara beberapa variabel (Sofwatillah, dkk., 2024).

3.7.1 Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif merupakan analisis yang digunakan untuk menyajikan gambaran umum serta deskripsi empiris dari data yang digunakan dalam penelitian (Ferdinand, 2014). Statistik deskriptif dapat menjelaskan variabel-variabel yang terdapat didalam penelitian ini, dimana variabel tersebut adalah pertumbuhan pembiayaan pada Bank Muamalat Indonesia, kinerja mikroprudensial yang tercermin oleh *Capital Adequacy Ratio* (CAR), Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO), *Return on Assets* (ROA), dan *Financing to Deposit Ratio* (FDR), serta kebijakan makroprudensial yang tercermin oleh *Capital Buffer* (CB) dan rasio *Financing to Value* (FTV) dengan tambahan inflasi sebagai variabel kontrol.

3.7.2 Analisis ARDL

Analisis data dilakukan melalui serangkaian tahapan pengujian menggunakan analisis *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL) dengan menggunakan alat analisis pendukung yaitu Eviews 12. Metode ARDL memungkinkan analisis dampak variabel bebas terhadap variabel terikat sepanjang waktu, termasuk efek variabel di masa lalu terhadap kondisi saat ini. ARDL sendiri merupakan kombinasi dari dua model yaitu *distributed lag* dan *autoregressive model*. ARDL pertama kali diperkenalkan oleh Pesaran dan Shin (1997) sebagai pendekatan uji kointegrasi melalui metode *Bound Test Cointegration*. *Bound Test Cointegration* dianggap memiliki keunggulan dibandingkan metode sebelumnya, karena prosedurnya lebih sederhana, dapat diterapkan pada data dengan deret waktu pendek, serta tidak memerlukan praestimasi. Keunggulan lain dari metode ini adalah kemampuannya dalam menangani variabel dengan tingkat integrasi berbeda, baik $I(0)$ maupun $I(1)$, sehingga lebih fleksibel dibandingkan metode lain seperti VECM yang membutuhkan variabel dengan integrasi $I(1)$.

Dalam penelitian ini, data yang digunakan adalah data *time series* triwulan dari tahun 2012 sampai 2024, sehingga jumlah observasi relatif terbatas yaitu sekitar 50 observasi. Maka dari itu ARDL dianggap lebih akurat dalam menganalisis data dengan observasi tidak besar. ARDL juga mampu mengestimasi hubungan jangka pendek dan jangka panjang dalam satu model yang sama secara simultan. Dengan demikian, dibanding menggunakan VECM, VAR ataupun teknik analisis data lainnya, metode ARDL lebih cocok digunakan dalam penelitian ini agar dapat menghasilkan estimasi yang lebih akurat.

1. Uji Stasioneritas

Data deret waktu (*time series*) sering menghadapi permasalahan terkait stasioneritas. Stasioneritas merujuk pada kondisi di mana rata-rata, varians, dan kovarians dari perubahan data tetap konstan sepanjang waktu. Jika data yang digunakan bersifat tidak stasioner, estimasi yang dihasilkan dapat menjadi bias, yang berpotensi menyebabkan kesalahan dalam interpretasi hasil analisis. Oleh karena itu, langkah awal yang perlu dilakukan adalah menguji dan memastikan data menjadi stasioner. Pengujian stasioneritas ini bertujuan untuk menentukan apakah data memiliki akar unit (*unit root*).

Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk menguji stasioneritas data deret waktu, diantaranya *Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test*, *Phillips-Perron (PP) Test*, dan *Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) Test*. Dalam penelitian ini, uji stasioneritas dilakukan dengan menggunakan *Phillips-Perron (PP) Test* karena metode ini memiliki keunggulan dalam menangani masalah heteroskedastisitas serta aurokorelasi dalam data tanpa perlu menambah lag tambahan seperti pada ADF Test. Bentuk umum persamaan uji *Phillips-Perron* adalah

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta_t + \gamma Y_{t-1} + \epsilon_t$$

Dimana:

Y_t = Variabel yang akan diuji stasioneritasnya

ΔY_t = Perubahan (diferensiasi pertama) dari Y_t

α = Konstanta (*intersep*)

β_t = Tren waktu

γY_{t-1} = koefisien lag dari variabel Y

ϵ_t = Residual atau error term

Hipotesis uji dari *Phillips-Perron* adalah sebagai berikut:

H0: $\gamma = 0 \rightarrow$ Data mengandung akar unit (tidak stasioner).

H1: $\gamma \neq 0 \rightarrow$ Data tidak mengandung akar unit (stasioner).

Kriteria pengujian ditentukan dengan membandingkan nilai t-statistik dari uji *Phillips-Perron* dengan nilai kritis *McKinnon*. Jika t-statistik *Phillips-Perron* lebih kecil dari nilai kritis *McKinnon*, maka hipotesis nol (H_0) ditolak, yang berarti data tersebut bersifat stasioner pada tingkat level. Bisa juga dengan melihat nilai p-value, dimana jika nilai p-value lebih kecil dari 0.05 maka data tidak mengandung akar unit atau data tersebut bersifat stasioner. Namun, jika hasil pengujian menunjukkan bahwa data tidak stasioner pada tingkat $I(0)$ atau level, maka terdapat dua kemungkinan model ARDL yang dapat digunakan. Jika data menunjukkan adanya kointegrasi, maka model yang digunakan adalah *ARDL for cointegration*. Sebaliknya, jika tidak ditemukan kointegrasi, maka digunakan model *ARDL first difference*.

2. Uji Lag Optimum

Setelah melakukan uji stasioneritas, langkah berikutnya adalah uji lag optimum. Uji ini bertujuan untuk menentukan panjang lag yang paling sesuai untuk analisis selanjutnya (Gurajati, 2004). Dalam model ARDL, lag berperan penting dalam menggambarkan pengaruh keterlambatan waktu terhadap variabel yang diamati. Proses ini sangat penting dalam analisis data deret waktu karena uji kointegrasi dan pengujian lainnya sangat bergantung pada panjang lag yang dipilih.

Penentuan lag sering dilakukan secara arbitrer atau melalui metode *trial and error* guna memperoleh hasil yang optimal. Selain mempertimbangkan optimalitas, pemilihan lag juga harus memperhatikan kemungkinan adanya korelasi antar residual serta dampaknya terhadap *degree of freedom*. Lag yang terlalu pendek dapat menyebabkan korelasi serial, sementara lag yang terlalu panjang berisiko mengurangi *degree of freedom* dan meningkatkan jumlah parameter yang diestimasi, sehingga mengurangi efisiensi model (Enders, 2004). Beberapa kriteria yang biasanya digunakan untuk menetapkan besaran lag optimum adalah *Akaike Information Criteria (AIC)*, *Schwarz Information*

Criterion (SIC), Hanna Quinn Information Criterion (HQ), Final Prediction Error (FPE), Schwarz Bayesian Criterion (SC), dan Likelihood Ratio (LR).

3. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi merupakan suatu teknik yang digunakan untuk mengetahui hubungan keseimbangan jangka panjang dari beberapa variabel. Pada penelitian ini, jenis uji kointegrasi yang digunakan adalah *Bound Test*. Hipotesis yang diuji adalah

H0 : $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_n = 0$; tidak ada kointegrasi

H1 : $\beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \dots \neq \beta_n = 0$; ada kointegrasi

Hasil pengujian ditentukan dengan membandingkan nilai F-statistik dengan nilai kritis. Dalam ARDL *bound test*, terdapat dua batas nilai kritis asimtotik yang digunakan untuk menguji keberadaan kointegrasi. Batas bawah (*lower critical value*) mengasumsikan bahwa variabel regresor bersifat stasioner pada tingkat $I(0)$, sementara batas atas (*upper critical value*) mengasumsikan bahwa regresor terintegrasi pada tingkat $I(1)$. Jika nilai F-statistik lebih besar dari batas atas, maka hipotesis nol yang menyatakan tidak adanya kointegrasi ditolak, yang berarti terdapat hubungan jangka panjang. Sebaliknya, jika nilai F-statistik lebih kecil dari batas bawah, hipotesis nol tidak dapat ditolak, sehingga tidak ditemukan hubungan jangka panjang. Namun, jika nilai F-statistik berada di antara kedua batas tersebut, hasilnya bersifat tidak meyakinkan atau tidak dapat disimpulkan secara pasti (Pesaran, Shin, & Smith, 2001). Apabila ditemukan adanya kointegrasi maka tahap selanjutnya adalah melakukan estimasi model ARDL (Firdaus, dkk., 2020)

4. Estimasi Model ARDL

Model ARDL adalah metode yang memanfaatkan satu atau lebih nilai lag dari variabel dependen sebagai bagian dari variabel independen dalam analisis. Model ini memungkinkan identifikasi pengaruh variabel dependen dan independen dari waktu ke waktu, termasuk bagaimana nilai masa lalu variabel dependen (Y) mempengaruhi nilai saat ini. Salah satu keunggulan utama ARDL adalah kemampuannya memberikan estimasi yang tidak bias dan efisien, bahkan dalam sampel data yang relatif kecil. Selain itu, pendekatan ini memungkinkan estimasi jangka panjang dan jangka pendek secara simultan,

sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya autokorelasi dalam model. Metode ARDL juga unggul dalam membedakan antara variabel independen dan variabel dependen dalam analisis ekonometrika.

Dalam penelitian ini, model ARDL digunakan dengan variabel independen yang mencakup *Capital Adequacy Ratio* (CAR), *Beban Operasional Pendapatan Operasional* (BOPO), *Return on Assets* (ROA), *Financing to Deposit Ratio* (FDR), *Capital Buffer* (CB), dan *Financing to Value* (FTV). Sementara itu, variabel dependen dalam penelitian ini adalah pertumbuhan pembiayaan. Adapun variabel kontrol yang digunakan yaitu inflasi (INF). Model dasar estimasi ARDL dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 PB_t = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_1 PB_{t-i} + \sum_{j=0}^q \alpha_2 CAR_{t-j} + \sum_{j=0}^q \alpha_3 BOPO_{t-j} + \sum_{j=0}^q \alpha_4 ROA_{t-j} \\
 & + \sum_{j=0}^q \alpha_5 FDR_{t-j} + \sum_{j=0}^q \alpha_6 CB_{t-j} + \sum_{j=0}^q \alpha_7 FTV_{t-j} + \sum_{j=0}^q \alpha_8 INF_{t-j} \\
 & + \varepsilon_t
 \end{aligned}$$

Dimana:

PB_t = Pertumbuhan pembiayaan

α_0 = Konstanta

$\sum_{i=1}^p \alpha_1 PB_{t-i}$ = Efek dari nilai masa lalu pertumbuhan pembiayaan terhadap nilai saat ini (lag dari variabel dependen)

$\sum_{j=0}^q \alpha_2 CAR_{t-j}, \sum_{j=0}^q \alpha_3 BOPO_{t-j}, \dots, \sum_{j=0}^q \alpha_8 INF_{t-j}$ = Efek dari nilai masa lalu masing-masing variabel independen terhadap pertumbuhan pembiayaan.

p, q = Jumlah lag yang akan ditentukan

$\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_8$ = Koefisien regresi

ε_t = Error term

5. Uji Diagnostik

a. Uji Normalitas

Ghozali (2012) menyebutkan bahwa uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah data yang diperoleh terdistribusi secara normal. Uji

normalitas penting untuk menentukan apakah data yang telah dikumpulkan berasal dari distribusi normal atau populasi yang berdistribusi normal (Firdaus, 2019). Terdapat banyak metode yang dapat digunakan untuk menguji normalitas data. Penelitian ini menggunakan metode *Jarque-Bera* (J-B) untuk menguji normalitas data. Uji J-B dipilih karena mengukur kesesuaian data terhadap distribusi normal berdasarkan nilai *skewness* (kemencengan) dan *kurtosis* (keruncingan). Menurut Gujarati dan Porter (2009), uji J-B adalah alat yang efisien untuk menguji normalitas dalam konteks ekonometrika.

Melalui metode ini, normalitas dapat diketahui dengan membandingkan nilai probabilitas J-B hitung dengan tingkat $\alpha = 0,05$ (5%). Dimana kriteria keputusannya adalah jika $\text{Prob. J-B} > 0,05$, maka residual dianggap terdistribusi normal. Sebaliknya, jika $\text{Prob. J-B} < 0,05$, maka residual dianggap tidak terdistribusi normal (Mansuri, 2016).

b. Uji Autokorelasi

Menurut Ghazali (2012), uji autokorelasi bertujuan untuk menentukan apakah terdapat hubungan antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya ($t-1$). Penelitian ini menggunakan metode *Breusch-Godfrey* (BG) *Test* karena metode ini lebih fleksibel terutama dalam menangani model regresi yang mengandung variabel lag. Menurut Gujarati dan Porter (2009), uji *Breusch-Godfrey* (BG) lebih unggul karena dapat mengatasi autokorelasi hingga lag yang lebih tinggi serta tetap valid dalam model yang mengandung lag variabel independen maupun dependen.

Hasil uji BG ditentukan dengan melihat nilai probabilitas *chi square*. Jika probabilitas *chi square* $> 0,05$, maka tidak terdapat autokorelasi dalam model. Sedangkan, jika probabilitas *chi square* $< 0,05$, maka terdapat indikasi autokorelasi dalam model.

c. Uji Heterokedastisitas

Ghozali (2012) menyebutkan bahwa uji heteroskedastisitas digunakan untuk menentukan apakah suatu model terdapat perbedaan varian residual antara satu observasi dengan observasi lainnya. Penelitian

ini menggunakan metode *Breusch-Pagan-Godfrey*. Uji ini lebih fleksibel dibandingkan metode lainnya karena tidak hanya menguji hubungan linier tetapi juga dapat menangkap pola heteroskedastisitas yang lebih kompleks dalam data ekonomi dan keuangan (Wooldridge, 2016)

Hasil uji ditentukan apabila nilai probabilitas statistik *chi square* yang dihasilkan lebih kecil dari tingkat signifikansi ($\alpha = 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa terjadi heteroskedastisitas dalam model. Sebaliknya, jika nilai probabilitas lebih besar dari 0,05, maka tidak terdapat heteroskedastisitas dalam model.

6. Uji Stabilitas Model

Uji stabilitas model bertujuan untuk menilai apakah estimasi model ARDL dalam kondisi stabil. Stabilitas model dapat dianalisis dengan meninjau kestabilan parameter dalam pengujian terhadap variabel jangka panjang maupun jangka pendek (Meilita & Lucia, 2022). Stabilitas model dapat diuji menggunakan metode *Recursive Residual*, yang mencakup *CUSUM Test* dan *CUSUM of Squares Test*. Kedua metode ini dianggap cukup efektif dalam menguji kestabilan parameter dalam model penelitian. Model ARDL dikatakan stabil apabila garis *CUSUM* dan *CUSUMQ* berada di antara batas signifikansi 5%.

7. Estimasi Model Jangka Panjang dan Jangka Pendek

Tahap terakhir adalah estimasi model untuk melihat hubungan jangka panjang dan jangka pendek antara variabel independen dan variabel dependen. Pengujian ini bertujuan untuk memahami bagaimana variabel-variabel dalam model berinteraksi dalam jangka panjang serta bagaimana sistem menyesuaikan diri dalam jangka pendek setelah terjadi gangguan atau *shock*.

Dalam estimasi jangka panjang, analisis dilakukan untuk menilai keseimbangan hubungan antara variabel dependen dan independen. Koefisien jangka panjang mencerminkan sejauh mana perubahan dalam variabel independen dapat mempengaruhi variabel dependen dalam jangka waktu yang lebih lama. Untuk menguji hubungan ini, digunakan metode *Long-Run Form and Bounds Test* yang berfungsi mengidentifikasi signifikansi hubungan jangka panjang dalam model (Jalil, dkk., 2010). Apabila hasil estimasi menunjukkan

bahwa koefisien variabel independen signifikan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan keseimbangan dengan variabel dependen. Sebaliknya, jika koefisien tidak signifikan, maka variabel tersebut tidak memiliki dampak jangka panjang yang berarti.

Di sisi lain, hubungan jangka pendek dalam model ARDL dianalisis menggunakan *Error Correction Model* (ECM). Model ini digunakan untuk memahami bagaimana sistem menyesuaikan diri agar kembali ke keseimbangan jangka panjang setelah mengalami perubahan dalam jangka pendek. Salah satu komponen penting dalam ECM adalah *Error Correction Term* (ECT), yang menunjukkan kecepatan penyesuaian model terhadap ketidakseimbangan jangka panjang. Agar model dianggap valid, nilai ECT harus negatif dan signifikan karena hal ini menandakan bahwa sistem akan kembali menuju keseimbangan. Semakin besar nilai absolut dari ECT, semakin cepat sistem menyesuaikan diri menuju keseimbangan setelah terjadi gangguan.