

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Dalam penelitian ini, objek yang diteliti meliputi tingkat inflasi (Y), nilai tukar (X_1), dan nilai impor (X_2). Tingkat inflasi merupakan variabel dependen dalam penelitian ini, sementara nilai tukar dan nilai impor merupakan variabel independen dalam penelitian ini. Subjek dalam penelitian ini adalah negara Indonesia, dengan data yang dikumpulkan dari periode tahun 2005 hingga 2024.

3.2 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan yaitu metode deskriptif verikatif dengan pendekatan kuantitatif. Metode deskriptif verikatif yakni suatu pendekatan penelitian yang menggabungkan metode deskriptif dan verikatif untuk menganalisis fenomena dengan cara menggambarkan karakteristiknya sekaligus menguji hipotesis atau hubungan antar variabel (Mulyana, 2018). Dalam penelitian, pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data numerik, memungkinkan peneliti untuk membuat generalisasi dan menarik kesimpulan berdasarkan statistik (Haradhan. Marojahan, 2020).

3.3 Desain Penelitian

3.3.1 Definisi Operasional Variabel

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

Konsep	Variabel	Definisi Operasional Variabel	Sumber Data
Variabel Terikat			
Inflasi merupakan suatu keadaan di mana harga barang dan jasa mengalami kenaikan secara menyeluruh dan berlangsung terus-menerus dalam jangka waktu tertentu. (Kartikasari & Khoirudin, 2020)	Tingkat (Y)	Inflasi Fluktuasi harga barang dan jasa diukur dengan persentase perubahan Indeks Harga Konsumen (IHK) secara bulanan.	Data tingkat inflasi Indonesia tahun 2010-2024 diperoleh dari website resmi Badan Pusat Statistik (BPS).

Konsep	Variabel	Definisi Operasional Variabel	Sumber Data
Variabel Bebas			
Nilai tukar merupakan perbandingan harga antara satu mata uang dengan mata uang lainnya, atau mencerminkan seberapa besar nilai sebuah mata uang terhadap mata uang lain (Fitriana, 2016)	Nilai Tukar Rupiah (X_1)	Nilai tukar terhadap dolar (Rp/USD) dilihat dalam nominal dari data bulanan Bank Indonesia (BI). Data kurs yang digunakan merupakan rasio antara nilai tukar terhadap PDB, yang diperoleh dengan membagi kurs Rupiah terhadap USD dengan PDB nominal, kemudian dikalikan 100 persen, dan menggunakan data kurs transaksi tengah.	Data diambil dari Bank Indonesia yang mencakup kurs transaksi tengah antara rupiah dan dolar Amerika Serikat untuk periode 2010 hingga 2024, dinyatakan dalam satuan rupiah.
Impor merupakan kegiatan memasukan barang dan jasa yang dibeli oleh penduduk suatu negara dari penduduk negara lain yang berakibatnya arus keluar mata uang asing dari dalam negeri. Penggolongan barang impor diklasifikasikan dalam golongan <i>consumption goods</i> , <i>raw material support</i> , dan <i>capital goods</i> (Kementerian Perdagangan Republik Indonesia, n.d.).	Nilai Impor (X_2)	Nilai impor dalam nilai <i>Cost Insurance Freight</i> (CIF) yakni total biaya barang yang sudah termasuk harga barang itu sendiri, biaya asuransi untuk melindungi barang selama pengiriman, dan biaya pengiriman barang hingga pelabuhan tujuan (<i>port of destination</i>) di mana data diperoleh dari Badan Pusat Statistik, yang dinyatakan dengan juta US (dolar).	Data nilai impor tahun 2010-2024 dari website resmi Badan Pusat Statistik (BPS).

3.3.2 Populasi dan Sampel

3.3.2.1 Populasi

Populasi adalah seluruh jumlah data objek penelitian yang hendak diteliti dengan satuan tertentu (Aliva Riwana et al., 2024), populasi dari penelitian ini

Nurul Alfiatunnisa, 2025

PENGARUH NILAI TUKAR DAN NILAI IMPOR TERHADAP TINGKAT INFLASI DI INDONESIA PERIODE TAHUN 2005.1-2024.12 (DENGAN PENDEKATAN VECTOR ERROR CORRECTION MODELS (VECM))

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

adalah mencakup keseluruhan data nilai tukar, nilai impor, serta tingkat inflasi di Indonesia.

3.3.2.2 Sampel

Sampel adalah sebagian populasi yang diambil untuk diteliti karena dinilai dapat merepresentasikan keseluruhan populasi yang mana jumlahnya lebih kecil (Wahyuni, 2011). Sampel dalam penelitian ini terdiri dari data nilai tukar, nilai impor, dan tingkat inflasi di Indonesia dengan menggunakan data periode tahun 2005.1-2024.12.

3.3.3 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

a) Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder kuantitatif yang meliputi tingkat inflasi, data nilai tukar, dan data nilai impor Indonesia tahun 2005-2024.

b) Sumber Data

Menurut Arikunto (dalam Cendani, D.A, 2022) sumber data merupakan subjek atau objek yang menjadi asal informasi yang dikumpulkan dalam penelitian, yang dapat berupa manusia, objek fisik, aktivitas, maupun rangkaian proses tertentu. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tertulis berupa angka-angka tingkat inflasi, nilai tukar, dan nilai impor yang bersumber dari Badan Pusat Statistik, Bank Indonesia, dan World Bank.

c) Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder dengan teknik pengumpulan data melalui metode dokumentasi yang bertujuan untuk memperoleh informasi secara langsung dari sumber penelitian, yang mencakup buku-buku terkait, regulasi yang berlaku, laporan kegiatan, dan data lain yang relevan dengan tema penelitian (Riduwan, 2010 (dalam Cendani, 2022)). Data yang diperoleh melalui dokumentasi adalah nilai tukar (X_1), nilai impor (X_2), dan tingkat inflasi (Y).

3.3.4 Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini bersifat time series, yaitu data yang dikumpulkan dalam urutan waktu tertentu. Data *time series* merupakan himpunan observasi

Nurul Alfiatunnisa, 2025

**PENGARUH NILAI TUKAR DAN NILAI IMPOR TERHADAP TINGKAT
INFLASI DI INDONESIA PERIODE TAHUN 2005.1-2024.12 (DENGAN PENDEKATAN VECTOR
ERROR CORRECTION MODELS (VECM))**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yang dikumpulkan secara berurutan dalam kurun waktu tertentu, berfokus pada satu objek yang dipantau selama beberapa periode (Rohmana, 2013 (dalam Cendani, 2022)). Model analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Vector Error Correction Model* (VECM).

Menurut Juanda dan Junaidi (2012) Model VECM merupakan bentuk terbatas dari VAR, di mana pembatasan diterapkan karena data yang dianalisis tidak stasioner tetapi saling terkointegrasi. Widarjono (2009) berpendapat bahwa VECM mengatur interaksi jangka panjang antar variabel agar mencapai keseimbangan kointegrasi, dengan tetap mempertimbangkan fluktuasi jangka pendek yang dinamis. Konsep kointegrasi ini sering kali disebut sebagai mekanisme perbaikan kesalahan, karena ketika terjadi penyimpangan dari keseimbangan jangka panjang, penyesuaian bertahap akan terjadi melalui perubahan dalam jangka pendek. Secara umum, VECM bertujuan untuk menjelaskan hubungan dinamis antar variabel yang saling memengaruhi, sekaligus mengatasi masalah hubungan simultan atau konkurensi antar variabel endogen dalam sistem.

Uji signifikansi terhadap koefisien model dilakukan dengan menggunakan pendekatan dua arah (*two-tailed test*), karena hipotesis yang diajukan bersifat *non-directional*, yaitu tidak menyatakan arah pengaruh secara khusus. Suatu variabel dikatakan berpengaruh signifikan apabila nilai mutlak t-statistik lebih besar dari nilai t-tabel pada tingkat signifikansi ($\alpha = 0.05$). Dengan pendekatan ini, pengaruh signifikan dapat terjadi baik dalam arah positif maupun negatif, selama memenuhi kriteria statistik tersebut. Berikut adalah spesifikasi model yang digunakan dalam penelitian ini:

$$I_t = \alpha + \beta_1 NT_{t-1} + \beta_2 NI_{t-1} + \varepsilon_1$$

$$NT_t = \alpha + \beta_3 I_{t-1} + \beta_4 NI_{t-1} + \varepsilon_2$$

$$NI_t = \alpha + \beta_5 NT_{t-1} + \beta_6 I_{t-1} + \varepsilon_3$$

Dimana:

I	: Inflasi	T	: Waktu
NT	: Nilai Tukar	E	: Error

Nurul Alfiatunnisa, 2025

PENGARUH NILAI TUKAR DAN NILAI IMPOR TERHADAP TINGKAT INFLASI DI INDONESIA PERIODE TAHUN 2005.1-2024.12 (DENGAN PENDEKATAN VECTOR ERROR CORRECTION MODELS (VECM))

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NI : Nilai Impor
 A : Konstanta
 B : Koefisien

1. Uji Asumsi Klasik

Sebelum melakukan banyak rangkaian uji analisis data, diperlukan untuk melakukan uji asumsi klasik terlebih dahulu untuk memastikan bahwa model estimasi yang digunakan dalam penelitian ini memenuhi asumsi-asumsi ekonometrika sehingga hasil yang diperoleh valid dan dapat diinterpretasikan dengan baik. Uji asumsi klasik mencakup pengujian terhadap normalitas residual, tidak adanya autokorelasi, homoskedastisitas, serta tidak terdapat multikolinearitas antar variabel independen. Pemenuhan asumsi-asumsi ini penting untuk memastikan bahwa model yang digunakan menghasilkan estimasi yang efisien dan tidak bias (Gujarati & Porter, 2009).

a) Uji Normalitas

Untuk melihat apakah dalam model regresi, data variabel terikat dan variabel bebas terdistribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas dilakukan dengan uji Jarque-Bera dengan bantuan *software* EViews 12.

Adapun hipotesis statistik yang hendak diuji adalah:

H_0 : Residual berdistribusi normal

H_a : Residual tidak berdistribusi normal

Data dikatakan normal berdasarkan uji Jarque-Bera bila nilai probabilitasnya adalah $> 0,05$.

b) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Jika terdapat korelasi berarti terjadi multikolinearitas. Menurut Santoso (2001), model regresi yang baik seharusnya tidak terdapat korelasi di antara variabel independen.

Uji multikolinearitas dapat dideteksi dengan melihat besaran VIF (*varians inflation factor*) dan nilai *tolerance*. Jika besaran nilai VIF (*varians inflation*

Nurul Alfiatunnisa, 2025

PENGARUH NILAI TUKAR DAN NILAI IMPOR TERHADAP TINGKAT
 INFLASI DI INDONESIA PERIODE TAHUN 2005.1-2024.12 (DENGAN PENDEKATAN VECTOR
 ERROR CORRECTION MODELS (VECM))

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

factor) adalah > 10 atau nilai *tolerance* adalah $< 0,10$ berarti terjadi multikolinearitas.

c) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk melihat apakah ada ketidaksamaan varian dari residual pada satu pengamatan ke pengamatan yang lainnya di dalam model regresi. Pada pengujian heteroskedastisitas ini di uji menggunakan uji *White*.

Hipotesis statistik yang hendak diuji adalah:

H_0 : Tidak terdapat

H_a : Terdapat heteroskedastisitas

Nilai prob $> 0,05$ maka tidak terjadi heteroskedastisitas dan sebaliknya.

d) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi adalah suatu analisis statistik yang digunakan untuk mengetahui korelasi variabel yang ada didalam model prediksi dengan perubahan waktu. Dengan arti bahwa hasil satu tahun tertentu di pegaruhi oleh tahun sebelumnya atau tahun berikutnya.

Hipotesis statistik yang hendak diuji adalah:

H_0 : Tidak ada autokorelasi serial dalam residual

H_a : Ada autokorelasi serial dalam residual

Jika Prob obs*R-Square > 0.05 maka tidak terjadi autokorelasi, begitupun sebaliknya.

Berikut adalah prosedur yang perlu dilakukan dalam analisis data menggunakan metode VECM:

2. Uji Stasioneritas

Uji Augmented Dickey-Fuller (ADF) adalah instrumen yang berfungsi untuk mendeteksi stasioneritas secara formal. Test ini menentukan apakah ada unit root dalam model. Selain itu, unit root dapat digunakan untuk mengevaluasi stasioneritas. Hal ini disebabkan oleh tujuan utama dari uji tersebut, yaitu untuk menguji apakah koefisien tertentu dalam model *auto regression* yang ditaksir

Nurul Alfiatunnisa, 2025

PENGARUH NILAI TUKAR DAN NILAI IMPOR TERHADAP TINGKAT INFLASI DI INDONESIA PERIODE TAHUN 2005.1-2024.12 (DENGAN PENDEKATAN VECTOR ERROR CORRECTION MODELS (VECM))

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mempunyai nilai 1 atau tidak. Statistik uji pada uji *stasioneritas* dapat dihitung melalui metode ADF hitung. Berikut ini adalah tahap pengujian hipotesis yang digunakan untuk menguji ADF:

Hipotesis:

$H_0: \phi = 1$ (terdapat *unit root* atau data tidak *stasioner*)

$H_0: |\phi| < 1$ (tidak terdapat *unit root* atau data *stasioner*)

Statistik uji:

$$ADF_{hitung} = \frac{\hat{\phi} - 1}{SE(\hat{\phi})}$$

Dengan

$$SE(\hat{\phi}) = [\hat{\sigma}_e^2 (\sum_{t=1}^n Y_{t-1}^2)]^{1/2}$$

$$\hat{\sigma}_e^2 = \sum_{t=1}^n \frac{(Y_t - \hat{\phi} Y_{t-1})^2}{(n-1)}$$

$$T = 1, \dots, n \quad Y_0 = 0.$$

Pada uji Augmented Dickey-Fuller (ADF), H_0 akan ditolak jika nilai statistik ADF berada di bawah nilai ambang batas pada tingkat signifikansi 5% atau apabila *p-value* ADF lebih rendah dari batas signifikansi. Penolakan H_0 ini menandakan bahwa data bersifat stasioner. Jika data terbukti stasioner, maka analisis dapat dilanjutkan dengan model VAR. Namun, bila data menunjukkan nonstasioner, terdapat dua alternatif pendekatan yang dapat diterapkan yaitu menerapkan VAR pada data yang telah didiferensiasi, atau menggunakan *Vector Error Correction Model* (VECM) apabila ditemukan terdapat hubungan kointegrasi antar variabel.

3. Penentuan Panjang Lag Optimal

Setelah hasil uji kestasioneran data didapatkan, langkah berikutnya adalah melakukan pengujian lag untuk menentukan panjang lag yang optimal dalam analisis berikutnya, serta untuk mengestimasi parameter pada model *Vector Auto Regression* (VAR). Panjang lag dalam model VAR merepresentasikan derajat kebebasan. Model VAR yang dipilih sebagai model terbaik adalah yang memiliki

nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) terendah. Adapun rumus dari kriteria AIC adalah sebagai berikut:

$$AIC(k) = T \ln \left(\frac{SSR(k)}{T} \right) + 2n$$

Dengan :

T = Jumlah observasi yang digunakan

k = Panjang lag

SSR = *Residual Sum of Square* (Jumlah kuadrat residual)

n = Jumlah parameter yang diestimasi

4. Uji Stabilitas

Stabilitas model merupakan aspek krusial dalam analisis VAR, karena hanya model yang stabil yang dapat menghasilkan estimasi yang valid. Stabilitas ini mencerminkan keandalan model dalam merepresentasikan hubungan antar variabel dalam jangka panjang. Apabila model tidak stabil, maka hasil estimasi tidak dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan yang akurat. Suatu model dinyatakan stabil apabila seluruh nilai modulus dari akar-akar karakteristiknya berada di bawah angka satu (< 1) (Zuhroh et al., 2018).

5. Uji Kausalitas Granger

Tujuan dari pengujian kausalitas Granger adalah untuk menilai apakah suatu variabel endogen memberikan dampak yang signifikan terhadap variabel lain dalam sistem, dengan demikian bisa dipertimbangkan sebagai variabel eksogen. Apabila probabilitas lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan adanya hubungan kausalitas.

Dalam pengujian hipotesis ini, F-test digunakan dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis:

$H_0 : \theta_{1p}$ atau $Y_{2p} = 0$ (variabel θ tidak berpengaruh terhadap variabel γ dan sebaliknya)

$H_1 : \theta_{1p}$ atau $Y_{2p} \neq 0$ (variabel θ berpengaruh terhadap γ dan sebaliknya)

Statistik uji:

$$F = \frac{(RSS_R - RSS_{UR})/p}{RSS_{UR}/(n - b)}$$

dengan

RSS_R = Residual sum of square dari regresi bersyarat (*restricted*)

RSS_{UR} = Residual sum of square dari regresi tanpa syarat (*unrestricted*)

p = banyak lag

n = banyak data pengamatan

b = banyak parameter yang diestimasi pada mode

6. Uji Kointegrasi

Tahap kointegrasi dilakukan jika didapatkan hasil bahwa data bersifat tidak stasioner. Uji kointegrasi dilakukan untuk menentukan apakah keseimbangan akan tercapai dalam jangka panjang, atau apakah pola pergerakan dan kestabilan hubungan antar variabel dalam penelitian ini akan konsisten. Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah *Johansen's Cointegration Test*. Jika nilai probabilitas kurang dari 0,05 menunjukkan adanya hubungan kointegrasi yang mengindikasikan adanya stabilitas jangka panjang antar variabel.

7. Vector Error Correction Model (VECM)

Vector Error Correction Model (VECM) yang dikembangkan oleh Engle dan Granger, adalah metode untuk memperbaiki ketidakseimbangan antara hubungan jangka pendek dan jangka panjang dalam data yang tidak stasioner tetapi memiliki kointegrasi. VECM sendiri merupakan bentuk terbatas dari *Vector Auto Regressive* (VAR) yang diadaptasi khusus untuk menangani data dengan karakteristik tersebut ((Hutabarat, 2017) dalam (Sari et al., 2023)).

Jika nilai t hitung lebih dari t tabel, maka terdapat pengaruh yang signifikan antar variabel. Sedangkan jika nilai t hitung kurang dari t tabel, maka tidak terdapat pengaruh yang signifikan antar variabel.

8. *Vector Auto Regression Model (VAR)*

Pada tahun 1980, Christopher A. Sims memperkenalkan model *Vector Autoregressive (VAR)* sebagai pengembangan dari model *Autoregression (AR)* yang bersifat univariat. VAR menyajikan sistem persamaan simultan di mana setiap variabel dalam model dijelaskan sebagai fungsi linier dari konstanta serta nilai lag dari variabel itu sendiri dan variabel lainnya. Semua variabel dalam model ini diperlakukan sebagai variabel endogen tanpa membedakan antara endogen dan eksogen (Adina Astasia & Faeni, 2021).

Model VAR digunakan apabila seluruh data telah bersifat stasioner. Dalam pengujian hubungan antar variabel, jika nilai t-hitung melebihi t-tabel, dapat disimpulkan adanya pengaruh signifikan antar variabel. Sebaliknya, jika nilai t-hitung berada di bawah t-tabel, maka tidak ada pengaruh yang signifikan antar variabel.

9. *Analisis Impulse Response Function (IRF)*

Dengan menggunakan *Impulse Response Function*, kita dapat menganalisis respons suatu variabel terhadap guncangan (*shocks*) yang terjadi pada variabel lain maupun variabel itu sendiri dalam sistem. Selain itu, fungsi IRF digunakan untuk mengidentifikasi durasi pengaruh atau lamanya suatu variabel merespons terhadap shock yang diterimanya (Batubara & Saskara, 2015). Penghitungan IRF dilakukan dengan cara berikut:

$$\text{IRF}(h) = \Gamma^h$$

Dengan:

Γ = matriks parameter dari model VAR

H = periode peramalan

C = *cholesky decomposition matriks* dari matriks varian kovarian shock

10. *Forecast Error Decomposition Of Variance*

Tujuan dari analisis *Forecast Error Variance Decomposition* adalah untuk mengukur proporsi variasi atau kesalahan peramalan sebuah variabel yang dipengaruhi oleh *shock* dari variabel itu sendiri maupun dari variabel lain dalam

sistem. Metode ini memberikan wawasan mengenai kontribusi relatif dari masing-masing shock terhadap fluktuasi variabel dalam jangka waktu tertentu.