

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua jenis variabel, yaitu variabel independen dan variabel dependen. Objek penelitian ini adalah cadangan devisa di Indonesia tahun 2002-2024 sebagai variabel dependen dan variabel yang mempengaruhinya sebagai variabel independen yaitu ekspor,

3.2 Metode Penelitian

Menurut Sugioyono (2017:2), metode penelitian merupakan pendekatan ilmiah yang digunakan untuk mengumpulkan data sesuai dengan tujuan dan manfaat tertentu, yang dimana melibatkan empat unsur pokok yaitu, cara ilmiah, data, tujuan dan kegunaan. Cara ilmiah mencakup sifat rasional (dapat diterima secara logis), empiris (dapat diamati melalui indera), serta sistematis (mengikuti tahapan yang terstruktur dan logis).

3.2.1 Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Metode kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan filsafat *positivism*, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu. Pengumpulan datanya dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian, sedangkan analisis datanya bersifat statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah dirumuskan (Sugiyono, 2019:15). Menurut Sugiyono (2019:147), pendekatan ini digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul

sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Operasional variabel merupakan proses menjabarkan suatu variabel menjadi sejumlah variabel operasional atau indikator yang secara langsung mencerminkan aspek-aspek yang hendak diamati atau diukur. Dalam judul “Determinasi Cadangan Devisa Indonesia Tahun 2002-2024”, variabel dapat dioperasionalkan sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel independen yang dikenal sebagai variabel stimulus, prediktor, atau *antecedent*, dalam bahasa Indonesia dikenal sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang memberikan pengaruh atau menjadi faktor penyebab terjadinya perubahan pada variabel dependen (Sugioyono, 2017:39). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Ekspor (X1), *Foreign Direct Investment* (X2), Utang Luar Negeri (X3), Wisatawan Mancanegara (X4) dan Remitansi (X5).

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel dependen sering disebut sebagai variabel output, kriteria, atau konsekuen, dan dalam bahasa Indonesia dikenal sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau muncul sebagai akibat dari adanya variabel bebas (Sugioyono, 2017:39). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Cadangan Devisa (Y).

Tabel 3. 1 Operasionalisasi Variabel

No (1)	Variabel (2)	Pengukuran Variabel (3)	Simbol (4)	Satuan (5)	Skala (6)
1	Cadangan Devisa	Aset dalam bentuk valuta asing, emas, serta surat berharga yang dimiliki dan dikelola oleh Bank Indonesia	Y	USD	Rasio
2	Ekspor	Nilai ekspor barang dan jasa dari Indonesia yang dijual ke luar negeri	X1	USD	Rasio
3	<i>Foreign Direct Investment</i>	Investor asing yang melakukan penanaman modal dalam bentuk dana maupun aset ke dalam perusahaan yang beroperasi di Indonesia	X2	USD	Rasio
4	Utang Luar Negeri	Pinjaman yang diperoleh dari kredit asing yang digunakan untuk membiayai berbagai kebutuhan ekonomi dalam negeri	X3	USD	Rasio
5	Wisatawan Mancanegara	Jumlah wisatawan mancanegara yang berkunjung ke negara Indonesia	X4	Jiwa	Rasio
6	Remitansi	Bagian dari gaji atau penghasilan TKI yang dikirim dari luar negeri kepada keluarganya di dalam negeri.	X5	USD	Rasio

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

3.2.3.1 Jenis dan sumber data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data deret waktu (*time series*). Sumber data yang digunakan adalah data sekunder yang

diperoleh dari berbagai instansi situs resmi seperti *World bank* dan Badan Pusat Statistik (BPS).

3.2.3.2 Prosedur Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data sekunder yang dibutuhkan, penulis melakukan studi kepustakaan dengan membaca jurnal serta hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian. Kegiatan ini dilakukan untuk memperdalam pemahaman terhadap berbagai teori yang berkaitan dengan objek penelitian. Adapun data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari ekspor, *foreign direct investment* (FDI), utang luar negeri, wisatawan mancanegara, remitansi dan cadangan devisa tahun 2002-2024 di Indonesia.

3.2.4 Model Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan, maka peneliti menerapkan metode penelitian analisis linear berganda untuk menunjukkan keterkaitan antarvariabel dalam penelitian. Model tersebut mencakup variabel independen berupa ekspor (X1), *foreign direct investment* (X2), utang luar negeri (X3), wisatawan mancanegara (X4), dan remitansi (X5) serta variabel dependen yaitu cadangan devisa (Y) di Indonesia. Maka peneliti membuat model penelitian sebagai berikut:

$$Y_t = \alpha + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \beta_4 X_{4t} + \beta_5 X_{5t} + e$$

Keterangan:

- Y : Cadangan Devisa
- X1 : Ekspor
- X2 : *Foreign Direct Investment*
- X3 : Utang Luar Negeri
- X4 : Wisatawan Mancanegara

X5	: Remitansi
α	: Konstanta
β	: Koefisien
t	: <i>Time-series</i>
ε	: Error

3.2.5 Teknik Analisis Data

3.2.5.1 Analisis Regresi Linear Berganda

Penelitian ini menggunakan metode analisis linear berganda dengan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS). Menurut Sugiyono & Susanto (2017:303), analisis regresi linear berganda merupakan teknik analisis yang digunakan untuk memprediksi kondisi atau perubahan pada variabel dependen berdasarkan pengaruh beberapa variabel independen. Penggunaan regresi linear berganda dilakukan apabila penelitian melibatkan sedikitnya dua variabel.

3.2.5.2 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan syarat statistik yang wajib dipenuhi dalam analisis linear berganda berbasis *Ordinary Least Square* (OLS). Pengujian ini dilakukan sebelum melaksanakan uji hipotesis pada penelitian kuantitatif untuk memastikan bahwa model memenuhi ketentuan dasar, sehingga hasil pengujian tidak memberikan interpretasi yang bias atau menimbulkan perbedaan antara hasil uji asumsi klasik dan uji hipotesis (Vikaliana et al., 2022).

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menilai apakah residual dalam model regresi berdistribusi normal atau tidak, karena apabila tidak berdistribusi normal maka uji statistik menjadi tidak valid. Tujuan dari uji normalitas

adalah untuk memastikan bahwa data mengikuti pola distribusi normal, sehingga hasil analisis dapat diinterpretasikan secara lebih akurat. Pengujian normalitas dapat dilakukan dengan metode *Jarque Bera* (J-B) yang dinyatakan sebagai berikut (Ghozali, 2014:124):

$$JB = n[S^2/6 + (K-3)^2/24]$$

Keterangan:

n = besarnya sampel

S = *Koefisien Skewness*

K = *Koefisien Kurtosis*

Kriteria pengujian normalitas *Jarque Bera* (J-B) pada taraf signifikan (α) 5% adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai probabilitas *Jarque Bera* (J-B) < 0,05 artinya residual tidak berdistribusi normal
- b. Jika nilai probabilitas *Jarque Bera* (J-B) > 0,05 artinya residual berdistribusi normal

2. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas merupakan jenis pengujian dalam analisis regresi linier yang melibatkan lebih dari satu variabel independen. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan atau korelasi antar variabel bebas. Apabila ditemukan korelasi antar variabel tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa terjadi masalah multikolinearitas (Vikaliana et al., 2022:16) .

Adanya multikolinearitas, yaitu korelasi yang tinggi antar variabel independen, dapat dideteksi ketika nilai R^2 tinggi namun hanya sedikit nilai t-statistic yang signifikan. Uji multikolinearitas dapat dilakukan dengan menggunakan VIF (*Variance Inflation Factor*), yang menunjukkan sejauh mana suatu variabel independen dipengaruhi oleh variabel independen lainnya. VIF dihitung sebagai kebalikan dari nilai tolerance ($VIF = 1/\text{tolerance}$). Suatu variabel dianggap bebas dari multikolinearitas apabila nilai VIF berada dalam batas yang ditetapkan, dan nilai VIF lebih dari 10 umumnya mengindikasikan adanya multikolinearitas yang tinggi. Semakin besar nilai VIF, semakin kuat korelasi antar variabel independen dalam model (Ghozali, 2014:36). Kriteria pengujian multikolinearitas menggunakan VIF adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai *Centered* VIF lebih dari 10, maka dapat disimpulkan data tersebut terjadi multikolinearitas
- b. Jika nilai *Centered* VIF kurang dari 10, maka dapat disimpulkan data tersebut tidak terjadi multikolinearitas

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk menilai apakah terdapat ketidaksamaan varians pada residual antar pengamatan, karena dalam regresi yang baik mensyaratkan varians residual yang bersifat konstan atau homoskedastisitas. Apabila terjadi heteroskedastisitas, maka varians residual berada antar pengamatan, sehingga dapat mengakibatkan proses penafsiran dalam model menjadi kurang efisien (Vikaliana et al., 2022:23).

Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan menggunakan Uji *Park*, Uji *Glejser*, Uji *White*, Uji *Spearman's Rank Correlation*, Uji *Goldfeld-Quandt*, dan Uji *Breusch-Pagan-Godfrey*. Dalam penelitian ini, deteksi heteroskedastisitas dilakukan menggunakan uji *white*. Uji *White* dapat dilakukan dengan meregresikan residual kuadrat (U^2_i) terhadap variabel independen, variabel independen kuadrat, serta interaksi antar variabel independen. Adapun bentuk umum persamaan regresi uji *white* adalah sebagai berikut (Ghozali, 2014:53):

$$U^2_i = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_1 X_1^2 + \beta_2 X_2^2 + \beta_3 X_3^2 + \beta_4 X_4^2$$

Dari persamaan regresi tersebut diperoleh nilai R^2 untuk menghitung c^2 , dengan rumus:

$$c^2 = n \times R^2$$

Dimana:

- a. Jika c^2 hitung $<$ c^2 tabel, maka pada data tersebut tidak terdapat masalah heteroskedastisitas
- b. Jika c^2 hitung $>$ c^2 tabel, maka pada data tersebut terdapat masalah heteroskedastisitas

Untuk mengetahui ada tidaknya heteroskedastisitas dengan menggunakan program *evIEWS* maka ditentukan melalui kriteria uji *white* dengan menggunakan taraf signifikansi (α) 5%, dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Jika nilai *Obs*R-Squared* lebih besar dari 0.05, maka dapat disimpulkan data tersebut tidak terdapat heteroskedastisitas

- b. Jika nilai $Obs * R\text{-Squared}$ lebih kecil dari 0.05, maka dapat disimpulkan data tersebut terdapat heteroskedastisitas

4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi linear terdapat korelasi antara kesalahan pengganggu (residual) pada periode saat ini dengan kesalahan pada periode sebelumnya. Autokorelasi umumnya muncul pada data *time series* karena residual dari satu periode ke periode berikutnya cenderung saling terkait akibat adanya faktor tertentu yang mempengaruhi unit yang sama secara berulang dari waktu ke waktu. Sebaliknya, pada data cross section, autokorelasi jarang terjadi karena setiap observasi mewakili individu atau kelompok berbeda (Ghozali, 2014:89).

Untuk mendeteksi autokorelasi dapat dilakukan dengan menggunakan Uji *Durbin Watson* (*DW test*) dan *Lagrange Multiplier* (*LM test*), dalam penelitian untuk mendeteksi autokorelasi adalah dengan menggunakan uji LM. Uji LM test dilakukan dengan membandingkan c^2 hitung dengan c^2 tabel (chi-square) dengan kriteria pengujiannya sebagai berikut (Ghozali, 2014:92):

- a. Jika nilai c^2 hitung $>$ c^2 tabel, maka hipotesis nol ditolak sehingga terdapat autokorelasi
- b. Jika nilai c^2 hitung $<$ c^2 tabel, maka hipotesis tidak dapat nol ditolak sehingga model dianggap tidak terdapat autokorelasi

Untuk mengetahui ada atau tidaknya autokorelasi, penentuan dilakukan berdasarkan kriteria hasil uji LM yang diperoleh melalui pengolahan menggunakan program *eviews* pada tingkat signifikansi (α) 5%, dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Jika nilai *Obs*R-Squared* lebih besar dari 0.05, maka dapat disimpulkan data tersebut tidak terdapat autokorelasi.
- b. Jika nilai *Obs*R-Squared* lebih kecil dari 0.05, maka dapat disimpulkan data tersebut terdapat autokorelasi.

3.2.5.3 Uji Hipotesis

1. Uji Hipotesis Secara Parsial (Uji t)

Menurut Vikaliana et al., (2022:41) uji t merupakan pengujian terhadap koefisien regresi secara parsial. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui signifikansi pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen, dengan asumsi bahwa variabel independen lain dianggap konstan. Pengujian dilakukan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} pada tingkat signifikansi (α) 5% serta menggunakan derajat kebebasan (*degree of freedom*) $df = (n-k)$. Nilai t_{hitung} dapat diformulasikan sebagai berikut (Ghozali, 2014:23):

$$t_{hitung} = \frac{\beta_1}{se(\beta_1)}$$

Keterangan:

β_1 = Koefisien variabel ke-i

$Se(\beta_1)$ = Simpangan baku dari variabel independen ke-i

Perumusan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. H_0 : Ekspor secara parsial berpengaruh tidak signifikan terhadap cadangan devisa.
 H_a : Ekspor secara parsial berpengaruh signifikan terhadap cadangan devisa.
- b. H_0 : FDI secara parsial berpengaruh tidak signifikan terhadap cadangan devisa.
 H_a : FDI secara parsial berpengaruh signifikan terhadap cadangan devisa.
- c. H_0 : Utang Luar Negeri secara parsial berpengaruh tidak signifikan terhadap cadangan devisa.
 H_a : Utang Luar Negeri secara parsial berpengaruh signifikan terhadap cadangan devisa.
- d. H_0 : Wisatawan Mancanegara secara parsial berpengaruh tidak signifikan terhadap cadangan devisa.
 H_a : Wisatawan Mancanegara secara parsial berpengaruh signifikan terhadap cadangan devisa.
- e. H_0 : Remitansi secara parsial berpengaruh tidak signifikan terhadap cadangan devisa.
 H_a : Remitansi secara parsial berpengaruh signifikan terhadap cadangan devisa.

Dengan kriteria yang digunakan adalah:

- a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Artinya secara parsial terdapat pengaruh positif signifikan antara ekspor, *foreign direct investment*, utang luar negeri, wisatawan mancanegara dan remitansi terhadap cadangan devisa.
- b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau probabilitas $> 0,05$ maka H_0 tidak ditolak. Artinya secara parsial tidak terdapat pengaruh positif tidak signifikan antara ekspor, *foreign direct investment*, utang luar negeri, wisatawan mancanegara dan remitansi terhadap cadangan devisa.

2. Uji Hipotesis Secara Simultan (Uji F)

Menurut Vikaliana et al., (2022:40) uji F digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh variabel bebas secara simultan atau bersama-sama terhadap variabel terikat. Pengujian dilakukan dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} pada tingkat signifikansi (α) 5% atau 0.05 serta menggunakan derajat kebebasan (*degree of freedom*) $df_1 = (k-1)$. Nilai Statistik F_{hitung} dapat diformulasikan sebagai berikut (Ghozali, 2014:32) :

$$F_{hitung} = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/(n-k)}$$

Keterangan:

R^2 = Koefisien Determinasi
 k = Jumlah Variabel Independen
 n = Jumlah Sampel

Perumusan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. H_0 : artinya secara bersama-sama ekspor, *foreign direct investment*, utang luar negeri, wisatawan mancanegara dan remitansi tidak berpengaruh terhadap cadangan devisa.
- b. H_a : artinya secara bersama-sama ekspor, *foreign direct investment*, utang luar negeri, wisatawan mancanegara dan remitansi berpengaruh terhadap cadangan devisa.

Dengan demikian keputusan yang diambil adalah:

- a. H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau jika probabilitas (signifikansi) $> 0,05$, artinya seluruh variabel bebas ekspor, *foreign direct investment*, utang luar negeri, wisatawan mancanegara dan remitansi tidak berpengaruh terhadap cadangan devisa.
- b. H_0 ditolak apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau jika probabilitas (signifikansi) $< 0,05$, artinya seluruh variabel bebas ekspor, *foreign direct investment*, utang luar negeri, wisatawan mancanegara dan remitansi berpengaruh terhadap cadangan devisa.

3.2.5.4 Koefisien Determinasi (R^2)

Menurut Vikaliana et al., (2022:41) koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan model dalam menjelaskan variasi pada variabel dependen. Koefisien ini menunjukkan persentase pengaruh seluruh variabel independen dalam model regresi terhadap variabel dependen, di mana nilainya dinyatakan dalam bentuk persentase yang menggambarkan

proporsi variasi variabel independen yang dapat dijelaskan oleh model dan nilainya berkisar antara 0 - 1. Interpretasi R^2 adalah sebagai berikut:

- a. Nilai R^2 yang mendekati nol menunjukkan bahwa hubungan antara variabel independen dan variabel dependen sangat lemah atau tidak signifikan.
- b. Nilai R^2 yang mendekati satu menunjukkan bahwa hubungan antara variabel independen dan variabel dependen sangat kuat