

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan kali ini menggunakan suatu pendekatan kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif yakni penelitian yang menggunakan angka yang dipakai guna mengkaji populasi maupun sampel tertentu guna memperoleh informasi dengan menguji hipotesis yang sudah dipilih peneliti. Adapun tujuan dari penelitian kuantitatif yakni mengembangkan serta menggunakan model perhitungan matematis, teori maupun hipotesis yang memiliki keterkaitan terhadap suatu fenomena yang ada.¹

Jenis penelitian yang dipergunakan didalam penelitian saat ini yaitu penelitian hubungan (asosiatif) dengan model analisis kuantitatif. Yang dimaksud penelitian asosiatif yakni sebuah penelitian yang memiliki tujuan guna memahami hubungan dua variabel maupun lebih.⁵¹ Penggunaan jenis penelitian asosiatif ini akan menggambarkan hubungan dari pengaruh cadangan devisa, dan inflasi terhadap nilai tukar rupiah menggunakan software Eviews untuk olah data, serta analisis data memakai model ARDL (*Autoregressive Distributed Lag*).²

¹ Dameria Sinaga, *Statistik Dasar, Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2016, VI.

² Anna Paula Soares Cruz, 'Processing Data Penelitian Kuantitatif Menggunakan Eviews', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53.9 (2013), pp. 1689–99.

B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Jumlah total data yang tersusun atas subjek serta objek yang terdapat karakteristik serta kuantitas khusus yang akan diteliti oleh peneliti dinamakan populasi. Bisa dikatakan bahwa populasi tidak terdiri dari hasil yang tersedia pada objek maupun subjek yang telah dipahami, namun mencakup keseluruhan karakteristik yang dipunya. Suatu populasi didalam penelitian ini yakni seluruh data dari cadangan devisa, dan tingkat inflasi, serta nilai tukar rupiah di Indonesia pada tahun Januari 2019 sampai dengan Februari 2025 sebanyak 74 populasi.

2. Sampling

Teknik sampling merupakan cara yang dipakai guna mengambil sampel supaya terjamin representasinya terhadap populasi. Banyak jenis dalam pengambilan sampel salah satunya yaitu *non probability sampling*, merupakan teknik dalam mengambil suatu sampel dimana tidak memberikan peluang yang serupa pada tiap-tiap unsur maupun anggota populasi guna dipilih sebagai sampel penelitian.

3. Sampel

Bagian suatu populasi yang bisa dianggap menjadi wakil suatu populasi tersebut dikarenakan mempunyai karakteristik yang serupa dinamakan sampel. Yang dipakai sampel di penelitian ini yaitu data *time series* pada akhir bulan mengenai

cadangan devisa, dan tingkat inflasi, serta nilai tukar rupiah di negara Indonesia yang telah diberi batas oleh peneliti pada waktu observasi selama 6 tahun yakni pada tahun 2019-2025 dan pada akhirnya didapat 72 sampel.³

C. Sumber Data, Variabel dan Skala Pengukuran

1. Sumber Data

Dalam suatu kajian penelitian, data merupakan hal yang seharusnya dimiliki oleh peneliti untuk nantinya diolah secara matematis untuk dianalisis guna memperoleh sebuah jawaban. Asal data penelitian kali ini yang dipakai yakni data sekunder dan bukan data primer.⁴ Data sekunder diperoleh melalui media online resmi Bank Indonesia yakni www.bi.go.id, berupa data cadangan devisa, tingkat inflasi, tingkat serta nilai tukar rupiah pada Januari 2019 sampai dengan Februari 2025.

2. Variabel dan Skala Pengukuran

Variabel yang dipakai didalam penelitian saat ini yaitu tersusun atas variabel independen serta variabel dependen.

a. Variabel independen atau variabel bebas (X)

Variabel bebas yakni variabel yang bisa berpengaruh terhadap variabel terikat. Didalam penelitian kali ini, variabel bebasnya yaitu cadangan devisa sebagai X1, dan inflasi sebagai X2.

³ Imam Gunawan, 'Metode Penelitian Kuantitatif', *At-Taqaddum*, 8.1 (2019), p. 29.

⁴ Sinaga, *Statistik Dasar*, VI.

b. Variabel dependen atau variabel terikat (Y)

Variabel dependen yakni variabel yang bisa dipengaruhi variabel bebas. Terkait penelitian yang dilakukan kali ini, variabel terikatnya yakni nilai tukar rupiah terhadap dolar AS (Y).

Skala pengukuran yang dipakai didalam penelitian ini yaitu skala rasio. Skala pengukuran yang terdapat nilai nol mutlak serta memiliki rentang yang serupa disebut skala rasio.

3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.⁵

Dalam hal tersebut penelitian ini menggunakan metode dokumentasi dari situs website BI terkait besaran cadangan devisa, tingkat inflasi, serta nilai tukar (kurs) dollar AS terhadap rupiah.

4. Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran terhadap fenomena sosial maupun alam. Jadi instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur

⁵ Benedict J. Yappy, 'Pelatihan Komputasi Dengan Stata', 2019, pp. 1–18.

fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian. Instrumen didalam penelitian kali ini merupakan data yang diumumkan oleh Bank Indonensia dengan menjadikan cadangan devisa, dan inflasi sebagai variabel bebas (X) dan nilai tukar rupiah sebagai variabel Y (terikat).

Tabel 1 Instrumen Penelitian

Nama Variabel	Definisi	Indikator
Cadangan Devisa	Cadangan devisa merupakan keseluruhan aktiva luar negeri yang dipegang penuh oleh bank sentral serta bisa dipergunakan setiap waktu berupa beberapa valuta mata uang asing, emas, serta tagihan jangka pendek kepada bukan penduduk yang memiliki sifat likuid.	Publikasi cadangan devisa oleh Bank Indonesia yang diumumkan setiap bulan. Data diperoleh dari website www.bi.go.id .

Inflasi	Inflasi yakni keadaan apabila terjadi naiknya harga bersifat umum dari barang dan atau jasa secara terus menerus pada periode tertentu. Apabila naiknya harga satu maupun dua barang atau jasa belum bisa disebut dengan inflasi, namun sebagian besar kenaikan barang dan jasa.	Indeks Harga Konsumen (IHK) diperoleh dari website www.bi.go.id .
Nilai Tukar (Kurs)	Kurs merupakan harga atau nilai yang memperlihatkan seberapa banyak nilai satu mata uang yang patut dikonversikan guna mendapat satu unit mata uang lain	Data kurs dengan menggunakan kurs tengah, yakni dengan menjumlahkurs jual serta kurs beli dan selanjutnya dibagi dua, yang dimana data kurs tengah telah dipublikasi oleh Bank Indonesia. Data diperoleh dari website www.bi.go.id .

Sumber: Bank Indonesia

D. Teknik Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi berganda dengan *Autoregressive Distributed Lag Model* (ARDL). Metode ARDL ini merupakan kombinasi dari model *Autoregressive* (AR) dan *Distributed Lag* (DL). Dimana AR adalah model yang menggunakan satu atau lebih data masa lampau dari variabel dependent dan DL adalah model yang melibatkan data pada waktu sekarang dan masa lampau dari variabel independent. Sehingga, dapat melihat pengaruh variabel dependent dari masa lalu terhadap nilai variabel dependent masa sekarang. Jadi, metode ARDL mengasumsikan bahwa suatu variabel dipengaruhi oleh variabel itu sendiri tetapi pada waktu sebelumnya.⁶

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 \Delta X_{1t} + \beta_3 X_{1t-1} + \beta_4 (D_t \cdot X_{1t-1}) + \beta_5 X_{2t-1} + \beta_6 \Delta (D_t \cdot X_{1t}) + \beta_7 \Delta X_{2t} + \varepsilon_t$$

Dengan keterangan:

Y_t = Nilai Tukar Nominal Rupiah terhadap USD pada bulan ke-t

X_{1t} = Cadangan Devisa Indonesia pada bulan ke-t

X_{2t} = Inflasi Indonesia pada bulan ke-t

D_t = Variabel dummy kebijakan:

Model ini bertujuan untuk mengukur pengaruh cadangan devisa, inflasi, dan penerapan kebijakan ekspor baru terhadap nilai tukar nominal rupiah terhadap dolar Amerika Serikat.

⁶ Puspita Kartika Sari Rania Sukmana, Tarno, 'Pemodelan Autoregressive Distributed Lag Untuk Memprediksi Nilai Impor Non-Migas Di Indonesia', *Jurnal Gaussian*, 13 (2025), pp. 499–508, doi:10.14710/j.gauss.13.2.499-508.

1. Uji Unit Root (Dfuller)

Uji unit root merupakan prosedur awal yang sangat krusial dalam analisis deret waktu, terutama untuk mengidentifikasi apakah variabel-variabel yang digunakan dalam model bersifat stasioner atau tidak. Kestasioneran mengacu pada kondisi di mana nilai rata-rata dan varians data tidak berubah seiring waktu serta tidak menunjukkan pola tren tertentu. Ketika data tidak stasioner, estimasi regresi dapat menghasilkan hubungan yang semu, karena hubungan antar variabel yang tampak signifikan justru muncul akibat kesamaan tren waktu, bukan karena hubungan kausal. Salah satu pendekatan yang sering digunakan untuk menguji kestasioneran adalah Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test, yang dapat diimplementasikan melalui perintah `dfuller` pada perangkat lunak Stata. Uji ini menguji hipotesis nol yang menyatakan bahwa suatu variabel mengandung unit root (non-stasioner). Jika nilai statistik uji lebih kecil dari nilai kritisnya, maka hipotesis nol ditolak, yang berarti bahwa data sudah dalam kondisi stasioner.⁷

Apabila hasil pengujian menunjukkan bahwa variabel tidak stasioner pada tingkat level, maka perlu dilakukan transformasi data melalui proses differencing, yaitu menghitung selisih nilai antar periode. Transformasi ini bertujuan untuk menghilangkan tren sistematis dalam data sehingga kestasioneran dapat dicapai. Proses ini

⁷ Junaidi Bambang Juanda, *Ekonometrika Deret Waktu: Teori Dan Aplikasi* (IPB Press, 2012).

disebut first difference ($I(1)$), dan dapat dilanjutkan hingga tingkat kedua ($I(2)$) apabila diperlukan, walaupun dalam praktik umum seperti pada model ARDL, hanya variabel dengan integrasi maksimal $I(1)$ yang dapat digunakan. Oleh karena itu, pengujian ini tidak hanya mendeteksi sifat dasar variabel, tetapi juga memberikan arahan mengenai pendekatan ekonometrika yang layak diterapkan. Kesalahan dalam identifikasi tingkat integrasi variabel dapat menyebabkan pemilihan model yang tidak sesuai, sehingga berimplikasi pada invaliditas hasil estimasi dan kesimpulan. Dengan demikian, pemahaman mendalam terhadap prosedur dan interpretasi hasil uji ADF menjadi syarat utama dalam memastikan kualitas analisis data runtun waktu dalam penelitian ilmiah.⁸

2. Uji Lag Optimal

Setelah memastikan bahwa seluruh variabel dalam model telah memenuhi asumsi kestasioneran, langkah penting selanjutnya adalah menentukan jumlah lag yang optimal dalam model runtun waktu. Lag menggambarkan keterlambatan efek dari satu variabel terhadap variabel lainnya atau terhadap dirinya sendiri, dan sangat berpengaruh terhadap kemampuan model dalam menangkap dinamika temporal. Penetapan lag yang terlalu sedikit dapat menyebabkan hilangnya informasi penting dan menghasilkan model yang tidak akurat, sementara lag yang terlalu banyak justru dapat menyebabkan inefisiensi

⁸ Rusdi, 'Uji Akar-Akar Unit Dalam Model Runtun Waktu Autoregresif', *Jurnal Statistika*, 11.2 (2011), pp. 76–90.

model karena menurunkan derajat kebebasan dan meningkatkan risiko multikolinearitas. Untuk menghindari permasalahan tersebut, digunakan berbagai kriteria informasi, seperti Akaike Information Criterion (AIC) dan Schwarz Bayesian Criterion (SBC). Umumnya, jumlah lag dengan nilai AIC atau SBC terendah dipilih sebagai lag optimal. Dalam konteks model ARDL maupun ECM, pemilihan lag ini menjadi landasan penting dalam memastikan ketepatan estimasi serta validitas uji kointegrasi jangka panjang dan hubungan jangka pendek antar variabel.⁹

Setelah lag optimal ditentukan, pengujian selanjutnya mencakup uji kointegrasi dan pembentukan model koreksi kesalahan (Error Correction Model/ECM) apabila kointegrasi ditemukan. ECM merupakan pendekatan yang mengombinasikan dinamika hubungan jangka pendek dengan koreksi terhadap ketidakseimbangan jangka panjang. Unsur kunci dalam ECM adalah Error Correction Term (ECT), yang mencerminkan tingkat kecepatan penyesuaian sistem kembali ke keseimbangan jangka panjang setelah terjadi shock atau gangguan sementara. Nilai ECT yang signifikan secara statistik dan bertanda negatif menunjukkan keberadaan mekanisme penyesuaian yang efektif, serta mengindikasikan hubungan jangka panjang yang stabil antar variabel dalam sistem. Artinya, meskipun terjadi fluktuasi dalam jangka pendek, sistem memiliki kecenderungan untuk kembali ke kondisi

⁹ Motegi Kohei, *Analysis of Stationary Time Series: Lag Selection Based on Information Criteria*, ed. by Kobe University, 2017 <http://www2.kobe-u.ac.jp/~motegi/MC_AIC_v3.pdf>.

ekuilibrium. Oleh karena itu, penentuan lag optimal tidak hanya berdampak pada aspek teknis model, tetapi juga sangat berperan dalam membentuk dasar analisis yang valid serta menyajikan gambaran yang utuh mengenai mekanisme ekonomi yang sedang diteliti.

Pemilihan metode analisis tidak dapat dilepaskan dari hasil pengujian kestasioneran dan integrasi variabel. Apabila seluruh variabel stasioner pada level ($I(0)$), pendekatan regresi linier klasik atau VAR (Vector Autoregression) dapat digunakan secara langsung. Namun, apabila terdapat kombinasi antara variabel yang stasioner pada level dan yang hanya stasioner setelah diferensiasi ($I(1)$), maka model yang tepat adalah *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL). Keunggulan ARDL terletak pada fleksibilitasnya dalam menangani kombinasi variabel $I(0)$ dan $I(1)$, asalkan tidak ada variabel yang bersifat $I(2)$. Untuk mendeteksi kointegrasi dalam model ARDL, digunakan Bounds Test, yang memungkinkan analisis hubungan jangka panjang antar variabel. Hasil dari uji lag optimal yang dilakukan sebelumnya menjadi acuan dalam membentuk struktur ARDL, dan turut memengaruhi hasil pengujian hubungan jangka panjang maupun respons jangka pendek.¹⁰

3. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Korelasi Antar Variabel

Uji korelasi antar variabel dalam analisis ARDL berperan penting sebagai langkah awal untuk memahami hubungan linier

¹⁰ Mark W. Watson James H. Stock, *Introduction to Econometrics*, 4th edn (Pearson Education, 2019).

antara variabel-variabel yang akan dimasukkan dalam model. Metode ini mengukur kekuatan dan arah hubungan melalui koefisien korelasi, yang nilainya berkisar antara -1 hingga +1, dimana nilai ekstrem menunjukkan hubungan yang sangat kuat, baik positif maupun negatif. Dalam konteks ARDL, uji korelasi membantu mengidentifikasi potensi masalah multikolinearitas, yaitu kondisi dimana variabel-variabel independen saling berkorelasi tinggi, yang dapat mengganggu akurasi estimasi model. Selain itu, hasil uji korelasi dapat memberikan petunjuk awal dalam menentukan lag optimal untuk variabel dependen dan independen, meskipun keputusan akhir tetap didasarkan pada kriteria informasi seperti AIC atau SBC. Penting untuk dicatat bahwa meskipun uji korelasi menunjukkan hubungan yang kuat antar variabel, hal ini tidak serta merta mengimplikasikan hubungan sebab-akibat, sehingga perlu dilanjutkan dengan analisis yang lebih mendalam melalui pendekatan ARDL.¹¹

Analisis ARDL sendiri merupakan metode yang unik karena mampu menangkap hubungan dinamis antar variabel baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, sekaligus mengakomodasi data dengan tingkat stasioneritas yang berbeda. Setelah melakukan uji korelasi awal, langkah selanjutnya adalah menerapkan bounds test untuk menguji adanya kointegrasi atau

¹¹ Septi Serdawati, 'PENGUNAAN METODE AUTOREGRESSIVE DISTRIBUTED LAG (ARDL) UNTUK ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HARGA EMAS DI INDONESIA TAHUN 2007-2017', 3.2 (2018), pp. 91–102.

hubungan jangka panjang antar variabel. Jika terbukti ada kointegrasi, maka model Error Correction Model (ECM) dapat dibentuk untuk melihat mekanisme penyesuaian menuju keseimbangan jangka panjang. Dalam proses ini, hasil uji korelasi awal tetap relevan sebagai bahan pertimbangan, terutama dalam mengevaluasi spesifikasi model dan mengantisipasi masalah multikolinearitas. Namun, fokus utama analisis tetap pada estimasi hubungan jangka panjang dan penyesuaian jangka pendek melalui ECM, dimana uji diagnostik seperti uji stabilitas, normalitas residual, dan heteroskedastisitas menjadi lebih krusial dibandingkan sekadar melihat nilai korelasi antar variabel.¹²

b. Uji Homoskedastisitas

Homoskedastisitas adalah kondisi di mana varians residual dalam model regresi bersifat konstan di seluruh tingkat nilai variabel independen. Dalam istilah sederhana, artinya penyebaran kesalahan (error term) tidak bergantung pada nilai variabel bebas. Jika varians residual berubah-ubah tergantung pada nilai variabel independen, maka terjadi heteroskedastisitas. Homoskedastisitas sangat penting dalam ARDL karena ketidakpastian dari estimasi koefisien regresi diukur berdasarkan varians residual. Jika varians tidak konstan, maka estimasi standar error menjadi tidak akurat,

¹² Septi Serdawati, 'PENGUNAAN METODE AUTOREGRESSIVE DISTRIBUTED LAG (ARDL) UNTUK ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HARGA EMAS DI INDONESIA TAHUN 2007-2017'.

yang pada gilirannya membuat hasil uji t dan uji F tidak dapat diandalkan.¹³

Dalam penelitian ini, homoskedastisitas diuji untuk memastikan bahwa hubungan antara nilai tukar nominal dengan cadangan devisa, inflasi, dan perubahan kebijakan tidak terganggu oleh perubahan varians residual. Salah satu metode umum untuk menguji homoskedastisitas adalah uji Breusch-Pagan atau uji White. Selain itu, dapat juga dilakukan pemeriksaan visual melalui plot antara residual dan nilai prediksi. Jika residual tersebar secara acak dan tidak membentuk pola tertentu, maka homoskedastisitas dapat diasumsikan terpenuhi. Namun jika residual membentuk pola kipas melebar atau menyempit, maka itu menandakan heteroskedastisitas.

Jika ditemukan heteroskedastisitas dalam model, salah satu solusi efektif adalah melakukan regresi dengan standar error robust. Dengan pendekatan ini, meskipun heteroskedastisitas terjadi, hasil estimasi koefisien tetap valid untuk tujuan inferensial karena robust standard error memperbaiki ketidakakuratan varians. Dalam konteks penelitian ini, jika hubungan antara inflasi atau cadangan devisa dengan nilai tukar rupiah menyebabkan variasi error yang tidak konstan, maka penggunaan robust error akan

¹³ Cruz, 'Processing Data Penelitian Kuantitatif Menggunakan Eviews'.

membantu memastikan hasil analisis tetap sahih dan dapat digunakan untuk pengambilan kesimpulan yang kredibel.¹⁴

b. Uji Autokolerasi

Asumsi berikutnya adalah tidak adanya autokorelasi di dalam residual model regresi. Autokorelasi terjadi ketika residual pada suatu periode memiliki korelasi dengan residual pada periode sebelumnya, yang umum ditemukan pada data time series. Dalam penelitian ini yang menggunakan data bulanan dari tahun 2019 hingga 2025, potensi autokorelasi sangat besar mengingat sifat dinamis nilai tukar, inflasi, dan cadangan devisa. Keberadaan autokorelasi akan membuat estimasi standar error menjadi tidak akurat. Akibatnya, nilai t-statistic dan F-statistic bisa salah, sehingga keputusan statistik yang diambil (seperti menerima atau menolak hipotesis) menjadi keliru.

Untuk mendeteksi autokorelasi, salah satu metode yang digunakan adalah Durbin-Watson (DW) test. Statistik Durbin-Watson berkisar antara 0 hingga 4, dengan nilai mendekati 2 menandakan tidak adanya autokorelasi. Jika nilai DW mendekati 0, maka ada autokorelasi positif; jika mendekati 4, ada autokorelasi negatif. Selain itu, pada kasus autokorelasi orde lebih tinggi, uji Breusch-Godfrey (LM test)

¹⁴ Nuzwan Sudariana and Yoedani, 'Analisis Statistik Regresi Linier Berganda', *Seniman Transaction*, 2.2 (2022), pp. 1–11.

bisa digunakan untuk mendeteksi autokorelasi lebih kompleks.

Dalam kasus ditemukan autokorelasi, langkah-langkah perbaikan yang bisa ditempuh di antaranya adalah: menggunakan regresi dengan robust standard error terhadap autokorelasi (seperti metode Newey-West), menambahkan lag variabel independen atau residual, atau membangun model dinamis seperti ARDL (Autoregressive Distributed Lag). Dalam penelitian ini, apabila residual dari hubungan antara nilai tukar nominal dan faktor-faktor seperti inflasi serta cadangan devisa menunjukkan autokorelasi, maka teknik koreksi tersebut digunakan untuk menjaga akurasi inferensi statistik. Dengan mengeliminasi autokorelasi, model regresi akan menghasilkan estimasi koefisien yang efisien dan valid, memungkinkan interpretasi hubungan antar variabel menjadi lebih dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.¹⁵

c. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas terjadi ketika dua atau lebih variabel independen dalam model regresi memiliki korelasi yang sangat tinggi. Keberadaan multikolinearitas menyebabkan beberapa masalah serius dalam estimasi model ARDL, seperti meningkatnya standar error koefisien, koefisien yang

¹⁵ Sugiharsono, *Dasar-Dasar Ekonomi* (Rajawali Pers, 2019).

tidak stabil, dan interpretasi yang sulit. Multikolinearitas tidak menyebabkan bias pada koefisien regresi, namun membuat prediksi menjadi tidak presisi dan mengurangi kekuatan uji statistik. Dalam penelitian ini, penting untuk memastikan bahwa variabel cadangan devisa, inflasi, dan dummy kebijakan tidak memiliki korelasi yang sangat tinggi satu sama lain.

Untuk mendeteksi multikolinearitas, digunakan metode Variance Inflation Factor (VIF). Nilai VIF yang lebih besar dari 10 menunjukkan adanya indikasi multikolinearitas serius, sedangkan nilai di bawah 10 masih dapat diterima. Selain itu, Tolerance ($1/VIF$) yang kecil juga menandakan adanya multikolinearitas. Jika multikolinearitas berat ditemukan, langkah yang dapat diambil antara lain adalah mengeliminasi salah satu variabel yang berkorelasi tinggi, menggabungkan variabel melalui indeks, atau menggunakan teknik regularisasi seperti ridge regression (walau teknik ini jarang dipakai di skripsi S1).

Dalam konteks penelitian ini, karena variabel yang digunakan cukup terpisah dalam konsep ekonomi makro (cadangan devisa, inflasi, kebijakan), potensi multikolinearitas murni relatif kecil. Namun, tetap perlu pengujian VIF untuk memastikan bahwa setiap koefisien regresi yang diinterpretasikan benar-benar bebas dari bias

korelasi tinggi antar variabel independen. Dengan demikian, model regresi yang digunakan untuk menganalisis pengaruh cadangan devisa, inflasi, dan kebijakan ekspor terhadap nilai tukar rupiah tetap valid dan dapat memberikan kesimpulan yang kuat.¹⁶

d. Uji Normalitas

Asumsi terakhir yang perlu dipenuhi dalam model ARDL adalah normalitas residual. Residual atau error term dalam model regresi harus terdistribusi normal agar uji signifikansi seperti uji t dan uji F dapat diterapkan secara valid. Normalitas residual penting terutama dalam sampel kecil; dalam sampel besar, berdasarkan Teorema Limit Pusat (Central Limit Theorem), penyimpangan dari normalitas bisa diabaikan karena distribusi sampling akan tetap mendekati normal.

Dalam penelitian ini, normalitas residual diuji menggunakan uji Jarque-Bera (JB test) yang mengkombinasikan nilai skewness dan kurtosis. Hipotesis nol dari uji ini adalah residual terdistribusi normal. Jika p-value dari uji JB lebih besar dari 0,05, maka residual dianggap normal. Selain uji formal, visualisasi histogram residual dan normal probability plot (P-P plot atau Q-Q plot) juga dapat membantu menilai apakah residual berdistribusi

¹⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & B* (Alfabeta, 2009).

normal.

Jika residual tidak normal, solusi yang dapat diambil antara lain adalah melakukan transformasi pada data (seperti logaritma atau square root), menghapus outlier yang ekstrem, atau menggunakan model estimasi yang lebih robust terhadap pelanggaran normalitas. Dalam konteks penelitian ini, pemeriksaan normalitas residual penting untuk memastikan bahwa kesimpulan tentang pengaruh cadangan devisa, inflasi, dan kebijakan ekspor terhadap nilai tukar dapat dipertanggungjawabkan. Meskipun normalitas residual bukan syarat mutlak untuk BLUE, pelanggaran berat terhadap normalitas akan memperlemah akurasi hasil inferensial.

E. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini bertujuan untuk menilai apakah masing-masing variabel independen (cadangan devisa, inflasi, dan dummy kebijakan) secara statistik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen, yaitu nilai tukar nominal rupiah terhadap dolar Amerika Serikat. Selain itu, uji hipotesis juga dilakukan untuk menilai pengaruh secara simultan dari seluruh variabel independen terhadap variabel dependen. Dengan uji hipotesis ini, dapat diambil keputusan apakah hubungan yang ditemukan dalam model cukup kuat untuk digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas.

Dalam penelitian ini, ada dua jenis uji hipotesis utama yang

digunakan, yaitu uji t untuk pengujian parsial terhadap masing-masing koefisien regresi dan uji F untuk pengujian simultan terhadap semua koefisien secara bersamaan. Selain itu, koefisien determinasi (R^2) juga digunakan untuk menilai seberapa besar proporsi variasi nilai tukar nominal yang dapat dijelaskan oleh variasi dalam cadangan devisa, inflasi, dan penerapan kebijakan ekspor melalui dummy variabel.

a. Uji t (Uji Signifikansi Parsial)

Uji t dilakukan untuk menguji apakah masing-masing variabel independen secara individu berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Secara umum, hipotesis yang diuji adalah:

- H_0 (hipotesis nol): $\beta_i = 0 \rightarrow$ Tidak ada pengaruh yang signifikan dari X_i terhadap Y
- H_1 (hipotesis alternatif): $\beta_i \neq 0 \rightarrow$ Ada pengaruh yang signifikan dari X_i terhadap Y

Dalam penelitian ini, dilakukan tiga uji t, masing-masing untuk:

- a. Pengaruh cadangan devisa terhadap nilai tukar nominal,
- b. Pengaruh inflasi terhadap nilai tukar nominal, dan
- c. Pengaruh dummy kebijakan terhadap nilai tukar nominal.

Jika nilai p (p-value) dari uji t untuk suatu variabel lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditentukan (biasanya $\alpha = 5\%$ atau 0,05), maka hipotesis nol (H_0) ditolak, yang berarti variabel tersebut berpengaruh signifikan terhadap nilai tukar nominal.

Misalnya, jika p-value dari cadangan devisa lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa cadangan devisa memiliki pengaruh signifikan terhadap nilai tukar rupiah. Sebaliknya, jika p-value lebih besar dari 0,05, maka variabel tersebut dianggap tidak berpengaruh signifikan secara statistik.

Secara ekonomi, misalnya, hasil uji t yang signifikan untuk variabel cadangan devisa akan menunjukkan bahwa peningkatan atau penurunan cadangan devisa memiliki dampak langsung terhadap penguatan atau pelemahan nilai tukar rupiah terhadap dolar AS. Begitu juga untuk inflasi, jika signifikan, artinya tingkat kenaikan harga domestik berkontribusi terhadap pelemahan nilai tukar. Terakhir, jika variabel dummy kebijakan signifikan, maka dapat dikatakan bahwa pemberlakuan Perpres No. 36 Tahun 2023 memiliki dampak nyata terhadap nilai tukar nominal, misalnya melalui mekanisme pengelolaan devisa hasil ekspor.

2. Uji F (Uji Signifikan Simultan)

Model ARDL (Autoregressive Distributed Lag) memiliki karakteristik tersendiri yang membedakannya dari regresi linier klasik, khususnya dalam hal pengujian signifikansi model secara keseluruhan. Dalam regresi biasa, uji F digunakan untuk mengetahui apakah semua variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen. Namun, dalam model ARDL, uji F tidak digunakan secara langsung

untuk tujuan tersebut, karena ARDL secara eksplisit sudah dirancang untuk menangkap hubungan jangka panjang (long-run) dan jangka pendek (short-run) dalam satu kesatuan model.

ARDL telah menggabungkan uji kointegrasi secara internal melalui komponen Error Correction Term (ECT), yang direpresentasikan oleh variabel lag dari residual jangka panjang dan seringkali ditandai dengan nama variabel seperti ly atau ec . Dalam konteks ini, pengujian kointegrasi atau hubungan jangka panjang antara variabel dilakukan bukan dengan uji F, melainkan dengan melihat signifikansi dari koefisien ECT (ly). Jika nilai ECT signifikan secara statistik (biasanya nilai $p < 0.10$), maka hal tersebut menandakan bahwa terdapat koreksi ketidakseimbangan menuju hubungan jangka panjang yang stabil di antara variabel. Ini menjadi bukti bahwa terdapat kointegrasi atau hubungan jangka panjang dalam model.

Dengan kata lain, pengujian terhadap kesesuaian dan validitas model ARDL tidak lagi bergantung pada uji F, karena struktur modelnya sudah mencakup uji hubungan jangka panjang secara simultan melalui komponen ECT. Oleh karena itu, tidak perlu dilakukan uji F secara konvensional, dan fokus utama dalam evaluasi model ARDL dialihkan pada interpretasi signifikansi ECT (ly) sebagai indikator utama adanya kointegrasi dalam sistem yang dianalisis..

3. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi, atau R^2 , digunakan untuk mengukur seberapa besar proporsi variasi nilai tukar nominal yang dapat dijelaskan oleh variasi cadangan devisa, inflasi, dan kebijakan ekspor. Nilai R^2 berkisar antara 0 hingga 1, di mana nilai mendekati 1 menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan sebagian besar variasi dalam nilai tukar, sedangkan nilai mendekati 0 menunjukkan bahwa model kurang mampu menjelaskan variasi tersebut.

Misalnya, jika diperoleh R^2 sebesar 0,85, ini berarti 85% variasi dalam nilai tukar nominal rupiah dapat dijelaskan oleh variasi dalam cadangan devisa, inflasi, dan perubahan kebijakan ekspor, sementara sisanya sebesar 15% dijelaskan oleh faktor-faktor lain di luar model. Dalam penelitian ini, nilai R^2 yang tinggi akan mendukung kekuatan model regresi yang dibangun dan menunjukkan bahwa faktor-faktor makroekonomi yang dipilih memang relevan dalam mempengaruhi nilai tukar.

Namun demikian, perlu diingat bahwa R^2 yang tinggi tidak selalu berarti model terbaik. Harus dipastikan juga bahwa asumsi-asumsi klasik seperti tidak adanya multikolinearitas, homoskedastisitas, dan tidak ada autokorelasi tetap terpenuhi. Sebaliknya, jika ditemukan R^2 rendah, mungkin perlu dipertimbangkan untuk menambahkan variabel lain yang relevan atau menggunakan model analisis alternatif.

Secara keseluruhan, uji hipotesis ini baik uji t, uji F,

maupun interpretasi R^2 memberikan dasar yang kuat untuk menarik kesimpulan ilmiah mengenai hubungan antara cadangan devisa, inflasi, kebijakan ekspor, dan nilai tukar nominal rupiah terhadap dolar Amerika Serikat dalam periode yang dikaji. Dengan pendekatan ini, penelitian menjadi lebih terstruktur, berbasis bukti empiris, dan dapat memberikan kontribusi praktis maupun akademik dalam bidang ekonomi makro dan kebijakan moneter.

