

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan suatu cara atau prosedur mengenai bagaimana kegiatan penelitian yang akan dilakukan untuk mengumpulkan dan memahami objek-objek yang menjadi sasaran dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2013) metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi dalam penelitian berlokasi di Indonesia dengan tahun penelitian 2008 sampai tahun 2018 dalam waktu kuartal I, II, III, IV

3.2 Definisi Operasional Variabel

Variabel diartikan sebagai segala sesuatu yang akan dijadikan objek pengamatan dan penelitian (Susanti, 2007). Dalam penelitian ini terdapat beberapa variabel yang memiliki definisi dan konsep sebagai berikut :

1) Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)

Variabel terikat (*dependent variabel*) merupakan variabel penelitian yang akan diukur dalam mengetahui besarnya variabel lain yang akan mempengaruhinya. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah :

a. Utang Luar Negeri (Y).

adalah sumber pembiayaan negara yang berasal dari negara asing, badan/lembaga keuangan internasional atau dari pasar uang

internasional yang berbentuk devisa, barang, dan atau jasa termasuk penjaminan yang mengakibatkan pembayaran di masa yang akan datang yang harus dibayar kembali sesuai kesepakatan bersama (Rusniar,2009). Satuan yang digunakan adalah USD

2) Variabel Bebas (*Independent Variabel*)

Variabel bebas merupakan variabel yang pengaruhnya terhadap variabel lain yang ingin diketahui (Azwar, 2007). Adapun dalam penelitian ini variabel bebas yang dimaksud adalah :

a. Cadangan Devisa

Menurut (Gandhi, 2006) Cadangan devisa merupakan asset bank sentral yang tersimpan dalam berbagai mata uang cadangan seperti dollar, yen euro. (USD)

b. Kurs

Menurut (Mankiw, 2008) nilai tukar mata uang antara dua negara adalah harga dari mata uang yang digunakan oleh penduduk negara-negara tersebut untuk saling melakukan perdagangan antara satu sama lain. (Rupiah/USD)

c. Ekspor

Menurut Bea Cukai ,Ekspor adalah kegiatan mengeluarkan barang dan jasa dari daerah Pabean. (USD)

d. PDB

Menurut (Sadono Sukirno, 2004) Produk domestik bruto adalah salah satu konsep perhitungan akan pendapatan nasional yang

paling penting dibandingkan dengan konsep perhitungan pendapatan national lainnya. (Rupiah)

3.3 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berdasarkan runtutan waktu (*time series*). Data yang diambil adalah bentuk data kuartal dari tahun 2008-2018. Pengambilan data diambil dari berbagai sumber seperti lembaga dan instansi-instansi yang terkait antara lain dari Bank Indonesia (BI) dan badan pusat statistik (BPS). Selain itu, data juga didapatkan dari bermacam literatur dan jurnal-jurnal yang berkaitan dengan penelitian. Data-data yang digunakan dalam penelitian ini adalah

Variabel	Simbol	Satuan Pengukuran	Sumber Data
Utang Luar Negeri	ULN	Juta USD	Bank Indonesia
Cadangan Devisa	CD	Juta USD	Bank Indonesia
Kurs	KURS	Rupiah/USD	Bank Indonesia
Ekspor	EKSPOR	Ribu USD	Bank Indonesia
Produk Domestik Bruto	PDB	Miliar Rupiah	Bank Indonesia

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah :

1. *Library Research* yaitu penelitian dalam bentuk kepustakaan

2. *Field Research* yaitu penelitian lapangan yang dilakukan langsung dengan cara meminta data ke instansi pemerintahan yang berkaitan. Instansi yang dimaksud adalah Bank Indonesia dan Badan Pusat Statistik.

3.5 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode sebagai berikut :

Dalam penelitian ini, data dianalisis dengan model regresi linear berganda untuk mengetahui besarnya variabel independen terhadap variabel dependen, dengan formula sebagai berikut :

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \dots \dots \dots (1)$$

Berdasarkan Persamaan (1) dapat dibuat persamaan umum linear berganda sebagai berikut :

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

Y = Variabel dependen

α = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = Koefisien Regresi

X = Variabel independen.

e = error

Pada penelitian ini terdapat lebih dari satu variabel bebas yang dapat mempengaruhi variabel terikat. Untuk melihat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat, digunakan analisis regresi. Menurut (Gujarati, 2006) model regresi yang digunakan pada data yang memiliki lebih dari satu variabel bebas adalah regresi linier berganda. Berdasarkan persamaan (2) fungsi linear berganda dapat dituliskan dalam bentuk:

$$ULN = \alpha + \beta_1 CD + \beta_2 KURS + \beta_3 EKSPOR + \beta_4 PDB + \varepsilon \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan :

α = Konstanta

ULN = Utang Luar Negeri

$\beta_1, \beta_2, \beta_3,$ = Koefisien regresi masing-masing variabel independen

CD = Cadangan Devisa

KURS = Kurs

EKSPOR = Ekspor

PDB = Produk Domestik Bruto

ε = Error

Mengingat perbedaan nilai pada masing-masing variabel maka model regresi yang digunakan adalah model log-ganda. Karena dengan model log-ganda dapat diperoleh koefisien elastisitas masing-masing variabel independen, dimana kedua variabel dinyatakan dalam bentuk logaritma. Sehingga persamaannya dapat dituliskan sebagai berikut(Gujarati, 2006):

$$LULN = \alpha + \beta_1 LCD + \beta_2 LKURS + \beta_3 LEKSPOR + \beta_4 LPDB + \varepsilon \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan :

- α = Konstanta
- LULN = Log Utang Luar Negeri (Juta USD)
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien regresi masing-masing variabel indenpenden
- LCD = Log Cadangan Devisa (Milyar Rupiah)
- LKURS = Log KURS (Rupiah/USD)
- LEKSPOR = Log Ekspor (Ribuan USD)
- LPDB = Log Produk Domestik Bruto (Miliar Rupiah)
- ε = Error

3.6 Pengujian Asumsi Klasik

Dalam penelitian ini uji asumsi klasik digunakan sebagai alat untuk mengetahui apakah hasil analisis regresi linear berganda yang digunakan untuk menganalisis dalam penelitian ini terbebas dari penyimpangan asumsi klasik

dimana meliputi, uji normalitas, multikolinieritas, heteroskedesitas dan autokorelasi. Adapun pengujian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

3.6.1 Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji Digunakan untuk mengetahui apakah variabel dependen dan independen berdistribusi secara normal atau tidak. Menggunakan Jarque-Bera test atau J-B test, membandingkan JB hitung dengan X^2 tabel. Jika JB hitung < nilai X^2 tabel maka data berdistribusi secara normal atau nilai probability < derajat kepercayaan yang ditentukan (Ekananda, 2015)

3.6.2 Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas adalah keadaan jika suatu varibel berkolerasi daengan satu atau lebih variabel bebas yang lainnya dalam hal ini berkolerasi sempurna atau mendekati sempurna yaitu koefisien kolerasinya satu atau mendekati satu. Dengan adanya multikolinieritas maka standar kesalahan masing-masing koefisien yang diduga akan sangat besar sehingga pengaruh masing-masing variabel bebas tidak dapat dideteksi. Ada atau tidaknya gejala multikolinieritas dilakukan dengan pendeteksian atas nilai R^2 dan signifikansi dari variabel yang digunakan. Apabila didapatkan R^2 yang tinggi sementara terdapat sebagian besar atau variabel semua variabel secara parsial tidak signifikan, maka diduga terjadi multikolinieritas pada model tersebut. Untuk mengetahui ada tidaknya gejala multikolinieritas dalam model regresi dilakukan dengan menggunakan uji korelasi parsial (Gujarati, 2006).

3.6.3 Uji Heteroskedesitas

Uji Heteroskedesitas merupakan suatu uji analisis yang bertujuan untuk menguji apakah dalam model terjadi ketidaksamaan variance dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lainnya. Jika variance dari residual satu pengamatan lain tetap, disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedesitas (Ghozali, 2005). Dalam penelitian ini metode uji heteroskedesitas menggunakan uji white.

3.6.4 Uji Autokorelasi

Autokorelasi merupakan suatu korelasi atau hubungan antara anggota serangkaian observasi yang diurutkan bersarkan waktu atau ruang. Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi linear terdapat korelasi antar residual baik secara time maupun cross satu sama lain.

Menurut (Gujarati, 2006) ada beberapa hal yang menyebabkan terjadinya autokorelasi sebagai berikut :

- a. Data mengandung pergerakan naik turun secara musiman
- b. Kekeliruan memanipulasi data, misalnya data tahunan dijadikan data kuartal dengan membagi menjadi empat.
- c. Data yang di analisis tidak stasioner.

Ada beberapa cara mendektesi Autokorelasi :

a. Durbin Watson D test

Uji d Durbin Watson digunakan dalam mendeteksi ada atau tidak adanya autokorelasi dalam model estimasi. Nilai d_{hitung} otomatis dihitung oleh eviews ketika meregres dan disediakan hasil bersama-sama dalam tampilan regresi. Untuk menghitung Hipotesa terjadinya autokorelasi dalam model dihitung dengan membandingkan nilai d_{hitung} dengan nilai d_{tabel} .

b. Breucsh-Godfrey (BG) Test

Uji ini adalah uji tambahan yang direkomendasikan oleh (Gujarati, 2006) untuk menguji autokorelasi. Pengujian dengan BG dilakukan dengan meregres variabel pengganggu

3.7 Pengujian Statistik

Pengujian statistik bertujuan untuk melihat ada atau tidak pengaruh antara variabel independent terhadap variabel dependent. Tahapan pengujian statistik dilakukan sebagai berikut :

3.7.1 Uji Koefisien determinasi (R^2)

Uji koefisien determinasi (R^2) menunjukkan besarnya persentase variasi seluruh variabel terikat yang dapat diterangkan oleh persamaan regresi (variasi varians independent) yang dihasilkan, sisanya dijelaskan oleh variasi variabel lain diluar model (Ekananda, 2015).

$$R^2 = \frac{\sum i(\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum i(y_i - \hat{y})^2}$$

Dimana :

R^2 = Koefisien determinasi

X_1 = Variabel bebas

X_2 = Variabel terikat

Nilai R^2 yaitu antara 0 sampai dengan 1, semakin dekat dengan 1 maka kecocokan variabel dependent terhadap variabel independent semakin sempurna sementara jika semakin dekat dengan 0 maka semakin sedikit tingkat kecocokan antara variabel dependent dengan variabel independent

3.7.2 Uji t – Statistik

Uji t digunakan untuk menguji parameter hasil estimasi (unrestricted) terhadap suatu nilai tertentu (restricted). Dengan cara menguji beberapa parameter hasil estimasi (unrestricted) terhadap nilai-nilai tersebut sama dengan nol (restricted) (Ekananda, 2015a).

Pada dasarnya uji t-Statistik dilakukan untuk melihat keberartian dari masing-masing variabel independent terhadap variabel dependent secara terpisah.

Dengan rumus sebagai berikut:

$$T_{hitung} = \frac{b_i}{Se(b_i)}$$

Dimana :

t_t = Nilai t yang dihitung

b_j = Koefisien regresi

S_{b_j} = kesalahan baku koefisien regresi

Menurut (Suliyanto, 2011) uji t merupakan seberapa jauh pengaruh suatu variabel independen terhadap variabel dependen. Pengujian dilakukan untuk melihat keterkaitan dari masing – masing variabel bebas dengan ketentuan :

$H_0 = 0$... Berarti tidak mempengaruhi signifikan variabel bebas terhadap variabel terikat

$H_a \neq 0$... Berarti ada pengaruh signifikan antara variabel bebas maupun variabel terikat.

Hipotesa nol (H_0) adalah hipotesa yang menyatakan tidak adanya pengaruh variabel bebas maupun terikat sedangkan hipotesa alternatif (H_a) merupakan hipotesa yang menyatakan adanya hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dimana pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai t yang didapat dari perhitungan dengan nilai t yang ada pada tabel t, dengan tingkat kesalahan α sebesar 5% dan derajat kebebasan atau degree off freedom (df) sebesar $n - k$, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya bahwa suatu variabel independent secara individual mempengaruhi variabel dependent.
2. Apabila nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya bahwa suatu variabel independent secara individual tidak mempengaruhi variabel dependent.

Selain itu nilai t hitung juga dapat dibandingkan dengan tingkat keyakinan α (0,05) yang disepakati, yaitu :

- $t \text{ hitung} < \alpha (0,05)$, maka berarti bahwa H_0 ditolak H_a diterima yang mana, terdapat pengaruh antara variabel indenpenden terhadap variabel dependen.
- $t \text{ hitung} > \alpha (0,05)$, maka berarti bahwa H_0 diterima H_a ditolak yang mana, tidak terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen.

3.7.3 Uji F

Untuk menguji ada tidaknya pengaruh seluruh variabel independent terhadap variabel dependent, maka di uji dengan uji F-test (Suliyanto, 2011)

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

Dimana :

F_{test} = nilai F_{test}

R^2 = nilai koefisien determinasi

k = jumlah variabel

n = jumlah tahun pengamatan

Pengujian dilakukan untuk melihat keterkaitan dari variabel bebas terhadap variabel terikat dengan ketentuan :

$H_0 = 0 \dots$ Berarti tidak mempengaruhi signifikan variabel bebas terhadap variabel terikat

$H_a \neq 0 \dots$ Berarti ada pengaruh signifikan antara variabel bebas maupun variabel terikat.

Dari hasil tes dapat kita lihat bahwa :

- $F_{hitung} < F_{tabel}$: berarti bahwa H_0 ditolak H_a diterima yang mana terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap dependen.
- $F_{hitung} > F_{tabel}$: berarti bahwa H_0 diterima H_a ditolak yang mana tidak terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen.

Selain itu nilai F hitung juga dapat dibandingkan dengan tingkat keyakinan α (0,05) yang disepakati, yaitu :

- $F_{hitung} < \alpha$ (0,05), maka berarti bahwa H_0 ditolak H_a diterima yang mana, terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen.
- $F_{hitung} > \alpha$ (0,05), maka berarti bahwa H_0 diterima H_a ditolak yang mana, tidak terdapat pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen