

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pengaruh laju pertumbuhan ekonomi (LPE), ekspor, impor, dan nilai tukar terhadap utang luar negeri. Pengumpulan data dalam penyusunan penelitian ini diperoleh dari laman Badan Pusat Statistik (BPS), Kemendag dan Bank Indonesia (BI).

3.2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan kuantitatif yang mencoba mendeskripsikan variabel laju pertumbuhan ekonomi (LPE), ekspor, impor, dan nilai tukar terhadap utang luar negeri beserta pengaruh dan hubungannya. Untuk mengetahui pengaruh dari laju pertumbuhan ekonomi (LPE), ekspor, impor, dan nilai tukar terhadap utang luar negeri menggunakan analisis regresi linier berganda dengan pendekatan *Ordinary Least Square (OLS)*. Didukung dengan model ekonometrik untuk mendapatkan gambaran hubungan antar variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian.

3.2.1. Operasionalisasi Variabel

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Oleh karena itu, sesuai dengan judul “Pengaruh Laju Pertumbuhan Ekonomi (LPE), Ekspor, Impor, dan Nilai Tukar terhadap Utang Luar Negeri Tahun 2011-2020”. Maka dalam penelitian ini penulis menggunakan dua jenis variabel sebagai berikut:

1) Variabel dependen

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel independen. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah utang luar negeri.

2) Variabel Independen

Variabel Independen adalah variabel yang mempengaruhi atau sebagai perubahannya atau timbulnya variabel dependen. Variabel independen dalam penelitian ini adalah laju pertumbuhan ekonomi (LPE), ekspor, impor, dan nilai tukar. Agar lebih jelas, variabel-variabel tersebut akan disajikan dalam bentuk tabel berikut ini:

Tabel 3.1 Variabel Dependen dan Independen

Variabel	Simbol	Definisi Operasional	Satuan
Utang luar negeri	Y	Arus modal dari luar ke dalam negeri	US dolar
Laju pertumbuhan ekonomi (LPE)	X_1	Perubahan PDB harga Konstan tahun dasar 2000	persen
Ekspor	X_2	Variabel nilai ekspor barang dan jasa yang dikirim ke luar negeri.	US dolar
Impor	X_3	Variabel nilai impor barang dan jasa yang diperoleh dari luar negeri.	US dolar
Nilai tukar	X_4	Nilai satu mata uang, terhadap mata uang lainnya.	Rupiah/US Dollar

3.2.2. Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan peneliti untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah melalui studi pustaka, yaitu proses pengumpulan data dari data atau dokumen yang ada di lembaga-lembaga pemerintahan seperti Badan Pusat Statistik, Bank Indonesia, dan Kemendag.

3.2.2.1. Jenis dan Sumber Data

Jenis data dalam penelitian ini merupakan data runtut waktu (*time series*) yaitu data sekunder yang diperoleh dari berbagai instansi situs resmi Badan Pusat Statistik (BPS), Bank Indonesia (BI), dan Kemendag dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2020.

3.2.2.2. Prosedur Pengumpulan Data

Data yang di pergunakan diperoleh dengan cara mengunduh dan menyalin data melalui laman www.bps.go.id, bi.go.id, www.kemendag.go.id, yang diambil dari tahun 2011 sampai 2020.

3.2.2.3. Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan aplikasi *Eviews 10*.

3.3. Model Penelitian

Model analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis pada penelitian ini adalah model persamaan regresi linier berganda. Model analisis regresi ini dipilih karena untuk mengetahui besarnya pengaruh dari perubahan suatu variabel

terhadap variabel lainnya. Di dalam analisis tersebut ditentukan suatu persamaan yang menaksir model analisis regresi sifat hubungan fungsional diantara variabel-variabel yang akan diteliti. Model regresi akan digunakan untuk memperlihatkan pengaruh laju pertumbuhan ekonomi, ekspor, impor, dan nilai tukar terhadap utang luar negeri Indonesia dengan menggunakan model berikut:

$$\log Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 \log X_2 + \beta_3 \log X_3 + \beta_4 \log X_4 + e$$

Keterangan:

Y = Utang Luar Negeri

α = *Intercept*

β_1 = Koefisien Regresi

X_1 = Laju Pertumbuhan Ekonomi

X_2 = Ekspor

X_3 = Impor

X_4 = Nilai tukar

e = *Error Term*

3.4. Teknik Analisis Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi dengan data yang akan diolah merupakan data *time series*. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data *time series* yaitu dari tahun 2011 sampai 2020, dimana data meliputi utang luar negeri (Y), laju pertumbuhan ekonomi (X_1), ekspor (X_2), impor (X_3), dan nilai tukar (X_4).

3.4.1. Analisis Regresi Berganda

Metode analisis yang digunakan sebisa mungkin menghasilkan nilai parameter model yang baik. Beberapa studi menjelaskan dalam penelitian regresi dapat dibuktikan bahwa metode *ordinary least square* menghasilkan estimator linear yang tidak bias dan terbaik (*best linear unbiased estimator*) atau BLUE, persyaratan tersebut adalah model linear, tidak bias, memiliki tingkat varians yang terkecil dapat disebut dengan estimator yang efisien. Meskipun secara bersama-sama metode ini masih dipandang relevan dalam pembuatan perkiraan, karena model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *recursive*. Metode *ordinary least square* model *recursive* dapat digunakan untuk setiap persamaan secara terpisah.

Dari struktur sistem, jelas tidak ada hubungan *interdepend* antar variabel endogen. Y_1 mempengaruhi Y_2 , tetapi Y_2 tidak mempengaruhi Y_1 . Dengan kata lain masing-masing persamaan merupakan *unilateral kausal dependence* sehingga disebut juga dengan model *causal*.

3.4.2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menguji kebenaran suatu pernyataan secara statistik dan menarik kesimpulan apakah menerima atau menolak pernyataan (hipotesis). Tujuan uji hipotesis adalah untuk menetapkan suatu dasar sehingga dapat mengumpulkan bukti yang berupa data dalam menentukan keputusan apakah menolak atau menerima kebenaran dari pernyataan atau asumsi yang telah dibuat. Uji hipotesis yang dilakukan antara lain:

3.4.2.1. Uji t (Secara Parsial)

Uji t dikenal dengan uji parsial, yaitu untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebas secara individu terhadap variabel terikatnya. Uji ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi variabel independen yaitu laju pertumbuhan ekonomi, ekspor, impor dan nilai tukar terhadap variabel dependen yaitu Utang luar negeri. Uji t menggunakan hipotesis sebagai berikut:

Kriteria:

Uji t arah kanan dilakukan dengan menggunakan hipotesis sebagai berikut.

a. $H_0 : \beta_1, \beta_3, \beta_4 \leq 0$

Artinya laju pertumbuhan ekonomi, impor, dan nilai tukar tidak berpengaruh positif terhadap utang luar negeri Indonesia.

b. $H_1 : \beta_1, \beta_3, \beta_4 > 0$

Artinya laju pertumbuhan ekonomi, impor, dan nilai tukar berpengaruh positif terhadap utang luar negeri Indonesia.

Dengan demikian keputusan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

- a. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan derajat keyakinan 95% ($probability < 0,05$), maka H_0 tidak ditolak, artinya terdapat pengaruh signifikan variabel laju pertumbuhan ekonomi, impor, dan nilai tukar terhadap utang luar negeri Indonesia.

- b. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan derajat keyakinan 95% (*probability* < 0,05), maka H_0 ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh signifikan variabel laju pertumbuhan ekonomi, impor, dan nilai tukar terhadap utang luar negeri Indonesia.

Uji t arah kiri dilakukan dengan menggunakan hipotesis sebagai berikut.

- a. $H_0 : \beta_2 \geq 0$

Artinya ekspor tidak berpengaruh negatif terhadap utang luar negeri Indonesia.

- b. $H_1 : \beta_2 < 0$

Artinya ekspor berpengaruh negatif terhadap utang luar negeri Indonesia.

Dengan demikian keputusan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

- a. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan derajat keyakinan 95% (*probability* < 0,05), maka H_0 tidak ditolak, artinya terdapat pengaruh signifikan variabel ekspor terhadap utang luar negeri Indonesia.
- b. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan derajat keyakinan 95% (*probability* < 0,05), maka H_0 ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh signifikan variabel ekspor terhadap utang luar negeri Indonesia.

3.4.2.2. Uji F (Secara Bersama-Sama)

Uji F dilakukan untuk mengetahui pengaruh semua variabel independen terhadap variabel dependen. Selain itu uji F dapat dilakukan untuk mengetahui signifikansi koefisien determinasi R_2 .

Kriteria:

- 1) $H_0 : \beta_i = 0$ (artinya tidak terdapat pengaruh yang positif antara variabel laju pertumbuhan ekonomi, ekspor, impor, dan nilai tukar terhadap utang luar negeri secara bersama-sama).
- 2) $H_1 : \beta_i \neq 0$ (artinya terdapat pengaruh yang positif antara variabel laju pertumbuhan ekonomi, ekspor, impor, dan nilai tukar terhadap utang luar negeri secara bersama-sama).

Keterangan: i = variabel laju pertumbuhan ekonomi, ekspor, impor, dan nilai tukar terhadap utang luar negeri.

Pengambilan keputusan pengujian sisi kanan dengan membandingkan nilai $t_{\text{statistik}}$ dan t_{tabel} .

1. Jika $F_{\text{statistik}} < F_{\text{tabel}}$ dengan derajat keyakinan 95%, maka H_0 tidak ditolak atau H_1 ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh yang positif antara laju pertumbuhan ekonomi, ekspor, impor, dan nilai tukar terhadap utang luar negeri secara simultan.
2. Jika $F_{\text{statistik}} > F_{\text{tabel}}$ dengan derajat keyakinan 95%, maka H_0 ditolak atau H_1 tidak ditolak, artinya terdapat pengaruh yang positif antara laju pertumbuhan ekonomi, ekspor, impor, dan nilai tukar terhadap utang luar negeri secara simultan.

3.4.2.3. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi merupakan suatu ukuran yang penting dalam regresi, karena dapat menginformasikan baik tidaknya model regresi yang terestimasi atau dengan kata lain angka tersebut dapat mengukur seberapa dekatkah garis regresi yang terestimasi dengan data sesungguhnya. Nilai koefisien determinasi (R^2) ini mencerminkan seberapa besar variasi dari variabel terikat Y dapat diterangkan oleh variabel bebas X. bila nilai koefisien determinasi sama dengan nol ($R^2 = 0$), artinya variasi dari Y tidak dapat diterangkan oleh X sama sekali. Sementara bila nilai koefisien determinasi sama dengan satu ($R^2 = 1$), artinya variasi dari Y secara keseluruhan dapat di terangkan oleh X. dengan kata lain bila $R^2 = 1$ maka semua titik pengamatan berada tepat pada garis regresi. Dengan demikian, baik buruknya suatu persamaan regresi ditentukan oleh R^2 nya yang mempunyai nilai antara nol sampai dengan satu.

3.4.3. Uji Asumsi Klasik

Pengujian terhadap asumsi klasik bertujuan untuk mengetahui apakah model regresi tersebut baik atau tidak jika digunakan untuk melakukan penaksiran. Suatu model dikatakan baik apabila bersifat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*), yaitu memenuhi asumsi klasik atau terhindar dari masalah-masalah multikolinearitas, autokorelasi, dan heterokedastisitas. Untuk mendapatkan hasil dalam memenuhi sifat tersebut perlu dilakukan pengujian asumsi klasik yang meliputi: uji multikolinearitas atau kolinearitas berganda, uji autokorelasi, uji heterokedastisitas, dan uji normalitas.

3.4.3.1. Uji Normalitas

Uji normalitas data ini bertujuan untuk apakah dalam model regresi variabel independen, 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 independen terhadap variabel dependen melalui uji statistik hanya akan valid jika residual yang didapatkan mempunyai distribusi normal. Ada beberapa metode yang bisa digunakan untuk mendeteksi apakah residual mempunyai distribusi normal atau tidak, diantaranya:

1. Histogram Residual

Histogram residual merupakan metode grafik yang paling sederhana digunakan untuk mengetahui apakah bentuk dari *probability distribution function* (PDF) dari variabel *random* berbentuk distribusi normal atau tidak. Apabila berdistribusi normal, maka grafiknya akan menyerupai lonceng.

2. Uji Jarque-Bera

Uji ini menggunakan perhitungan skewnes dan kurtosis. Jika suatu variabel didistribusikan normal maka nilai koefisien $S=0$ dan $K=3$, oleh karena itu jika residual terdistribusi secara normal maka diharapkan nilai statistik Jarque-Bera akan = 0. Jarque-Bera didasarkan pada distribusi chi square dengan $df=2$. Jika nilai probabilitas Jarque-Bera besar atau tidak signifikan maka kita menerima hipotesis bahwa residual mempunyai

distribusi normal karena nilai statistik Jarque-Bera mendekati nol dan sebaliknya.

3.4.3.2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi yang tinggi atau sempurna antar variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas. Berikut ciri-ciri yang sering ditemui apabila model regresi mengalami multikolinearitas:

1. terjadi perubahan yang berarti pada koefisien model regresi (misalkan nilainya menjadi lebih besar atau kecil) apabila dilakukan penambahan atau pengurangan sebuah variabel bebas dari model regresi.
2. diperoleh nilai *R-square* yang besar, sedangkan koefisien regresi tidak signifikan pada uji parsial.
3. Tanda (+ atau -) pada koefisien model regresi berlawanan dengan yang disebutkan dalam teori (atau logika). Misal, pada teori (atau logika) seharusnya β_1 bertanda (+), namun yang diperoleh justru bertanda (-).
4. Nilai *standard error* untuk koefisien regresi menjadi lebih besar dari yang seharusnya (*overestimated*).

Pengujian multikolinearitas pada penelitian ini dilakukan dengan uji *collinierity statistic*. Dalam melakukan uji multikolinearitas dapat dilihat dari nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF). Dengan menggunakan aplikasi

Eviews 10, Nilai *cut-off* yang dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinearitas adalah:

1. Jika *Variance Inflation Factor* (VIF) > 10 , maka artinya terdapat persoalan multikolinearitas diantara variabel bebas.
2. Jika *Variance Inflation Factor* (VIF) < 10 , maka artinya tidak terdapat persoalan multikolinearitas diantara variabel bebas.

3.4.3.3. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah keadaan dimana variabel gangguan pada periode tertentu berkorelasi dengan variabel pada periode lainnya, dengan kata lain variabel gangguan tidak random. Faktor-faktor yang menyebabkan autokorelasi antara lain kesalahan dalam menentukan model, penggunaan log pada model, dan atau memasukkan variabel yang penting. Akibat dari adanya autokorelasi adalah parameter yang destimasi menjadi bias dari variannya minimum, yaitu uji LM (*Lagrange Multiplier*). Adapun prosedur uji LM, yaitu:

- 1) Apabila *Prob. Chi-Square* $< 0,05$, artinya terjadi serial korelasi.
- 2) Apabila *Prob. Chi-Square* $> 0,05$, artinya tidak terjadi serial korelasi.

3.4.3.4. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Model regresi yang baik adalah yang tidak terjadi heteroskedastisitas atau homoskedastisitas.

Untuk menguji ada atau tidaknya heteroskedastisitas yaitu salah satunya dengan uji *white*. Adapun kriteria yang dilakukan adalah dengan melihat *Prob-Chi Square* jika:

- 1) Jika *P-Value* $< 0,05$ maka terjadi heterokedastisitas
- 2) Jika *P-Value* $> 0,05$ maka tidak terjadi heteroskedastisitas