

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah cadangan devisa di Indonesia pada tahun 2003-2022 sebagai variabel terikat (Y), kemudian variabel yang memengaruhinya sebagai variabel bebas (X) yaitu utang luar negeri, ekspor, *foreign direct investment*, dan *BI rate*.

3.2 Metode Penelitian

Pada bagian ini membahas jenis penelitian yang dipilih, operasionalisasi variabel, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data. Penelitian ini dilakukan dengan menganalisis pengaruh utang luar negeri, ekspor, *foreign direct investment*, dan *BI rate* terhadap cadangan devisa di Indonesia tahun 2003-2022.

3.2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilaksanakan menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Metode kuantitatif deskriptif adalah suatu metode yang bertujuan untuk membuat gambar atau deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan hasilnya (Arikunto, 2006). Penelitian ini menggunakan alat analisis *Ordinary Least Square* (OLS) dengan model regresi linear beranda. Proses pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *software* EViews 12.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel adalah kegiatan menguraikan variabel menjadi sejumlah variabel operasional (indikator) yang langsung menunjukkan pada hal-hal

yang akan diukur atau diteliti. Sesuai dengan judul yang dipilih, yaitu “Determinasi Cadangan Devisa di Indonesia Tahun 2003-2022”, maka terdapat:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi atau yang menjadi penyebab berubahnya/timbulnya variabel terikat (*dependent variable*). Dalam penelitian ini, variabel bebasnya adalah utang luar negeri, ekspor, *foreign direct investment*, dan *BI rate*.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain. Dalam penelitian ini, variabel terikatnya adalah cadangan devisa.

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

No.	Variabel	Definisi Variabel	Notasi	Satuan	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Cadangan Devisa	Aset yang dimiliki oleh bank sentral dan otoritas moneter, biasanya disimpan dalam mata uang asing di negara Indonesia	CD	US\$	Rasio
2	Utang Luar Negeri	Utang negara Indonesia yang diperoleh dari para kreditor dari luar negara tersebut	ULN	US\$	Rasio
3	Ekspor	Nilai ekspor barang dan jasa yang dijual dari Indonesia ke luar negeri	EKS	US\$	Rasio

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
4	<i>Foreign Direct Investment</i>	Arus modal internasional di mana perusahaan suatu negara mendirikan atau memperluas perusahaannya di negara Indonesia	FDI	US\$	Rasio
5	<i>BI Rate</i>	Suku bunga dasar yang digunakan bank sentral Indonesia untuk membentuk kebijakan moneter	BIRATE	Persen	Rasio

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kepustakaan yaitu dengan cara menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang menjadi objek dalam penelitian dan dapat mengidentifikasi hal-hal apa yang sudah dan yang belum ada pada literatur-literatur ilmiah. Informasi tersebut diperoleh dari buku, publikasi, jurnal, atau karya ilmiah lainnya yang berkaitan dengan permasalahan penelitian.

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis data dalam penelitian ini merupakan data runtut waktu (*time series*) dan sumber data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari berbagai instansi situs resmi Bank Indonesia, *World Bank*, dan sumber lain yang relevan dengan kajian penelitian.

Tabel 3.2
Variabel dan Sumber Data

No	Variabel	Sumber Data
(1)	(2)	(3)
1	Cadangan Devisa	Bank Indonesia
2	Utang Luar Negeri	Bank Indonesia
3	Ekspor	<i>World Bank</i>
4	<i>Foreign Direct Investment</i>	<i>World Bank</i>
5	<i>BI Rate</i>	Bank Indonesia

3.2.3.2 Prosedur Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan cara observasi dan metode dokumentasi. Penelitian ini mengumpulkan data melalui studi kepustakaan dengan membaca literatur-literatur yang berkaitan dengan topik yang sedang diteliti untuk mendapatkan pemahaman mengenai teori-teori yang berhubungan dengan objek penelitian. Pengumpulan data yang dilakukan berdasarkan hasil dokumentasi yaitu dengan menelusuri serta mendokumentasikan data-data dan informasi dari sumber resmi yang berkaitan dengan objek studi penelitian. Dari data yang dikumpulkan akan dikelompokkan berdasarkan tahun, sehingga bentuk data berupa tabulasi yang menggunakan data *time series* dalam kurun waktu selama dua puluh tahun (2003-2022) yang berisi utang luar negeri, ekspor, *foreign direct invesment*, *BI rate*, dan cadangan devisa.

3.2.4 Model Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan, maka peneliti menguraikannya dalam bentuk model penelitian yang menggambarkan hubungan di antara variabel yang diteliti, pada penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu

utang luar negeri (X_1), ekspor (X_2), *foreign direct investment* (X_3), dan BI rate (X_4) serta variabel terikat yaitu cadangan devisa (Y) di Indonesia.

Adapun model penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$CD_t = \beta_0 + \beta_1 ULN_t + \beta_2 EKS_t + \beta_3 FDI_t + \beta_4 BIRATE_t + e$$

Untuk keterangannya sebagai berikut:

CD	: Cadangan Devisa
β_0	: Konstanta
ULN	: Utang Luar Negeri
EKS	: Ekspor
FDI	: <i>Foreign Direct Investment</i>
BIRATE	: <i>BI Rate</i>
$\beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4$: Koefisien regresi
e	: Error

3.2.5 Teknik Analisis Data

3.2.5.1 Metode Analisis Data

Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Ordinary Least Square* (OLS) dengan model analisis regresi linear berganda yang diupayakan dapat menghasilkan nilai parameter model yang baik. Kemudian menggunakan pengujian terhadap asumsi klasik bertujuan untuk menghasilkan estimasi yang *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE) yaitu penaksiran yang linear, tidak bias dan mempunyai varian yang minimum (Gujarati, 2015: 92). Evaluasi model untuk mengetahui apakah model sudah baik atau belum dapat dilakukan dengan pengujian secara statistik. Indikator untuk melihat kenaikan model adalah R^2 , F hitung, dan t

hitung. Ukuran tersebut digunakan untuk menunjukkan signifikan atau tidaknya model yang diperoleh secara keseluruhan.

3.2.5.1.1 Uji Asumsi Klasik

Sebelum melakukan pengujian hipotesis yang diajukan dalam penelitian perlu dilakukan pengujian asumsi klasik. Uji asumsi klasik adalah persyaratan statistik yang harus dipenuhi pada analisis regresi linear berganda yang berbasis OLS. Uji ini meliputi uji normalitas, uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi.

1. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel bebas. Model regresi yang baik seharusnya tidak memiliki korelasi di antara variabel bebas. Jika terdapat korelasi yang tinggi variabel bebas tersebut, maka hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat menjadi terganggu. Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinieritas di dalam regresi adalah dengan melihat *Variance Inflating Factor (VIF)* dengan kriteria sebagai berikut.

- Bila nilai *Centered VIF* > 10 artinya terdapat hubungan erat antara variabel bebas.
- Bila *Centered VIF* < 10 artinya tidak terdapat hubungan erat antara variabel bebas.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi suatu variabel independen dan variabel dependen atau keduanya

mempunyai distribusi normal atau tidak normal. Model regresi yang baik adalah data yang bersifat normal. Dapat dilihat dari nilai probabilitas nilai *Jarque-Berra* dengan kriteria sebagai berikut.

- Jika nilai probabilitas Jarque-Berra (J-B) $>$ tingkat signifikansi α (0,05), artinya residual berdistribusi normal.
- Jika nilai probabilitas Jarque-Berra (J-B) $<$ tingkat signifikansi α (0,05), artinya residual tidak berdistribusi normal.

3. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah model regresi terdapat ketidaksamaan varians dari residual atau pengamatan lain. Model regresi yang baik adalah apabila dalam regresi terdapat homokedastisitas, yaitu apabila varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan lain tetap. Sebaliknya apabila berbeda disebut heteroskedastisitas. Untuk mengetahui adanya heteroskedastisitas dalam penelitian ini, maka dilakukan pengujian dengan menggunakan Uji *Breusch-Pagan-Godfrey*, dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika nilai prob. Chi-square $>$ 0,05 maka tidak ada masalah heteroskedastisitas
- Jika nilai prob. Chi-square $<$ 0,05 maka ada masalah heteroskedastisitas.

4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ada korelasi antara kesalahan penggunaan pada periode t dengan kesalahan

penggunaan periode t-1 (sebelumnya). Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. Pengujian autokorelasi pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Uji *Breusch-Pagan-Godfrey* LM (*Lagrange Multiplier*), yaitu dengan ketentuan sebagai berikut:

- Jika nilai prob. Chi-square < 0,05 maka terjadi autokorelasi.
- Jika nilai prob. Chi-square > 0,05 maka tidak terjadi autokorelasi.

3.2.5.1.2 Uji Hipotesis

Secara statistik, ketepatan fungsi regresi dalam menaksir nilai aktual dapat diukur dari pengujian koefisiensi regresi secara parsial uji statistik t, pengujian koefisiensi regresi secara bersama-sama melalui uji statistik F dan koefisien determinasi (R^2).

1. Uji Statistik t

Menurut Sugiyono (2015) uji signifikansi parameter (uji t) dilakukan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara individual dan menganggap variabel lain konstan. Penilaian ini dilakukan dengan membandingkan t hitung dan t tabel pada derajat kebebasan atau *degree of freedom* (df) pada tingkat keyakinan 95%.

Uji t arah kanan untuk utang luar negeri, ekspor, dan *foreign direct investment* terhadap cadangan devisa sebagai berikut:

$$H_0: \beta_1, \beta_2, \beta_3 \leq 0$$

artinya secara parsial tidak terdapat pengaruh positif antara variabel utang luar negeri, ekspor, dan *foreign direct investment* terhadap cadangan devisa.

$$H_a: \beta_1, \beta_2, \beta_3 > 0$$

artinya secara parsial terdapat pengaruh yang positif antara variabel utang luar negeri, ekspor, dan *foreign direct investment* terhadap cadangan devisa.

Untuk mengetahui signifikansi utang luar negeri, ekspor, dan *foreign direct investment* terhadap cadangan devisa dalam penelitian ini maka pengambilan keputusan dalam uji t tersebut sebagai berikut:

1. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan derajat keyakinan 95% (probabilitas $< 0,05$), maka H_0 ditolak, artinya secara parsial terdapat pengaruh positif signifikan antara variabel independen yaitu utang luar negeri, ekspor, dan *foreign direct investment* dengan variabel dependen yaitu cadangan devisa.
2. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan derajat keyakinan 95% (probabilitas $> 0,05$), maka H_0 tidak ditolak, artinya secara parsial tidak terdapat pengaruh positif signifikan antara variabel independen yaitu utang luar negeri, ekspor, dan *foreign direct investment* dengan variabel dependen yaitu cadangan devisa.

Uji t arah kiri untuk variabel *BI rate*, sebagai berikut:

$$H_0: \beta_4 \geq 0$$

artinya secara parsial tidak terdapat pengaruh negatif antara variabel *BI rate* terhadap cadangan devisa.

$$H_a: \beta_4 < 0$$

artinya secara parsial terdapat pengaruh negatif antara variabel *BI rate* terhadap cadangan devisa.

Untuk mengetahui signifikansi variabel *BI rate* terhadap cadangan devisa dalam penelitian ini maka pengambilan keputusan dalam uji t tersebut sebagai berikut:

1. Jika $t_{hitung} < -t_{tabel}$ dengan derajat keyakinan 95% (probabilitasnya $< 0,05$), maka H_0 ditolak, artinya secara parsial terdapat pengaruh negatif signifikan antara variabel independen yaitu *BI rate* dengan variabel dependen yaitu cadangan devisa.
2. Jika $t_{hitung} > -t_{tabel}$ dengan derajat keyakinan 95% (probabilitasnya $> 0,05$), maka H_0 tidak ditolak, artinya secara parsial tidak terdapat pengaruh negatif signifikan antara variabel independen yaitu *BI rate* dengan variabel dependen cadangan devisa.

2. Uji Statistik F

Uji F digunakan untuk menguji pengaruh semua variabel bebas terhadap variabel terikat secara bersama-sama atau menguji apakah model yang dipakai eksis atau tidaknya terhadap variabel terikat. Untuk mengetahui hal tersebut dapat dilihat dari besarnya nilai probabilitas signifikansinya. Penilaian dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan F tabel pada derajat kebebasan atau *degree of freedom* (df) dan tingkat signifikansi ($\alpha = 0,05$). Apabila nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis diterima, yang artinya variabel tersebut berpengaruh secara signifikan secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Sebaliknya, pada tingkat signifikansi yang lebih

besar dari 0,05 maka variabel tersebut memiliki pengaruh yang kecil. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. $H_0: \beta_i = 0$, secara bersama-sama utang luar negeri, ekspor, *foreign direct investment*, dan *BI rate* tidak berpengaruh signifikan terhadap cadangan devisa Indonesia.
2. $H_a: \beta_i \neq 0$, secara bersama-sama utang luar negeri, ekspor, *foreign direct investment*, dan *BI rate* berpengaruh signifikan terhadap cadangan devisa Indonesia.

Adapun kriteria jika pengujian hipotesisnya adalah dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} , dengan demikian keputusan yang diambil adalah:

1. H_0 tidak ditolak, jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$
Artinya secara bersama-sama utang luar negeri, ekspor, *foreign direct investment*, dan *BI rate* tidak berpengaruh signifikan terhadap cadangan devisa Indonesia.
2. H_0 ditolak, jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$
Artinya secara bersama-sama utang luar negeri, ekspor, *foreign direct investment*, dan *BI rate* tidak berpengaruh signifikan terhadap cadangan devisa Indonesia.

3.2.5.1.3 Uji Koefisien Determinasi

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar proporsi sumbangan dari seluruh variabel bebas terhadap perubahan yang terjadi pada variabel terikat. Menurut Ghozali (2016) uji koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel

dependen. Nilai Koefisien Determinasi adalah antara nol dan satu ($0 \leq R^2 \leq 1$). Kelemahan mendasar menggunakan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Setiap tambah satu variabel dependen, dimana nilai R^2 pasti meningkat tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Ghozali, 2016). Sedangkan menurut Gujarati dan Porter (2012) R^2 digunakan pada saat variabel bebasnya hanya satu saja atau biasa sering disebut juga regresi linear sederhana. Sedangkan adjusted R^2 digunakan pada saat variabel bebas lebih dari satu. Oleh karenanya, penelitian ini menggunakan adjusted R^2 yang berkisar antara 0 dan 1 dengan kriteria sebagai berikut.

1. Nilai adjusted R^2 mendekati nol, berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas atau tidak ada keterkaitan.
2. Nilai adjusted R^2 mendekati satu, berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen atau terdapat keterkaitan.