

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah-masalah yang peneliti rumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan pengetahuan yang tepat dan dapat dipercaya tentang :

1. Pengaruh inflasi terhadap Produk Domestik Bruto di Indonesia?
2. Pengaruh nilai tukar terhadap Produk Domestik Bruto di Indonesia?
3. Pengaruh suku bunga terhadap Produk Domestik Bruto di Indonesia?
4. Pengaruh antara inflasi, nilai tukar dan suku bunga secara bersama-sama terhadap Produk Domestik Bruto di Indonesia?

B. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Objek penelitian ini adalah Produk Domestik Bruto di Indonesia. Produk Domestik Bruto di Indonesia dipengaruhi oleh inflasi, nilai tukar, suku bunga.

Ruang lingkup dalam penelitian ini mencakup data nasional Indonesia, seperti data PDB Indonesia, data inflasi, data nilai tukar rupiah dan data suku bunga.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis regresi berganda. Analisis regresi berganda digunakan untuk meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen (kriterium), bila dua atau lebih variabel independen sebagai faktor prediktor dimanipulasi

(dinaik turunkan nilainya). Analisis berganda akan dilakukan bila jumlah variabel independennya minimal dua (Sugiyono, 2012). Metode ini dipilih karena sesuai dengan judul penelitian yang hendak dicapai untuk memperoleh informasi tentang pengaruh inflasi terhadap Produk Domestik Bruto, pengaruh nilai tukar terhadap Produk Domestik Bruto dan pengaruh suku bunga terhadap Produk Domestik Bruto. Selain itu juga untuk mengetahui pengaruh inflasi, nilai tukar dan suku bunga secara bersama-sama terhadap Produk Domestik Bruto di Indonesia.

D. Jenis dan Sumber Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data mengenai Produk Domestik Bruto di Indonesia dipengaruhi oleh inflasi, suku bunga dan nilai tukar.

E. Operasional Variabel Penelitian

1. Produk Domestik Bruto

a. Definisi Konseptual

Produk Domestik Bruto adalah jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha di satu negara tertentu dalam periode tertentu. Jumlah nilai barang dan jasa akhir yang disediakan dari produksi harus sama dengan nilai barang yang digunakan.

b. Definisi Operasional

Produk Domestik Bruto adalah jumlah output yang diproduksi pada suatu perekonomian dalam priode tertentu. Data PDB merupakan data sekunder yang di dapat dari Badan Pusat Statistik (BPS) yang

diolah oleh Pusat Data dan Sistem Informasi Kementerian Perdagangan. Penelitian ini menggunakan data PDB atas dasar harga berlaku dimana menunjukkan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung menggunakan harga yang berlaku disetiap tahunnya.

2. Inflasi

a. Definisi Konseptual

Inflasi diartikan sebagai meningkatnya harga-harga secara umum dan terus menerus. Kenaikan harga dari satu atau dua barang saja tidak dapat disebut inflasi kecuali bila kenaikan itu meluas (atau mengakibatkan kenaikan harga) pada barang lainnya.

b. Definisi Operasional

Inflasi adalah keadaan dimana harga barang dan jasa secara umum yang terus meningkat dan berkesinambungan dalam periode tertentu yang diperoleh dari data statistik Bank Indonesia dalam bentuk persentase secara berkala yang diukur dengan menggunakan data sekunder per-triwulan di Indonesia dari tahun 2010 hingga tahun 2018.

3. Nilai Tukar

a. Definisi Konseptual

Nilai tukar adalah nilai mata uang atau harga mata uang suatu negara dihitung dalam mata uang negara lain.

b. Definisi Operasional

Data nilai tukar menggunakan data sekunder per-triwulan dari tahun 2010 hingga tahun 2018 yang diperoleh dari statistika Bank Indonesia berdasarkan referesi Jakarta *Interbank Spot Dollar Rate* (JISDOR). Data disusun berdasarkan kurs transaksi US Dollar terhadap Rupiah antar bank di seluruh pasar valuta asing di Indonesia, melalui Sistem Monitoring Transaksi Valuta Asing Terhadap Rupiah (SISMONTAVAR) di Bank Indonesia secara real time .

4. Suku Bunga

a. Definisi Konseptual

Suku bunga adalah biaya atau harga yang dikeluarkan atas sejumlah uang yang dipinjamkan, baik untuk keperluan konsumsi maupun investasi dalam bentuk persentase dalam kurun waktu tertentu.

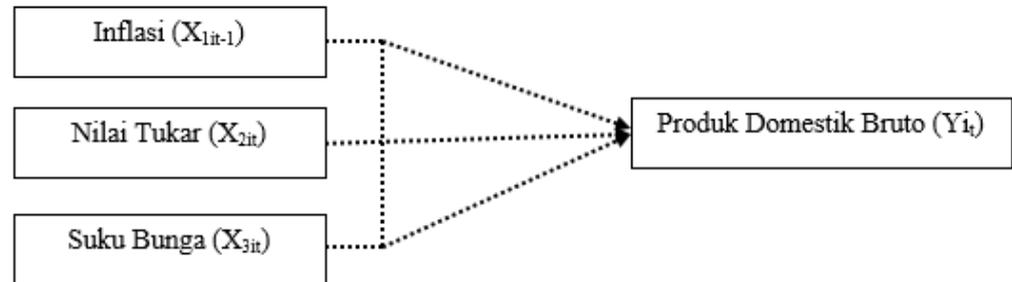
b. Definisi Operasional

Data suku bunga menggunakan BI Rate yang diumumkan oleh Dewan Gubernur Bank Indonesia setiap Rapat Dewan Gubernur bulanan dan diimplementasikan pada pasar operasi moneter yang dilakukan Bank Indonesia dalam bentuk persentasi secara berkala pertriwulan dari tahun 2010 hingga tahun 2017.

F. Konstelasi Hubungan Antar Variabel

Variabel penelitian ini terdiri dari 5 variabel. Yaitu variabel bebas atau dependen (inflasi, nilai tukar, suku bunga) yang digambarkan dengan simbol X_{1it-1} , X_{2it} , X_{3it} serta variabel terikat atau independen (Produk Domestik

Bruto) yang dapat digambarkan dengan simbol Y_{it} , maka konstelasi pengaruh antar variabel berdasarkan model sebagai berikut :



Gambar III.1 Konstelasi Pengaruh Antar Variabel

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk mendapatkan hasil yang pasti dalam mengelola data sehingga hasil dapat dipertanggungjawabkan. Dalam menganalisis data, peneliti menggunakan statistik deskriptif dan uji asumsi klasik (uji normalitas, uji autokorelasi, uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas). Di bawah ini merupakan langkah-langkah analisis data yang dilakukan oleh peneliti. Data diolah dengan menggunakan program Statistical Package For Social Science (SPSS).

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif pada dasarnya merupakan transformasi data penelitian dalam bentuk tabulasi sehingga mudah dipahami dan diinterpretasikan. Tujuan dari statistik deskriptif adalah untuk memberikan gambaran atau deskripsi tentang ukuran pemusatan data yang terdiri atas nilai rata-rata (*mean*), median, dan modus. Selain itu juga untuk memberikan gambaran atau deskripsi tentang

ukuran penyebaran data yang dapat dilihat dari deviasi standar, varian, nilai maksimum, nilai minimum, *sum*, *range*, dan kemencengan distribusi.

2. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui sifat distribusi data penelitian. Pengujian terhadap normalitas dilakukan pada data sampel penelitian yang berfungsi untuk mengetahui apakah sampel yang diambil normal atau tidak dengan menguji sebaran data yang dianalisis. Model regresi yang baik adalah yang memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Jika data tidak berdistribusi normal maka dapat dikatakan statistik menjadi tidak valid atau bias. Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* dan *Normal Probably Plot (P-P Plot)*. .

Dasar pengambilan keputusannya adalah dengan melihat angka signifikansi dengan syarat sebagai berikut :

- a. Jika nilai signifikansi $>$ taraf signifikansi (α) 0,05 maka data tersebut berdistribusi secara normal
- b. Jika angka signifikansi $<$ taraf signifikansi (α) 0,05 maka data tersebut tidak berdistribusi normal

b. Deteksi Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah kondisi adanya hubungan linier yang sempurna atau hampir sempurna antara beberapa atau semua variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya mensyaratkan tidak

adanya hubungan diantara variabel bebas atau dapat dikatakan tidak terjadi multikolinearitas.

Cara mendeteksi ada atau tidaknya multikolinieritas adalah dengan melihat nilai *Tolerance Value* atau *Variance Inflation Factor* (VIF). Suatu model regresi menunjukkan adanya multikolinearitas jika nilai dari *tolerance value* adalah $\leq 0,1$, jika *tolerance value* $\geq 0,1$ maka terjadi multikolinieritas dalam model regresi, sedangkan jika nilai *Variance Inflation Factor* ≤ 10 maka tidak ada multikolinieritas dalam model regresi (Sarwoko, 2005).

c. Deteksi Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Model regresi dikatakan baik apabila tidak terjadi heteroskedastisitas, maka dapat dikatakan bahwa adanya ketetapan atau konstan antara varians dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya (Homokedastisitas).

Untuk mendeteksi heteroskedastisitas dilakukan Glejser, yaitu dengan meregresi nilai dari residual absolut dengan nilai variabel X_1 , X_2 , dan X_3 . Hipotesis yang digunakan dari uji Glejser adalah sebagai berikut :

- H_0 : (struktur variance-covariance residual homoskedastisitas)
- H_1 : (struktur variance-covariance residual heteroskedastisitas)

Berdasarkan hipotesis tersebut, maka kriteria pengambilan kesimpulan yakni jika nilai probabilitas (p-value) Sig. $> 0,05$, maka H_0 diterima, artinya varians error bersifat homokedastik. Jika sebaliknya, maka H_0 ditolak, yang berarti varians error bersifat heteroskedastik.

d. Deteksi Autokorelasi

Autokorelasi (*autocorrelation*) adalah hubungan antara residual satu observasi dengan residual lainnya (Sarwoko, 2005). Uji ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik autokorelasi, yaitu keadaan terjadinya korelasi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Model regresi yang baik adalah yang tidak terjadi autokorelasi. Identifikasi autokorelasi ini dapat dilakukan dengan uji *Durbin- Watson* (DW) dan uji *Breusch-Godfrey*. Namun dalam penelitian ini, deteksi autokorelasi ini menggunakan uji *Durbin-Watson* (DW). Kriteria uji *Durbin-Watson* (DW) adalah sebagai berikut :

1. Jika nilai DW antara du dan $(4-du)$ maka tidak adanya autokorelasi.
2. Jika nilai DW $< dl$ berarti terjadi autokorelasi positif.
3. Jika nilai DW $> (4-dl)$ berarti terjadi autokorelasi negatif.
4. Jika nilai DW berada diantara $(4-du)$ dan $(4-dl)$ berarti hasil tidak dapat disimpulkan.

3. Persamaan Linier Berganda

Analisis regresi adalah analisis yang digunakan untuk memprediksikan seberapa jauh perubahan nilai variabel dependen, apabila variabel independen dimanipulasi atau dinaik-turunkan. Penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda. Regresi berganda berguna untuk mencari pengaruh dua variabel prediktor atau untuk mencari hubungan fungsional dua variabel prediktor atau lebih terhadap variabel

kriteriumnya, atau untuk meramalkan dua variabel prediktor atau lebih terhadap variabel kriteriumnya (Hartono, 2012).

Untuk mengetahui hubungan secara kuantitatif variabel inflasi, nilai tukar dan suku bunga terhadap Produk Domestik Bruto dengan perhitungan regresi berganda sebagai berikut:

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

Y = Produk Domestik Bruto

α = Konstanta (nilai Y apabila $X = 0$)

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = Koefisien regresi dari X

e = Error / Residual

X1 = Inflasi

X2 = Nilai Tukar

X3 = Suku Bunga

a. Koefisien Korelasi Ganda (R)

Analisa ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel independen (inflasi, nilai tukar dan suku bunga) terhadap variabel dependen (Produk Domestik Bruto) secara serentak. Koefisien ini menunjukkan seberapa besar hubungan yang terjadi antara variabel independen secara serentak terhadap variabel dependen. Nilai koefisien korelasi berkisar antara 0 sampai dengan 1, apabila nilai koefisien semakin mendekati 1 artinya hubungan yang terjadi semakin kuat, begitu juga sebaliknya.

Rumus yang digunakan untuk menentukan besarnya koefisien korelasi adalah :

$$r_{y(1,2,3)} = \frac{b_1 \sum INF_{it-1} GDP_{it} + b_2 \sum ER_{it} GDP_{it} + b_3 \sum IR_{it} GDP_{it}}{\sum GDP_{it}^2}$$

Keterangan :

b_1 = Koefisien regresi Inflasi

b_2 = Koefisien regresi Nilai Tukar

b_3 = Koefisien regresi Suku Bunga

INF_{it-1} = Inflasi

ER_{it} = Nilai Tukar

IR_{it} = Suku Bunga

GDP_{it} = Produk Domestik Bruto

Menurut Sugiono, pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2012) :

- 1) 0,00 – 0,199 = sangat rendah
- 2) 0,20 – 0,399 = rendah
- 3) 0,40 – 0,599 = sedang
- 4) 0,60 – 0,799 = kuat
- 5) 0,80 – 1,000 = sangat kuat

b. Koefisien Determinasi (R²)

Analisis determinasi dalam regresi liner berganda digunakan persentase sumbangan pengaruh variabel independen (inflasi, nilai tukar dan suku bunga) terhadap variabel dependen (Y) secara serentak. Uji ini bertujuan

untuk mengetahui besarnya persentase variabel terikat (Produk Domestik Bruto) yang disebabkan oleh variabel bebas (inflasi, nilai tukar dan suku bunga)

Secara garis besar koefisien determinasi (R^2) pada intinya mengukur sejauh mana kemampuan model regresi dalam menerangkan variabel-variabel bebas. Nilai koefisien determinasi adalah hanya berkisar antara 0-1 ($0 < R < 1$) yang dijelaskan dalam ukuran persentase. Rumus mencari koefisien determinasi dengan dua variabel independen adalah sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{(ryx_1)^2 + (ryx_2)^2 - 2 \cdot (ryx_1) \cdot (ryx_2) \cdot (rx_1x_2)}{1 - (rx_1x_2)^2}$$

Keterangan :

R^2 = Koefisien determinasi

ryx_1 = Korelasi sederhana antara X_1 dengan variabel Y

ryx_2 = Korelasi sederhana antara X_2 dengan variabel Y

rx_1x_2 = Korelasi sederhana antara X_1 dengan X_2

4. Uji Hipotesis

a. Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial (Uji t) dilakukan untuk menguji hipotesis tentang koefisien-koefisien slope regresi secara individual. Dengan uji ini maka dapat diketahui seberapa jauh pengaruh masing-masing variabel independen dalam mempengaruhi variabel dependen, dengan beranggapan variabel

independen lain tetap/konstan. Dengan tingkat signifikansi yang digunakan $\alpha = 5\%$. Langkah-langkah uji t dapat dinyatakan sebagai berikut :

1) Menentukan Hipotesis

- a. H_0 : Secara parsial tidak ada pengaruh antara variabel independen dengan variabel dependen
- b. H_a : Secara parsial ada pengaruh antara variabel independen dengan variabel dependen

2) Menentukan tingkat signifikan

Tingkat signifikansi menggunakan 0,05 ($\alpha = 5\%$). $df = n = k-1$

3) Menentukan t hitung

$$t_{ht} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{(1-r^2)}}$$

Dimana

r = Koefisien korelasi variabel

n = Jumlah ukuran sampel

4) Menentukan t tabel

Nilai t tabel = $t_{\alpha ; N- K}$

Keterangan :

α = derajat signifikansi

N = jumlah sampel

K = banyaknya variabel

5) Kriteria pengujian

1. $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, jadi H_0 diterima

2. $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$, jadi H_0 ditolak

b. Uji Simultan (Uji F)

Uji simultan (Uji F) adalah koefisien regresi secara bersama-sama, yaitu untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara serentak terhadap variabel dependen, apakah pengaruhnya signifikan sebesar $\alpha = 5\%$, langkah pengujiannya adalah :

1) Menentukan hipotesisnya

1. $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$

Berarti, semua variabel independen secara serentak tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

2. $H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$

Berarti, semua variabel independen secara serentak berpengaruh terhadap variabel dependen.

2) Melakukan perhitungan nilai f sebagai berikut :

1. Nilai F tabel = $F_{\alpha; K-1/N-K}$

Keterangan :

α = derajat signifikansi

N = jumlah sampel (banyaknya observasi)

K = banyaknya parameter / variabel

3) Kriteria pengambilan keputusan, yaitu :

1. Apabila nilai F hitung $\leq F_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya variabel independen secara

bersama-sama tidak berpengaruh terhadap variabel dependen secara signifikan.

2. Apabila nilai F hitung $\geq F$ tabel, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen secara signifikan.