

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Variabel penelitian merupakan konsep yang dapat diukur dengan berbagai macam nilai dalam memberikan gambaran yang nyata mengenai fenomena yang diteliti. Pada penelitian ini yang menjadi objeknya adalah “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Cadangan Devisa Periode 2005-2020”. Penelitian ini akan dilaksanakan dengan mengambil data yang berasal dari Badan Pusat Statistika (BPS), *World Bank*, dan Bank Indonesia (BI).

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah salah satu cara atau prosedur untuk memperoleh pemecahan terhadap permasalahan yang sedang dihadapi. Metode penelitian mencakup alat atau prosedur penelitian. Metode penelitian memandu peneliti sesuai urutan kerja peneliti dari awal peneliti sampai akhir suatu penelitian. Dengan pengertian yang lebih luas dapat dikatakan bahwa metodologi penelitian adalah ilmu yang mempelajari cara-cara melakukan pengamatan dengan pemikiran yang tepat secara terpadu melalui tahapan-tahapan yang disusun secara ilmiah untuk mencari, Menyusun serta menganalisis dan menyimpulkan data-data sehingga dapat digunakan untuk menemukan, mengembangkan dan menguji kebenaran suatu pengetahuan. Jadi, metodologi penelitian adalah ilmu, mengenai jalan yang dilewati untuk mencapai pemahaman jalan tersebut harus ditetapkan dengan pertanggungjawaban ilmiah dan data yang dicari untuk membangun atau

memperoleh pemahaman harus melalui syarat ketelitian, artinya harus dipercaya kebenarannya (Sudaryono, 2018).

Metode yang digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi cadangan devisa Indonesia adalah dengan menggunakan metode *Ordinary Least Square (OLS)* dengan model regresi linear berganda. Proses pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *software E-views 12*. Metode kuantitatif menurut Kasiram (2008) adalah metode penelitian yang menggunakan proses data-data yang berupa angka sebagai alat analisis dan melakukan kajian penelitian mengenai apa yang sudah terjadi.

Sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif. Menurut Sugiyono (2006) pengertian pendekatan deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas. Data dalam penelitian ini merupakan runtut waktu (*time series*) dari tahun 2005 sampai dengan 2020.

3.2.1. Operasionalisasi Variabel

Menurut Sugiyono (2007), variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga memperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Sesuai dengan judul “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Cadangan Devisa Indonesia 2005-202”, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan dua variabel, diantaranya:

1. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Menurut Sugiyono (2007), variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau dikenal juga sebagai variabel yang menjadi akibat karena adanya variabel independent. Dalam penelitian ini variabel terikat yang digunakan yaitu Cadangan Devisa Indonesia.

2. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Menurut Sugiyono (2007), variabel independent adalah variabel yang menjadi penyebab adanya atau timbulnya perubahan variabel dependen, disebut juga variabel yang mempengaruhi. Dalam penelitian ini variabel bebasnya yaitu Pertumbuhan ekspor, BI *Rate*, Inflasi dan Nilai Tukar.

Berikut adalah penjelasan mengenai variabel yang digunakan dalam penelitian ini, disajikan dalam table 3.1.

Tabel 3.1

Operasionalisasi Variabel

No.	Variabel	Definisi Operasional	Satuan	Simbol	Ukuran
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Cadangan Devisa Indonesia	Merupakan suatu indikato yang sangat penting untuk melihat sejauh mana suatu negara mampu melakukan perdagang luar negeri.	(US\$)	(CDI)	Rasio
2.	Pertumbuhan Ekspor	Merupakan barang-barang modal yang	(US\$)	(Ex)	Rasio

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		digunakan dalam proses produksi			
3.	<i>BI Rate</i>	Merupakan harga dari komoditi (uang/dana) yang diperjualbelikan oleh bank.	Persen (%)	(BIR)	Rasio
4.	Inflasi	Merupakan harga-harga barang bersifat umum secara terus menerus	Persen (%)	(INF)	Rasio
5.	Nilai Tukar	Merupakan harga mata uang IDR (Rupiah) yang dinyatakan dalam USD (Dollar)	Rupiah (Rp)	(KURS)	Rasio

3.2.2. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan studi kepustakaan, yaitu mempelajari, memahami, mencermati, menelaah, dan mengidentifikasi dan mengetahui yang sudah ada untuk mengetahui apa yang sudah ada dan apa yang belum ada dalam bentuk jurnal-jurnal atau karya-karya ilmiah yang berkaitan dengan permasalahan penelitian.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh melalui media perantara seperti web, buku, bukti yang ada dan arsip-arsip yang telah dipublikasikan ataupun yang belum dipublikasikan. Dapat disimpulkan bahwa data sekunder merupakan data

yang diambil atau dikumpulkan dengan berkunjung ke perpustakaan, pusat kajian, atau membaca buku maupun jurnal-jurnal yang berhubungan dengan penelitiannya.

3.2.2.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan data sekunder dalam bentuk runtut waktu (*time series*). Dimana *time series* yaitu data yang terdiri dari suatu objek dan terdiri dari beberapa waktu periode atau tahun tertentu yang dalam penelitian ini adalah data dari tahun 2005-2020. Data ini diperoleh dari Badan Pusat Statistika (BPS), *World Bank* dan Bank Indonesia.

3.2.2.2 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur yang dilakukan penulis dalam memilih objek penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penulis melakukan studi kepustakaan guna mendapatkan pemahaman mengenai teori-teori yang berhubungan dengan objek penelitian.
2. Penulis melakukan survei pendahuluan melalui situs resmi Badan Pusat Statistika (BPS) (www.bps.go.id), *World Bank* (data.worldbank.org), dan Bank Indonesia (www.bpk.go.id) untuk memperoleh objek atau data yang diteliti.

3.3 Model Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan, maka peneliti menguraikannya dalam bentuk model penelitian. Pada penelitian ini terdiri dari variabel dependen yaitu Cadangan Devisa Indonesia (CDI) dan variabel independen yaitu Pertumbuhan ekspor (Ex), *BI Rate* (BIR), Inflasi (INF) dan Nilai Tukar (KURS).

Adapun model penelitian ini sebagai berikut:

$$\text{LogCDI} = \beta_0 + \beta_1 \log \text{Ex} + \beta_2 \text{BIR} + \beta_3 \text{INF} + \beta_4 \log \text{KURS} + e$$

Keterangan:

CDI = Cadangan Devisa Indonesia

Ex = Pertumbuhan Ekspor

BIR = BI Rate

INF = Inflasi

KURS = Nilai Tukar

β_0 = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien regresi dari setiap variabel independent

e = Variabel Pengganggu (*error term*)

3.4 Teknik Analisis Data

3.4.1 Metode Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi berganda adalah analisis model regresi yang melibatkan lebih dari satu variabel independen. Pendekatan paling umum dalam menentukan garis paling cocok disebut sebagai metode kuadrat kecil *Ordinary Least Square* (OLS). OLS digunakan untuk menghitung persamaan garis lurus yang meminimalisasi jumlah kuadrat jarak antara titik data X-Y dengan garis yang diukur ke arah vertical Y. 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.

3.4.2 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik adalah analisis yang digunakan untuk menilai apakah di dalam sebuah model regresi linear *Ordinary Least Square* (OLS) terdapat masalah-masalah asumsi klasik. Regresi linear OLS adalah sebuah model regresi linear dengan metode perhitungan kuadrat terkecil. Di dalam model regresi ini ada beberapa syarat yang harus dipenuhi agar model prediksi yang dibuat menjadi valid, syarat-syarat tersebut diantaranya data berdistribusi normal, memiliki hubungan yang linear, terdapat kolerasi variabel yang di dalam model prediksi dengan perubahan waktu, tidak terjadi multikolinearitas dan heteroskedasitas. Jika tidak ditemukan permasalahan maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis dengan analisis regresi. Dalam regresi linear, untuk memastikan model tersebut *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE) dilakukan pengujian sebagai berikut:

3.4.2.1 Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan dengan tujuan untuk melihat apakah model yang dibangun mempunyai hubungan linear atau tidak. Uji linearitas digunakan untuk mengkonfirmasi apakah sifat linear antara dua variabel yang diidentifikasi secara teori sesuai atau tidak dengan hasil observasi yang ada. Dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang linear apabila signifikansi (*linearity*) kurang dari 0,05. Uji linearitas dapat menggunakan Durbin-Watson, *Ramsey Test* atau uji *Lagrange Multiplier*.

3.4.2.2 Uji Normalitas

Uji normalitas data ini bertujuan untuk apakah dalam model regresi variabel independent, dependen, atau kedua-duanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Uji signifikansi pengaruh variabel independent terhadap variabel dependen melalui uji statistic hanya akan valid jika residual yang didapatkan mempunyai distribusi normal.

Kriteria yang digunakan untuk melihat data terdistribusi secara normal atau tidak yaitu apabila:

1. Jika nilai Probabilitas Jarque-Bera (JB) $< 0,05$, maka residualnya berdistribusi tidak normal
2. Jika nilai Probabilitas Jarque-Bera (JB) $> 0,05$, maka residualnya berdistribusi normal.

3.4.2.3 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya kolerasi antar variabel independent karena model regresi yang baik adalah model regresi yang tidak terjadi hubungan antar variabel bebas. Menurut Ghozali (2014), uji multikolinearitas adalah alat uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya kolerasi antar variabel bebas (*independent*). Karena model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi kolerasi diantara variabel independen. Uji multikolinearitas dilakukan dengan melihat *tolerance value* atau dengan menggunakan *Variance Inflation Factors* (VIF) dengan kriteria sebagai berikut:

1. Apabila Probabilitas *Centred VIF* > 10 ; artinya terdapat hubungan erat antar variabel bebas.
2. Apabila Probabilitas *Centred VIF* < 10 ; artinya tidak terdapat hubungan erat antar variabel bebas.

3.4.2.4 Uji Heteroskedasitas

Uji heteroskedasitas 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 homokedasitas, yaitu apabila varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan lain tetap. Sebaliknya apabila berbeda disebut heteroskedasitas. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedasitas dapat dilakukan dengan cara *uji white*.

Uji White dilakukan dengan meregresikan residual kuadrat sebagai variabel dependen dengan variabel dependen ditambah dengan kuadrat. Variabel independen kemudian ditambahkan lagi dengan perkalian dua variabel independen. Prosedur pengujian dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat masalah heteroskedasitas

H_1 : Ada heteroskedasitas

Jika $\alpha = 5\%$, maka tolak H_0 , jika $\text{obs} \cdot R\text{-square} > X^2$ atau $P\text{-value} < \alpha$.

3.4.2.5 Uji Autokelarasasi

Autokelarasasi adalah keadaan dimana variabel gangguan pada periode tertentu berkolerasi dengan variabel pada periode lain, dengan kata lain variabel gangguan tidak random. Faktor-faktor yang menyebabkan autokelarasasi antara lain kesalahan dalam menentukan model, penggunaan log pada model, dan atau

memasukan variabel yang penting. Akibat dari adanya autokolerasi adalah parameter yang diestimasi menjadi bisa dari variannya minimum, sehingga tidak efisien (Gujarati, 2006). Adapaun uji autokolerasi yaitu LM (*Lagrange Multiplier*). Adapun prosedur uji LM, yaitu:

1. Apabila *Prob. Chi-Square* < 0,05; artinya terjadi serial kolerasi
2. Apabila *Prob. Chi-Square* > 0,05; artinya tidak terjadi serial kolerasi.

3.4.2.6 Koefisien Determinasi dan Non-Determinasi

Koefisien determinasi ini digunakan untuk menetapkan berapa besar dalam satuan persen pengaruh perubahan variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Sedangkan koefisien non-determinasi dinyatakan untuk menyatakan pengaruh faktor lainnya selain dari variabel X terhadap variabel Y.

3.4.3 Uji Hipotesis

Untuk mengetahui keakuratan data maka perlu dilakukan beberapa pengujian (Gujarati, 2003).

3.4.3.1 Uji Statistik t (Secara Parsial)

Uji t bertujuan untuk mengetahui signifikansi variabel independent yaitu pertumbuhan ekspor, *BI Rate*, inflasi dan nilai tukar terhadap cadangan devisa Indonesia. Pada dasarnya uji t bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh suatu variabel independen terhadap variabel dependen. Adapun pengujian uji t variabel bebas terhadap variabel independen sebagai berikut:

1. $H_0: \beta_i \leq 0$

Artinya, secara parsial pertumbuhan ekspor, *BI Rate*, inflasi dan nilai tukar berpengaruh positif terhadap cadangan devisa Indonesia

2. $H_1 : \beta_i > 0$

Artinya, secara parsial pertumbuhan ekspor, *BI Rate*, inflasi dan nilai tukar berpengaruh secara positif terhadap cadangan devisa Indonesia.

3. $H_0 : \beta_i \geq 0$

Artinya, secara parsial pertumbuhan ekspor, *BI Rate*, inflasi dan nilai tukar berpengaruh negatif terhadap cadangan devisa Indonesia

4. $H_1 : \beta_i < 0$

Artinya, secara parsial pertumbuhan ekspor, *BI Rate*, inflasi dan nilai tukar berpengaruh negatif terhadap cadangan devisa Indonesia.

Adapun kriteria jika pengujian hipotesisnya adalah dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} sebagai berikut:

1. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dengan kata lain nilai probabilitas $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a tidak ditolak, ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen yaitu pertumbuhan ekspor, *BI Rate*, inflasi dan nilai tukar terhadap cadangan devisa Indonesia.
2. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, dengan kata lain nilai probabilitas $> 0,05$, maka H_0 tidak ditolak dan H_a ditolak, ini berarti tidak berpengaruh signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen yaitu pertumbuhan ekspor, *BI Rate*, inflasi dan nilai tukar tidak berpengaruh signifikan terhadap cadangan devisa Indonesia.

3.4.3.2 Uji F (Secara Bersama-sama)

Uji F digunakan teruntuk menguji koefisien dugaan secara bersama-sama, apakah variabel-variabel independen secara bersama-sama dapat menjelaskan variasi dari variabel dependen.

Dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \beta = 0$$

Artinya variabel Pertumbuhan Ekspor, BI *Rate*, Inflasi dan Nilai Tukar tidak berpengaruh terhadap Cadangan Devisa Indonesia.

$$H_0: \beta > 0$$

Artinya variabel Pertumbuhan Ekspor, BI *Rate*, Inflasi dan Nilai Tukar berpengaruh terhadap Cadangan Devisa Indonesia.

Adapun ketentuan statistiknya adalah sebagai berikut:

1. H_0 diterima jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ maka H_a ditolak artinya seluruh variabel independen merupakan penjelas terhadap variabel dependen.
2. H_0 diterima jika $f_{hitung} < f_{tabel}$ maka H_a diterima artinya seluruh variabel independen bukan merupakan penjelas terhadap variabel dependen.

3.4.3.3 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui sampai seberapa presentase variasi dalam variabel terikat pada model dapat diterangkan oleh variabel bebasnya (Gujarati, 2015). Koefisien determinasi (R^2) dinyatakan dalam presentase, nilai R^2 ini berkisar antara $0 \leq R^2 \leq 1$. Nilai R^2 digunakan untuk mengukur proporsi (bagian) total variasi dalam variabel tergantung yang dijelaskan dalam

regresi atau untuk melihat seberapa baik variabel bebas mampu menerangkan variabel tergantung (Gujarati, 2015). Keputusan R^2 adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai R^2 mendekati nol, maka antara variabel *independent* dan variabel *dependent* tidak ada keterkaitan.
2. Jika nilai R^2 mendekati satu, berarti antara variabel *independent* dan variabel *dependent* ada keterkaitan.

Kaidah penafsiran nilai R^2 adalah apabila nilai R^2 semakin tinggi, maka proporsi total dari variabel *independent* semakin besar dalam menjelaskan variabel, dimana sisa dari nilai R^2 menunjukkan total variasi dari variabel *independent* yang tidak dimasukkan ke dalam model.