

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan atribut, karakteristik, atau nilai yang melekat pada individu, objek, maupun aktivitas tertentu yang memiliki variasi dan dapat diamati untuk dianalisis serta ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini, objek yang dikaji adalah pengaruh indeks ketidakpastian ekonomi global, tingkat inflasi, dan FDI terhadap cadangan devisa di Indonesia selama periode 1997–2024.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu cara atau prosedur untuk memperoleh pemecahan terhadap permasalahan yang sedang dihadapi (Sudaryono, 2017). Pada bagian ini akan membahas jenis penelitian yang dipilih, operasionalisasi variabel, metode pengumpulan data, dan teknik analisis data.

2.2.1 Operasionalisasi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan pendekatan penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu fenomena berdasarkan data yang diperoleh, tanpa bermaksud membuat generalisasi yang berlaku umum (Sugiyono, 2023). Berdasarkan pengertian tersebut, penelitian deskriptif dapat dipahami sebagai penelitian yang berfokus pada penggambaran karakteristik suatu variabel tanpa

menjadikannya sebagai alat perbandingan dengan variabel lain. Dalam penelitian ini, metode deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan perkembangan indeks ketidakpastian ekonomi global, inflasi, FDI, dan cadangan devisa di Indonesia, serta untuk melihat hubungan dan pengaruh antar variabel tersebut.

2.2.2 Operasional Variabel

Operasionalisasi variabel bertujuan untuk menjelaskan variabel penelitian ke dalam indikator, simbol, definisi operasional, dan satuan pengukuran agar mudah dipahami serta menghindari perbedaan penafsiran. Sesuai dengan judul penelitian Pengaruh Indeks Ketidakpastian Ekonomi Global, Inflasi, Dan FDI Terhadap Cadangan Devisa di Indonesia 1997-2024, penelitian ini menggunakan dua jenis variabel, yaitu sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas (*independent variable*) merupakan variabel yang memengaruhi atau menjadi penyebab perubahan pada variabel terikat. Dalam penelitian ini, variabel bebas yang digunakan meliputi Indeks Ketidakpastian Ekonomi Global, inflasi dan FDI.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas sesuai dengan masalah yang akan diteliti. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu cadangan devisa Indonesia.

Penjelasan mengenai variabel yang digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam tabel operasionalisasi variabel, sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi	Satuan	Skala	Simbol
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Indeks Ketidakpastian Ekonomi Global	Indikator yang menunjukkan besarnya ketidakpastian terhadap perkembangan ekonomi dunia.	Poin	Rasio	GEPU
2	Inflasi	Nilai Inflasi tahunan berdasarkan Indeks Harga Konsumen (IHK) di Indonesia	Persen	Rasio	INF
3	<i>Foreign direct investment</i>	Kenaikan atau pertumbuhan nilai penanaman modal asing setiap tahun di Indonesia	Miliar (US\$)	Rasio	FDI
4	Cadangan devisa	Nilai Tabungan valuta asing yang dimiliki Indonesia	Miliar (US\$)	Rasio	CD

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara yang dilakukan untuk memperoleh data dan keterangan-keterangan yang diperlukan dalam penelitian. Dalam penelitian ini jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif yaitu data sekunder yang merupakan data silang waktu (*time series*) dari tahun 1997 – 2024 (28 Tahun). Sumber data cadangan devisa, inflasi dan FDI diperoleh dari *World Bank*. Sedangkan, Indeks ketidakpastian ekonomi global, diperoleh dari *Economic Policy Uncertainty*.

2.3 Model Penelitian

Model penelitian ini adalah *kuantitatif* penulis menyajikan model penelitian yang terdiri dari variabel *independen*, yaitu Ketidakpastian Ekonomi Global (GEPU), Inflasi (INF) dan *Foreign Direct Investment* (FDI) Sementara itu, variabel dependen dalam

penelitian ini adalah Cadangan Devisa (CD) Indonesia, Maka Penulis membuat dua model penelititann sebagai berikut yang bersumber dari (Pattak et al., 2023).

a. Model Jangka Pendek

$$\Delta CD_t = \alpha + \sum_{i=1}^n \alpha_1 CD_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_2 \Delta GEPU_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_3 \Delta INF_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_4 \Delta FDI_{t-i} + yECT_{t-i} + \epsilon_t$$

b. Model Jangka Panjang

$$CD_t = \alpha + \beta_1 GEPU_t + \beta_2 INF_t + \beta_3 FDI_t + \epsilon_t$$

Keterangan

CD_t	= Cadangan devisa Indonesia pada tahun ke-t
$GEPU_t$	= Indeks Ketidakpastian Ekonomi Global pada tahun ke-t
INF_t	= Tingkat inflasi Indonesia pada tahun ke-t
FDI_t	= <i>Foreign Direct Investment</i> di Indonesia pada tahun ke-t
t	= Periode tahun (1997-2024)
Koefisien $\alpha_1-\alpha_4$	= Model hubungan dinamis jangka pendek
Koefisien $\beta_1-\beta_4$	= Koefisien lag cadangan devisa
ECT	= <i>Error Correction Term</i>
α	= Konstanta
Δ	= Beda kala (lag)

2.4 Teknik Analis Data

Dalam penelitian ini, teknik analisis data bertujuan untuk menentukan apakah variabel independen (Indeks Ketidakpastian Ekonomi Global, Inflasi dan FDI) mempengaruhi variabel dependen (Cadangan Devisa). Data dianalisis menggunakan alat analisis model *Autogressive Distributed Lag* (ARDL). Yang merupakan model dinamis dalam ekonometrika karena menggambarkan alur waktu dalam variabel dependen dalam hubungannya dengan nilai pada waktu lampau. ARDL adalah gabungan antara metode *Autoregressive* (AR) dan *distributed lag* (DL). *Lag* berarti bahwa suatu nilai masa lalu yang akan digunakan untuk melihat nilai masa depan. Metode AR adalah metode yang menggunakan satu atau lebih data masa lampau dari variabel *dependen*, sedangkan DL adalah metode regresi yang melibatkan data pada waktu sekarang dan waktu lampau dari variabel independen.

Model ini dapat membedakan respon jangka pendek dan jangka panjang dari variabel yang diteliti (Jumhur, 2020). Keunikan model *Autoregressive* dan model *Distribution Lag* adalah mengandung teori statis hingga dinamis karena model regresi biasanya mengabaikan pengaruh waktu dan melalui model *Autoregressive Distributed Lag* ini, waktu dan durasi diperhitungkan tentu saja perbedaan waktu (lag) tersebut diketahui (Gujarati, 2024).

Dalam model ARDL terdapat beberapa tahapan pengujian tahap pertama adalah uji stasioner dengan menggunakan uji *Augmented Dickey Fuller* (ADF). Uji stasioner untuk mengetahui apakah data runtut waktu mengandung akar unit (*unit root*). Tahap

kedua, adalah uji kointegrasi dengan menggunakan *Bound Testing Approach*. Uji kointegrasi bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan jangka panjang antar variabel dalam model ARDL. Tahap ketiga adalah estimasi model ARDL dalam jangka pendek dan jangka panjang (Widarjono, 2018).

2.4.1 Uji Stasioneritas (*Unit Root Test*)

Uji stasioner dilakukan untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam analisis memiliki sifat stasioner atau tidak. Ini penting karena model ARDL memerlukan data yang stasioner. Uji stasionaritas disebut juga dengan uji unit root test. Uji unit root test dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti Augmented Dickey Fuller dan Philips Perron. Dalam penelitian ini untuk menguji stasioneritas dilakukan dengan menggunakan uji Augmented Dickey Fuller (ADF). Hal ini bisa dilakukan dengan melihat nilai probabilitasnya dari uji Augmented Dickey Fuller (Dickey & Fuller, 1979, dalam Fadillah et al., 2023). Berikut merupakan hipotesis uji stasioneritas:

$H_0 = \delta = 0$ (Terdapat akar unit atau data tersebut tidak stationer)

$H_1 = \delta \neq 0$ (Tidak terdapat akar unit atau data tersebut stationer)

Adapun kriteria untuk pengujian hipotesis di atas adalah sebagai berikut:

- 1) Apabila nilai probablitas (p-value) yang diperoleh dari uji ADF $> 0,05$ maka H_0 diterima. Artinya, data tidak stationer karena terdapat unit root.

- 2) Apabila nilai probabilitas (p-value) yang diperoleh dari uji ADF $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Artinya, data stasioner karena tidak terdapat unit root.

Jika pada tingkat level nilainya kurang dari 5%, maka data stasioner di tingkat level. Namun, jika nilai probabilitas lebih besar dari 5% perlu dilakukan uji stasioneritas pada tingkat first difference (I(1)), namun dalam penelitian ini data yang digunakan harus dipastikan tidak ada yang stasioner pada tingkat second difference (I(2))

2.4.2 Penentuan Lag Optimum

Uji lag optimum dilakukan untuk menentukan panjang lag yang optimal untuk variabel dalam model ARDL. Ini biasanya dilakukan dengan menggunakan kriteria informasi seperti Akaike Information Criteria (AIC), Schwartz Bayesian Criteria (SBC) dan Hannan-Quinn Information Criterion (HQIC). Penentuan lag optimum digunakan untuk memilih seberapa besar jumlah lag yang akan digunakan dalam sebuah penelitian dikarenakan penentuan jumlah yang optimum diperlukan guna memperoleh hasil penelitian yang baik. Adapun panjang lag dipilih adalah yang memiliki nilai AIC terkecil, artinya semakin kecil nilai AIC maka akan semakin baik.

2.4.3 Uji Kointegrasi (*Bound Testing Cointegration*)

Kointegrasi merupakan pernyataan bahwa sejumlah data time series dapat menyimpang dari rata-rata dalam jangka pendek, tetapi bergerak bersama (*cointegration*). Melakukan uji kointegrasi ARDL (*Bounds Testing Cointegration*)

dengan tujuan untuk melihat apakah terdapat hubungan jangka panjang antara variabel dependen dengan variabel independen. Hipotesis dari uji kointegrasi bound adalah sebagai berikut.

H_0 = F-Statistik lebih kecil dari 5% (Tidak terkointegrasi)

H_1 = F-Statistik lebih besar dari 5% (Ada kointegrasi)

Adapun kriteria pengambilan keputusan berdasarkan hipotesis di atas adalah sebagai berikut:

1. Apabila nilai F-statistik lebih kecil daripada nilai kritis lower bound 5% $I(0)$, maka keputusan yang diambil adalah menerima H_0 yang menyatakan tidak terjadi kointegrasi di antara variabel.
2. Apabila nilai F-statistik lebih besar daripada nilai kritis upper bound 5% $I(1)$, maka keputusan yang diambil adalah menolak H_0 , dengan kata lain terdapat hubungan jangka panjang atau terkointegrasi di antara variabel.

2.4.4 Model Estimasi Jangka Panjang dan Pendek

Langkah selanjutnya adalah melakukan estimasi koefisien jangka panjang menggunakan model ARDL. Pengujian model ARDL jangka panjang bertujuan untuk mengukur koefisien hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dalam jangka panjang. Setelah itu, dilakukan estimasi koefisien jangka pendek menggunakan model ARDL terbaik yang telah dipilih berdasarkan metode AIC, dengan terlebih dahulu menentukan lag maksimum yang sesuai.

2.4.5 Uji Simultan

Uji F atau uji simultan dilakukan untuk menguji apakah variabel bebas yang dimasukkan dalam model regresi memiliki pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Menurut Prasetyo (2022) dalam pengujian dengan tingkat signifikansi 0,05 berikut merupakan hipotesis dari uji simultan dalam jangka panjang maupun jangka pendek.

$H_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$ (Variabel independen secara bersamaan tidak berpengaruh terhadap variabel dependen).

$H_1 = \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq 0$ (Paling tidak terdapat satu variabel yang berpengaruh terhadap variabel dependen).

Adapun kriteria dari hipotesis di atas adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai prob F-statistik lebih besar daripada nilai signifikansi 5% maka H_0 diterima. Artinya seluruh variabel independen dalam jangka panjang maupun jangka pendek tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.
- 2) Jika nilai prob F-statistik lebih kecil daripada nilai signifikansi 5% maka H_0 ditolak. Artinya, seluruh variabel independen dalam jangka panjang maupun jangka pendek memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

3.4.6 Koefisien Determinasi

Uji Koefisien Determinasi (R^2) digunakan untuk menilai sejauh mana model dapat menjelaskan variabel dependen. Nilai R^2 berkisar antara 0 hingga 1. Dalam analisis regresi linear berganda, koefisien determinasi yang digunakan adalah nilai yang telah disesuaikan agar tetap akurat meskipun terdapat penambahan variabel independen. Nilai koefisien determinasi ini disebut dengan nilai Adjusted R squared (Ghozali, 2018, dalam Pratama et al., 2022)

3.4.7 Uji Diagnostik

Uji diagnostik dilakukan dengan normality test, breusch-godfrey serial correlation LM Test, dan Heterokedastisitas Test. Uji Asumsi Klasik dilakukan untuk memastikan validitas hasil penelitian dengan memastikan bahwa data yang digunakan secara teori tidak bias, konsisten, dan menghasilkan estimasi koefisien regresi yang efisien (Gujarati, 2009). Dalam penelitian ini, Uji Asumsi Klasik mencakup uji normalitas, uji autokorelasi, dan uji heteroskedastisitas. Pengujian normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah variabel yang digunakan dalam model regresi pada penelitian memiliki distribusi normal atau tidak, dapat dilakukan dengan metode Jarque-Bera dengan hipotesis:

H_0 : Jika nilai probabilitas Jarque-Bera $<$ tingkat signifikansi α (0,05), artinya residual berdistribusi tidak normal,

H_1 : Jika nilai probabilitas Jarque-Bera $>$ 0,05, residual berdistribusi normal

Uji autokorelasi dilakukan untuk mengidentifikasi adanya hubungan antara kesalahan residual pada periode t dengan kesalahan residual pada periode sebelumnya ($t-1$) dalam model regresi linear. Jika ditemukan hubungan tersebut, maka disebut sebagai autokorelasi. Pengujian autokorelasi dapat dilakukan menggunakan uji LM (Lagrange Multiplier) dengan hipotesis tertentu:

H_0 : Jika nilai probabilitas chi-square $< 0,05$ maka dikatakan model regresi tersebut terjadi autokorelasi.

H_1 : Jika nilai probabilitas chi-square $> 0,05$ maka dikatakan model regresi tersebut tidak terjadi autokorelasi.

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varians atau residual dari suatu pengamatan ke pengamatan lain. Masalah heteroskedastisitas timbul apabila variable gangguan mempunyai varian yang tidak konstan (Gujarati, 2009). Pengujian ini dapat dilakukan dengan menggunakan uji Breusch-Pagan Godfrey, dengan ketentuan:

H_0 : Jika nilai Prob. Chi-square $< 0,05$ berarti terdapat gejala heteroskedastisitas.

H_1 : Jika nilai Prob. Chi-square $> 0,05$ berarti tidak terdapat gejala heteroskedastisitas (Amalia et al., 2023).

Berdasarkan hipotesis jika nilai probabilitas Chi-square kurang dari tingkat signifikansi 5% (0,05) maka H_1 ditolak berarti terdapat gejala heteroskedastisitas pada

data. Namun jika probabilitas Chi-square lebih dari tingkat signifikansi 5% (0,05) maka H_0 ditolak berarti tidak terdapat gejala heteroskedastisitas pada data.

3.2.8 Uji Stabilitas Model

Uji stabilitas model ARDL dalam penelitian ini menggunakan grafik CUSUM dan CUSUMQ. Hal yang perlu diperhatikan di sini adalah bahwa garis CUSUM dan CUSUMQ (berwarna biru) harus berada di antara garis signifikansi (berwarna merah) untuk kedua grafik. Jika tidak menyilang berarti tidak ada masalah residu rekursif dalam hal rata-rata (pada bagan CUSUM pertama) dan dalam hal varians (pada bagan CUSUMQ kedua) yang berarti model penelitian dapat dikatakan stabil.