

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Indonesia. Penelitian ini menganalisis pengaruh Kurs dan Jumlah Uang Beredar terhadap Cadangan Devisa di Indonesia dari tahun 2003 sampai 2022. Data penelitian ini diperoleh dari data Kementerian Perdagangan Republik Indonesia (Kemendag) untuk variabel Kurs (X_1) dan Badan Pusat Statistik (BPS) untuk variabel Jumlah Uang Beredar (X_2) keduanya sebagai variabel independent, dan Cadangan Devisa sebagai variabel dependen (Y) diperoleh dari World Bank.

3.2. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder yang bersifat *time series*. Data sekunder adalah suatu data yang diperoleh dari sumber kedua yang sudah jadi dan siap dipakai dengan tujuan agar dapat digunakan oleh masyarakat. Data *time series* merupakan suatu data yang jangka waktu tertentu dan dikumpulkan serta di interval dalam waktu tertentu. Data penelitian ini menggunakan juga bahan pendukung untuk lebih meyakinkan hasil penelitian, yang bersumber dari jurnal, bulletin penelitian dan sumber bacaan lainnya.

Penelitian ini menggunakan data yaitu data Kurs di dalam satuan Rupiah, data Jumlah Uang Beredar dalam satuan milyar Rupiah, dan data Cadangan Devisa dalam satuan juta USD di Indonesia. Data ini diperoleh melalui dari

instansi terkait atau pusat data secara online Satudata Perdagangan (Kemendag), Badan Pusat Statistik (BPS), World Bank. Penelitian ini menggunakan data dari tahun 2003-2022.

3.3. Metode Analisis

3.3.1. Metode Kuantitatif

Dalam penelitian ini metode analisis kuantitatif yang digunakan. Metode analisis kuantitatif merupakan metode penelitian yang berdasarkan pada filsafat *positivisme*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sunyoto, 2012:3).

3.3.2. Analisis Regresi Berganda

Menurut Sunyoto (2011:126) analisis regresi berganda adalah alat analisis yang digunakan oleh peneliti untuk memprediksi bagaimana keadaan variabel dependen yang mengalami fluktuasi, jika ada dua atau lebih variabel independen sebagai faktor yang mempengaruhi fluktuasi tersebut. Sederhananya untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua atau lebih variabel independen (X_1, X_2, X_3, \dots) terhadap satu variabel dependen (Y). Persamaan Regresi Linear Berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon \dots \dots \dots (5)$$

Dimana :

Y = Variabel dependen (Cadangan Devisa)

α = Konstanta

β_1, β_2 = Koefisien masing – masing faktor

X_1 = Variabel independen (Kurs)

X_2 = Variabel independen (Jumlah Uang Beredar)

ε = Kesalahan (error terms)

3.3.3. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik adalah untuk memperoleh hasil yang lebih akurat pada analisis regresi berganda maka dilakukan pengujian asumsi klasik agar hasil yang diperoleh merupakan persamaan regresi yang memiliki sifat *Best Linier Unbiased Estimator* (Sunyoto, 2011:131). Uji asumsi klasik yang sering digunakan yaitu uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, uji autokorelasi.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan memastikan bahwa adakah data residual (*error*) pada model regresi terdistribusi normal karena syarat analisis statistik parametrik adalah data residual harus berdistribusi normal. Uji normalitas dapat dilakukan dengan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi (α) = 0,05. Jika data residu yang dinyatakan berdistribusi normal bila signifikansi (*Asymp. Sig*) lebih besar dibandingkan taraf signifikansi penelitian (α) 5% atau 0,05 (Sunyoto, 2011:131).

2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas ini bertujuan untuk menguji model regresi apakah ditemukan ada korelasi antar variabel independen, jika ada korelasi maka dinamakan terdapat masalah multikolinearitas pada model regresi. Dasar pengambilan keputusan untuk uji multikolinearitas ini dapat dilakukan dengan dua cara yaitu (Sunyoto, 2011:133) :

Melihat nilai *tolerance*

- a. Jika nilai *tolerance* > 0.10 maka artinya tidak terjadi multikolinearitas terhadap data yang di uji
- b. Jika nilai *tolerance* < 0.10 maka artinya terjadi multikolinearitas terhadap data yang di uji

Melihat nilai VIF (*Variance Inflation Factor*)

- a. Jika nilai VIF < 10.00 maka artinya tidak terjadi multikolinearitas terhadap data yang diuji
- b. Jika nilai VIF > 10.00 maka artinya terjadi multikolinearitas terhadap data yang diuji.

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas ini bertujuan untuk menguji apakah di dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik dan diharapkan adalah tidak adanya terjadi heteroskedastisitas. Metode pengujian menggunakan uji glejser, dengan

dasar pengambilan keputusan uji heteroskedastisitas ini yakni (Sunyoto, 2011:134) :

- a. Jika nilai signifikansi $> (\alpha) 0.05$, maka keputusannya tidak terjadi heteroskedastisitas.
- b. Jika nilai signifikansi $< (\alpha) 0.05$, maka keputusannya terjadi heteroskedastisitas.

4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui apakah terjadi korelasi antara anggota serangkaian data observasi yang diurutkan menurut waktu (*time series*). Untuk mendeteksi terjadinya autokorelasi dalam penelitian ini maka akan digunakan uji DW dengan melihat koefisien korelasi Durbin Watson. Salah satu pengujian yang digunakan untuk mengetahui adanya autokorelasi adalah dengan memakai uji statistik Durbin-Watson (DW test), dengan kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut (Sunyoto, 2011:135) :

- a. Terjadi autokorelasi positif, jika nilai DW dibawah -2 ($DW < -2$)
- b. Tidak terjadi autokorelasi, jika nilai DW berada diantara -2 dan +2
- c. Terjadi autokorelasi negatif jika nilai DW diatas + atau $DW > + 2$

3.4. Pengujian Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan, prediksi, atau jawaban sementara dari suatu permasalahan. Hipotesis adalah pernyataan sementara yang masih lemah kebenarannya, karena itu perlu diuji kebenarannya. Hipotesis lebih bersifat operasional dan siap diuji secara empiris dengan syarat variabel - variabelnya dapat diukur. Masalah penelitian dihadapkan pada dua jenis pengujian hipotesis yakni (Sunyoto, 2011:102) :

3.4.1. Uji Signifikan Simultan (Uji Statistik F)

Uji statistic F dalah uji yang untuk mengetahui apakah model regresi variabel independen mempunyai pengaruh secara bersama – sama atau simultan terhadap variabel dependen. Hipotesis nol yaitu *joint hypothesis* bahwa $\beta_1, \beta_2... \beta_k$ secara simultan sama dengan nol (Sunyoto, 2011:147).

a. Menentukan Hipotesis

Pengaruh variable Kurs (X_1) dan Jumlah Uang Beredar (X_2) secara bersama – sama terhadap Cadangan Devisa (Y).

$H_0 : \beta_1, \beta_2 = 0$, artinya tidak ada pengaruh signifikan Kurs (X_1) dan Jumlah Uang Beredar (X_2) secara bersama – sama terhadap Cadangan Devisa (Y) di Indonesia tahun 2003 - 2022.

$H_a : \beta_1, \beta_2 \neq 0$, artinya ada pengaruh signifikan Kurs (X_1) dan Jumlah Uang Beredar (X_2) secara bersama – sama terhadap Cadangan Devisa (Y) di Indonesia tahun 2003 - 2022.

b. Membandingkan nilai F hitung dengan F tabel

Hasil F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} , untuk mendapatkan nilai F_{hitung} itu bisa diperoleh berdasarkan output SPSS pada tabel ANOVA di kolom F. Sedangkan untuk mendapatkan nilai F_{tabel} itu bisa dicari pada tabel statistik F, dengan berdasarkan 3 kriteria : $\alpha = 0,05$; df_1 (total semua variable - 1), dan df_2 ($n - k - 1$) atau bisa juga menggunakan *Ms Excel* dengan rumus =FINV(α ;df₁;df₂) Dengan kriteria keputusan Uji F yakni :

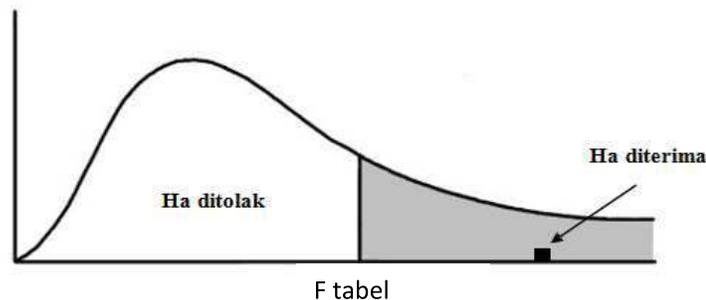
- Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima, artinya bahwa variabel independen secara bersama – sama tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, atau model regresi tidak signifikan sebagai alat prediksi.
- Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, artinya bahwa variabel independen secara bersama – sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, atau model regresi signifikan sebagai alat prediksi.

c. Melalui Uji Sig.

Yaitu membandingkan nilai probabilitas atau signifikansi dengan model regresi (*Sig.*) dengan taraf signifikan penelitian atau taraf kesalahan duga (α). Dengan kriteria pengambilan keputusan Uji Sig. yakni :

- Jika $Sig. > \alpha$, maka H_0 diterima, artinya Kurs dan Jumlah Uang Beredar secara bersama – sama tidak berpengaruh signifikan terhadap Cadangan Devisa.
- Jika $Sig. < \alpha$, maka H_0 ditolak, artinya Kurs dan Jumlah Uang Beredar secara bersama – sama berpengaruh signifikan terhadap Cadangan Devisa.

- d. Menggambarkan Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0



Gambar 3.1
Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0 Uji Secara Simultan (Uji F)

3.4.2. Uji Signifikan Parsial (Uji Statistik t)

Uji statistic t digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan atau pengaruh yang berarti (signifikan) antara variabel independen (X) secara parsial terhadap variabel dependen (Y). Dimana β_1 adalah koefisien parameter dan $se(\beta_1)$ adalah *standard error* koefisien parameter (Sunyoto, 2011:146).

- a. Menyusun Hipotesis

1. Pengaruh Kurs (X_1) terhadap Cadangan Devisa (Y)

$H_0 : \beta_1 = 0$, tidak ada pengaruh signifikan Kurs (X_1) terhadap Cadangan Devisa (Y) di Indonesia tahun 2003 – 2022.

$H_a : \beta_1 \neq 0$, ada pengaruh signifikan Kurs (X_1) terhadap Cadangan Devisa (Y) di Indonesia tahun 2003 – 2022.

2. Pengaruh Jumlah Uang Beredar (X_2) terhadap Cadangan Devisa (Y)

$H_0 : \beta_2 = 0$, tidak ada pengaruh signifikan Jumlah Uang Beredar (X_2) terhadap Cadangan Devisa (Y) di Indonesia tahun 2003 – 2022.

$H_a : \beta_2 \neq 0$, ada pengaruh signifikan Jumlah Uang Beredar (X_2) terhadap Cadangan Devisa (Y) di Indonesia tahun 2003 – 2022.

b. Menentukan tingkat signifikansi

Penelitian ini menggunakan tingkat kepercayaan pada taraf 95% dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05\%$).

c. Menentukan t_{hitung} dan t_{tabel}

Untuk menentukan t_{hitung} penelitian ini menggunakan bantuan program aplikasi SPSS pada output tabel Coefficients pada kolom t. Sedangkan untuk menentukan t_{tabel} penelitian ini memperoleh dari tabel statistic pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ (0,05), untuk uji dua sisi maka $\alpha/2 = 5\%/2 = 2,5\%$ (0,025), dengan derajat kebebasan ($df = n - k - 1$). Dimana n adalah jumlah data yang diteliti, sedangkan k adalah jumlah variabel independen, dengan pengujian data dua sisi (signifikansi = 0,025).

d. Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}

Setelah mendapatkan hasil nilai dari t_{hitung} dan t_{tabel} , maka tahap selanjutnya yakni membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} pada tingkat kepercayaan 95% dan taraf signifikansi 0,05% dengan kriteria keputusan uji t :

- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, atau $-t_{hitung} > -t_{tabel}$ maka H_0 diterima, H_a ditolak
- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, atau $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, H_a diterima

e. Melalui Uji Sig.

Yaitu membandingkan nilai probabilitas atau signifikansi dengan model regresi (*Sig.*) dengan taraf signifikan penelitian atau taraf kesalahan duga (α).

Dengan kriteria pengambilan keputusan Uji Sig. yakni :

- Jika $Sig. > \alpha$, maka H_0 diterima, H_a ditolak

- Jika $\text{Sig.} < \alpha$, maka H_0 ditolak, H_a diterima
- f. Menggambarkan Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0



Gambar 3.2
Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0 Uji Secara Parsial (Uji t)

3.4.3. Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai koefisien determinasi (R^2) pada model regresi linear berganda mencerminkan proporsi atau persentase dari total variasi variabel dependen (Y) yang dijelaskan oleh lebih dari satu variabel independen (X_i) secara bersama – sama. Nilai koefisien determinasi (R^2) adalah untuk mengetahui seberapa besar kontribusi atau sumbangan pengaruh dari variabel independen (Kurs dan Jumlah Uang Beredar) terhadap variabel dependen (Cadangan Devisa). Nilai koefisien determinasi (R^2) yang mendekati nilai 1, artinya variabel Kurs (X_1) dan variabel Jumlah Uang Beredar (X_2) semakin layak/mampu digunakan dalam memberikan informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel Cadangan Devisa (Y) di Indonesia tahun 2003 – 2022, begitu juga sebaliknya jika nilai (R^2) mendekati nilai 0 maka variabel Kurs (X_1) dan variabel Jumlah Uang Beredar (X_2) kurang baik dalam menjabarkan variabel Cadangan Devisa (Y) di Indonesia tahun 2003 – 2022.

3.5. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel merupakan unsur penelitian yang memberikan penjelasan atau keterangan tentang variabel-variabel operasional sehingga dapat diamati atau diukur. Penelitian ini menggunakan satu variabel dependen dua variabel independen. Definisi operasional masing – masing variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Kurs (X_1) adalah harga mata uang suatu negara relatif terhadap mata uang negara lain. Kurs dalam penelitian ini merupakan nilai tukar mata uang Rupiah terhadap Dollar Amerika (USD), dalam satuan Rupiah (Ekananda, 2020:185).
2. Jumlah Uang Beredar (X_2) adalah nilai keseluruhan uang dalam suatu perekonomian pada waktu tertentu. Jumlah uang beredar penelitian ini yaitu uang beredar dalam arti luas (M_2) diantaranya uang kartal, uang giral serta uang kuasi pada bank-bank umum, dengan satuan Miliar Rupiah. (Nopirin, 2007:174)
3. Cadangan Devisa (Y) adalah stok mata uang asing yang dimiliki suatu negara dan disimpan oleh Bank Sentral dengan tujuan agar dapat digunakan untuk transaksi pembayaran internasional, dalam satuan Juta USD (Boediono, 2009:97).