

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah Inflasi (Y), Defisit Anggaran (X1), dan Jumlah Uang Beredar (X2). Inflasi adalah variabel terikat dalam penelitian ini (*dependent variable*), sementara defisit anggaran, dan jumlah uang beredar adalah variabel bebas (*independent variable*). Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah Negara Indonesia.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pendekatan kuantitatif. Metode pendekatan kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilaksanakan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik yang bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2015).

3.3 Desain Penelitian

3.3.1 Definisi Operasional Variabel

Berikut ini adalah variabel-variabel yang diteliti dalam penelitian ini:

a. Variabel Independen

Variabel Independen (variabel bebas) yang diteliti dalam penelitian ini adalah defisit anggaran dan jumlah uang beredar. Defisit anggaran dan jumlah uang beredar ini adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (variabel terikat).

b. Variabel Dependen

Variabel dependen (variabel terikat) yang diteliti dalam penelitian ini adalah inflasi. Inflasi adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen. Untuk memahami lebih jelas mengenai penggunaan variabel yang digunakan dalam penelitian ini, penulis membuat operasional variabel sebagai berikut.

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analisis	Skala
Inflasi (Y)	Inflasi adalah kecenderungan harga-harga untuk menaik secara umum dan terus menerus (Mankiw, 2006)	Inflasi di hitung menggunakan Indeks Harga Konsumen (IHK) yang merupakan indikator dalam mengukur tingkat inflasi.	Data tingkat inflasi Indonesia dengan tahun dasar 2010 tahun 1980-2019. World Bank	Rasio
Defisit Anggaran (X1)	Defisit anggaran adalah sebuah keadaan keuangan pemerintah dimana pengeluaran negara lebih tinggi dibandingkan dengan penerimaan pemerintah yang berupa pajak (Samuelson & Nordhaus, 2001)	Defisit anggaran terhadap PDB menggambarkan berapa tingkat defisit itu sudah membahayakan keadaan perekonomian. Dihitung dari defisit APBN dibagi dengan PDB atas dasar harga berlaku	Data tingkat defisit anggaran terhadap PDB tahun 1980-2019. Dengan proxi dummy yaitu 1 = defisit dan 0 = surplus. Kemenkeu dan BPS	Nominal
Jumlah Uang Beredar (X2)	Jumlah uang beredar yaitu nilai keseluruhan uang yang berada di tangan masyarakat (Rahardja & Manurung, 2004)	Jumlah uang beredar dalam arti luas (M_2) adalah gambaran liquiditas perekonomian. M_2 adalah penjumlahan dari M_1 dan tabungan serta deposito berjangka.	Data tingkat pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M_2) pada tahun 1980-2019. World Bank	Rasio

3.3.2 Populasi dan Sampel

Sugiyono (2015) menjelaskan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan selanjutnya ditarik kesimpulan. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh data inflasi Indonesia. Sedangkan sampel menurut Sugiyono (2015) adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data inflasi Indonesia tahun 1980 hingga tahun 2019.

3.3.3 Teknik dan Pengumpulan Data

a. Data

Data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder dan kuantitatif yang terdiri dari:

- 1) Data tingkat inflasi Indonesia tahun 1980-2019
- 2) Data tingkat defisit anggaran terhadap PDB tahun 1980-2019.
- 3) Data tingkat pertumbuhan jumlah uang beredar tahun 1980-2019.

b. Sumber Data

Menurut Arikunto (2013) sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh adapun sumber data ini dapat berupa orang, benda, gerak, atau proses sesuatu. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *paper*, berupa angka dalam data tingkat defisit anggaran terhadap PDB, tingkat pertumbuhan jumlah uang beredar (M_2) dan tingkat inflasi yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik, Kementerian Keuangan Republik Indonesia, dan World Bank.

c. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini digunakan data sekunder, untuk mendapatkan data yang diperlukan maka teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Dokumentasi, ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, dan data relevan (Riduwan, 2010). Dalam penelitian ini, data yang diperoleh melalui dokumentasi adalah data tingkat defisit anggaran terhadap PDB (X_1), tingkat pertumbuhan jumlah uang beredar (X_2), dan tingkat inflasi (Y).

3.3.4 Teknik Analisis Data

3.3.4.1 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan data *time series* atau model runtut waktu. Data *time series* adalah sekumpulan observasi dalam rentang waktu tertentu atau merupakan data yang terdiri atas satu objek tetapi meliputi beberapa periode waktu (Rohmana, 2013). Terdapat beberapa metode yang bisa digunakan untuk mengestimasi model regresi dengan data *time series*, pada penelitian ini peneliti menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS).

Estimasi model OLS ini merupakan model yang sederhana dan biasa dipakai untuk mengestimasi regresi linier berganda. Model regresi linear memiliki beberapa asumsi dasar yang harus dipenuhi untuk menghasilkan estimasi yang baik dan bersifat BLUE (*Best, Linear, Unbiased, Estimator*). Asumsi-asumsi dasar tersebut mencakup homoscedastic, no-multicollinierity, dan no-autocorrelation. Persamaan umum regresi linier berganda pada penelitian *time series* adalah sebagai berikut:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + e_t$$

Keterangan:

Y = Tingkat Inflasi (dalam persen)

β_0 = Konstanta

$\beta_{1,2}$ = Koefisien Variabel Bebas

X_1 = Tingkat Defisit Anggaran/PDB (1 = defisit dan 0 = surplus)

X_2 = Tingkat pertumbuhan Jumlah Uang Beredar (dalam persen)

e = Error

t = Data *time series* tahun 1980 hingga 2019

3.3.4.2 Uji Asumsi Klasik

1) Uji Normalitas

Menurut Gujarati & Porter (2010) uji normalitas mempunyai tujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan dengan uji *Jaque Bera* (JB). Hipotesis nol (H_0) adalah terdistribusi normal, sedangkan yang menjadi hipotesis alternatif (H_a) adalah residual tidak terdistribusi normal. Jika nilai probabilitas $< 0,05$ dan nilai JB $>$ nilai tabel *chi square*, maka H_0 yang

menyatakan bahwa residual terdistribusi normal ditolak. Jika nilai probabilitas $> 0,05$ dan nilai $JB <$ nilai tabel *chi square*, maka residual terdistribusi normal atau H_0 diterima.

2) Uji Multikolinieritas

Menurut Rohmana (2013) Multikolinieritas adalah kondisi adanya hubungan linear antar variabel independen. Karena melibatkan beberapa variabel independen, maka multikolinieritas tidak akan terjadi pada persamaan regresi sederhana (yang terdiri atas satu variabel dependen dan satu variabel independen). Adapun cara untuk mendeteksi adanya multikolinieritas, dapat dilakukan dengan:

- a) Nilai R^2 tinggi tetapi hanya sedikit variabel independen yang signifikan.
- b) Menghitung koefisien korelasi antar variabel independen. Apabila koefisiennya rendah, maka tidak terdapat multikolinieritas.
- c) Dengan menggunakan regresi *auxiliary*.
- d) Dengan melihat *Tolerance* (TOL) dan *Variance Inflation Factor* (VIF).

Diketahui rumus TOL dan VIF adalah sebagai berikut:

$$TOL = 1 - R_i^2$$
$$VIF (\beta_i) = \frac{1}{TOL} = \frac{1}{(1-R_i^2)}$$

(Rohmana, 2013)

Dimana R_i^2 koefisien korelasi antara X_i dengan explanatory lainnya. Ketentuannya:

- 1) Bila $VIF > 10$ maka ini menunjukkan kolinieritas tinggi (adanya multikolinieritas).
- 2) Bila $VIF < 10$ maka ini menunjukkan kolinieritas rendah (tidak adanya multikolinieritas).

Apabila terjadi multikolinieritas, menurut (Rohmana, 2013) dapat disembuhkan dengan cara sebagai berikut:

- a) Tanpa adanya perbaikan

Multikolinieritas akan tetap menghasilkan estimator yang BLUE (*Best Linier Unbiased Estimator*) karena masalah estimator yang BLUE tidak memerlukan asumsi tidak adanya korelasi antar variabel independen.

- b) Dengan perbaikan
 - a. Adanya informasi sebelumnya (informasi apriori).
 - b. Menghilangkan satu atau lebih variabel independen.
 - c. Menggabungkan data *Cross-Section* dan data *Time-Series*.
 - d. Transformasi variabel.
 - e. Penambahan data.

Untuk mengetahui apakah setiap variabel terkena korelasi atau tidak dapat dilihat dari hasil korelasi antar variabel bebas. Dimana ketentuannya adalah:

1. Apabila nilai korelasi antar variabel independen kurang dari 0,80 (<0,80) maka menunjukkan tidak adanya multikolinieritas.
2. Apabila nilai korelasi antar variabel independen lebih dari 0,80 (> 0,80) maka menunjukkan adanya multikolinieritas.

3) Uji Heteroskedastisitas

Pengujian ini untuk melihat varians residu dari setiap item. Heteroskedastisitas terjadi jika variansnya berbeda. Menurut Rohmana (2013), jika terkena heteroskedastisitas maka dengan demikian estimator β_i tidak lagi mempunyai varian yang minimum jika kita menggunakan metode OLS. Oleh karena itu, estimator β_i yang kita dapatkan akan mempunyai karakteristik sebagai berikut:

1. Estimator metode kuadran terkecil masih linier (linier).
2. Estimator metode kuadran terkecil masih tidak bias (*unbiased*).
3. Tetapi, estimator metode kuadran terkecil tidak mempunyai varian yang minimum lagi (*no longer best*).

Jadi, dengan adanya heteroskedastisitas maka estimator OLS tidak menghasilkan estimator yang *Best Linier Unbiased Estimator* (BLUE), tetapi baru sampai *Linier Unbiased Estimator* (LUE).

Cara yang ditempuh untuk mengetahui adanya heteroskedastisitas yaitu dengan menggunakan Metode White. Langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk Uji White adalah sebagai berikut:

1. Estimasi persamaan dan didapatkan residualnya.
2. Lakukan regresi pada persamaan yang disebut regresi auxiliary.

3. Uji White didasarkan pada jumlah sample degree of freedom sebanyak variabel independen termasuk konstanta dalam regresi auxiliary.

Ketentuannya adalah:

- a. Jika nilai chi-square hitung ($n.R^2$) lebih besar dari nilai χ^2 kritis dengan derajat kepercayaan tertentu (α) maka ada heteroskedastisitas.
- b. Jika nilai chi-square hitung ($n.R^2$) lebih kecil dari nilai χ^2 kritis dengan derajat kepercayaan tertentu (α) maka tidak ada heteroskedastisitas (berarti homoskedastisitas).

Dalam penelitian ini penulis melakukan pengujian dengan menggunakan White Heteroskedasticity Test dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Jika nilai probabilitas Obs*R-squared $> 0,05$ maka tidak terkena heteroskedastisitas.
- b. Jika nilai probabilitas Obs*R-squared $< 0,05$ maka terkena heteroskedastisitas.

Jika model diketahui mengandung heteroskedastisitas maka model disembuhkan dengan metode White. Metode White ini dikenal juga dengan varian heteroskedastisitas terkoreksi (*heteroskedasticity-corrected variances*).

4) Uji Autokorelasi

Autokorelasi (*Autocorrelation*) adalah hubungan antara residual satu observasi dengan residual dengan observasi lainnya. Autokorelasi dapat terjadi karena sebab-sebab sebagai berikut:

1. Kelembaman (inertia).
2. Terjadi bias dalam spesifikasi.
3. Bentuk fungsi yang dipergunakan tidak tepat.
4. Fenomena sarang laba-laba (*cobweb phenomena*).
5. Beda kala (*time lags*).
6. Kekeliruan manipulasi data.
7. Data yang dianalisis tidak bersifat stasioner.

Dalam penelitian ini, uji asumsi autokorelasi menggunakan metode Breusch-Godfrey atau *Lagrange Multiplier*. Berikut prosedur uji dari LM:

1. Estimasi persamaan yang ada dengan metode OLS dan kita dapatkan residualnya.
2. Melakukan regresi residual e_t dengan variabel independent X_t (jika ada lebih dari satu variabel independent maka kita masukan semua variabel independent yang ada) dan lag dari residual $e_{t-1}, e_{t-2}, \dots, e_{t-p}$.
3. Jika sampel adalah besar, maka akan mengikuti distribusi Chi-Squares dengan df sebanyak p .
4. Pengambilan keputusan juga bisa dilakukan dengan melihat nilai probabilitasnya.
 - a. Jika nilai probabilitas lebih dari ($>$) $\alpha = 5\%$, maka tidak ada autokorelasi
 - b. Jika nilai probabilitas lebih kecil atau sama dengan (\leq) dari $\alpha = 5\%$ maka terdapat autokorelasi

Jika diketahui adanya masalah autokorelasi, maka ada beberapa cara untuk menghilangkan masalah autokorelasi, yaitu (Rohmana, 2013):

1. Jika struktur autokorelasi (p) diketahui, dapat diatasi dengan melakukan transformasi terhadap persamaan.
2. Bila p tinggi, maka diatasi dengan metode diferensiasi tingkat pertama.
3. Estimasi p didasarkan pada Berenblutt-Webb.
4. Estimasi p dengan metode dua langkah Durbin.
5. Bila p tidak diketahui, dapat menggunakan metode Cochrane-Orcutt.

3.3.4.3 Pengujian Hipotesis

Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan serta pengaruh antar variabel bebas dengan variabel terikat baik secara simultan maupun secara parsial, maka dalam suatu penelitian perlu dilakukan pengujian, dalam hal ini melalui pengujian hipotesis.

- a. Pengujian Hipotesis Secara Simultan (Uji F)

Pengujian hipotesis secara simultan dapat dilakukan dengan menggunakan Uji korelasi berganda ($F_{statistik}$). Uji korelasi berganda ($F_{statistik}$) bertujuan untuk menghitung pengaruh bersama antar variabel bebas secara keseluruhan terhadap variabel terikat.

Uji signifikan dapat dihitung melalui rumus:

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

(Rohmana, 2013)

Keterangan:

R^2 = Korelasi ganda yang telah ditemukan

K = Jumlah variabel independen

F = F hitung/statistik yang selanjutnya dibandingkan dengan F tabel

Kriteria untuk menerima atau menolak hipotesis:

Ho diterima apabila F hitung < F tabel

Ho ditolak apabila F hitung > F tabel

Artinya apabila F hitung < F tabel, maka koefisien korelasi ganda yang dihitung tidak signifikan, dan sebaliknya apabila F hitung > F tabel, maka koefisien korelasi ganda yang dihitung signifikan dan menunjukkan terdapat pengaruh secara simultan.

b. Pengujian Hipotesis Secara Parsial (Uji t)

Uji-t bertujuan untuk menguji tingkat signifikansi dari setiap variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat dengan menganggap variabel lain konstan. Langkah-langkah Uji-t sebagai berikut:

1. Membuat hipotesis melalui uji dua arah (*two tile test*)

$H_0 : \beta_i = 0$, artinya masing-masing variabel X_i tidak memiliki pengaruh terhadap Y dimana $i = 1,2,3,4$.

$H_1 : \beta_i \neq 0$, artinya masing-masing variabel X_i memiliki pengaruh terhadap Y dimana $i = 1,2,3,4$.

2. Menghitung nilai statistik t (t hitung) dan mencari nilai-nilai t kritis dari tabel distribusi t pada α dan *degree of freedom* tertentu. Adapun nilai t hitung dapat dicari dengan formula sebagai berikut:

$$t = \frac{\hat{\beta}_2 - \beta_2}{se(\hat{\beta}_2)}$$
$$= \frac{(\hat{\beta}_2 - \beta_2) \sqrt{\sum X_i^2}}{\hat{\sigma}}$$

(Gujarati & Porter, 2010)

3. Membandingkan nilai t hitung dengan t kritisnya (t tabel) dengan $\alpha = 0,05$. Keputusannya menerima atau menolak H_0 , sebagai berikut:

- a. Jika t hitung $>$ nilai t kritis maka H_0 ditolak atau menerima H_1 , artinya variabel itu signifikan.
- b. Jika t hitung $<$ nilai t kritis maka H_0 diterima atau menolak H_1 , artinya variabel itu tidak signifikan.

c. Koefisien Determinasi (R^2)

Rancangan Koefisien Determinasi (R^2) merupakan cara untuk mengukur ketepatan suatu garis regresi. Koefisien determinasi (R^2) yaitu angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap terikat dari fungsi tersebut. Pengaruh secara simultan variabel X terhadap Y dapat dihitung dengan koefisien determinasi secara simultan melalui rumus:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$
$$R^2 = \frac{b_0 \sum Y + b_1 \sum X_1 - nY^2}{\sum Y^2 - nY^2}$$

(Rohmana, 2013)

Nilai R^2 berkisar antara 0 dan 1 ($0 < R^2 < 1$), dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika R^2 semakin mendekati angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat semakin erat/dekat, atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai baik.
- b. Jika R^2 semakin menjauhi angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat jauh/tidak erat, atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai kurang baik.