

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Menurut Sugiyono (2014), yang dipaparkan dalam Faizal & Hartanto (2024), objek penelitian merupakan atribut, sifat, atau nilai yang terdapat pada individu, objek, atau kegiatan tertentu yang memiliki perbedaan variasi dan ditentukan oleh peneliti untuk dianalisis, kemudian dijadikan dasar dalam penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini, objek yang diteliti adalah jumlah tenaga kerja, inflasi, nilai tukar dan keterbukaan perdagangan terhadap ekspor di beberapa Negara ASEAN yang terdiri dari Singapura, Vietnam, Malaysia, Thailand, Filipina dan Indonesia pada tahun 2015-2024. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas variabel independen dan variabel dependen.

3.2 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2024:1), metode penelitian dapat diartikan sebagai prosedur ilmiah yang digunakan untuk memperoleh data dengan tujuan serta manfaat tertentu. Oleh karena itu, pelaksanaan penelitian memerlukan metode yang tepat agar dapat menjawab permasalahan yang dikaji.

3.2.1 Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Metode kuantitatif adalah metode penelitian yang didasarkan pada filsafat positivisme dan diterapkan pada populasi atau sampel tertentu. Data dikumpulkan menggunakan

instrumen penelitian, kemudian dianalisis secara kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk mendeskripsikan serta menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2024:15). Sedangkan, menurut Sudaryono (2018), yang dipaparkan dalam Wiguna & Hajjafiani (2021), metode deskriptif bertujuan untuk menjelaskan keadaan atau fenomena yang terjadi sesuai dengan keadaan sebenarnya.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Menurut Sugiyono (2024:55), variabel penelitian merupakan segala sesuatu dalam bentuk apa pun yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti sehingga diperoleh informasi yang relevan, kemudian dijadikan dasar untuk menarik kesimpulan. Penelitian ini menggunakan dua variabel sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang berperan sebagai faktor yang memengaruhi atau menyebabkan terjadinya perubahan maupun munculnya variabel terikat (Sugiyono, 2024). Adapun variabel independen dalam penelitian ini meliputi jumlah tenaga kerja, inflasi, nilai tukar dan keterbukaan perdagangan di 6 negara anggota ASEAN pada tahun 2015-2024.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau muncul sebagai akibat dari adanya variabel bebas (Sugiyono, 2024). Adapun variabel dependen dalam penelitian ini meliputi ekspor di 6 negara anggota ASEAN pada tahun 2015-2024.

Berdasarkan penjelasan tersebut, operasional variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.1 Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Simbol	Satuan	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Ekspor (EKS)	Variabel ekspor diukur menggunakan <i>exports of goods and services (% of GDP)</i> di 6 negara ASEAN.	EKS	Persen	Rasio
Jumlah Tenaga Kerja (JTK)	Variabel jumlah tenaga kerja diukur menggunakan <i>labor force</i> total di 6 negara ASEAN.	JTK	Juta Jiwa	Rasio
Inflasi (INF)	Variabel inflasi diukur menggunakan <i>inflation, consumer prices (annual %)</i> total di 6 negara ASEAN.	INF	Persen	Rasio
Nilai Tukar (NT)	Variabel nilai tukar diukur menggunakan <i>official exchange rate (LCU per US\$, period average)</i> total di 6 negara ASEAN.	NT	LCU per USD	Rasio
Keterbukaan Perdagangan (KP)	Variabel keterbukaan perdagangan diukur menggunakan <i>trade openness (% of GDP)</i> total di 6 negara ASEAN.	KP	Persen	Rasio

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data sekunder dan data panel. Menurut Kuncoro (2009), yang dipaparkan dalam Kunenengan et al. (2023), data sekunder merupakan data yang telah dikumpulkan oleh lembaga terkait dan dipublikasikan kepada masyarakat sebagai pengguna data. Data panel merupakan gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data *cross section* (Syahrazad & Vidriza, 2024). Pada penelitian ini, pengumpulan data diperoleh dari sumber *World Bank*, *OEC World* dan *Trading Economics*.

3.2.3.2 Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui studi kepustakaan dengan mengkaji literatur, artikel, jurnal, dan penelitian terdahulu yang sesuai dengan judul penelitian. Data diperoleh dengan cara membaca dan menganalisis berbagai sumber terpercaya, termasuk publikasi *World Bank*, *OECD World* dan *Trading Economics*.

3.2.4 Model Penelitian

Untuk menganalisis hubungan antar variabel yang diteliti, penelitian ini menggunakan analisis data kuantitatif dengan metode regresi data panel. Regresi data panel merupakan metode yang mengombinasikan data silang tempat (*cross section*) dengan data runtut waktu (*time series*) (Rahayu et al., 2023). Data *cross section* adalah data yang dikumpulkan pada satu periode waktu terhadap sejumlah individu. Sedangkan data *time series* merupakan data yang dihimpun secara berkelanjutan dari waktu ke waktu pada satu individu. Model regresi data panel yang digunakan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

$$EKS_{it} = \beta_0 + \beta_1 JTK_{it} + \beta_2 INF_{it} + \beta_3 NT_{it} + \beta_4 KP_{it} + e_{it}$$

Keterangan :

EKS = Ekspor

β_0 = Konstanta

β_1 = Koefisien Jumlah Tenaga Kerja

JTK = Jumlah Tenaga Kerja

β_2 = Koefisien Inflasi

INF = Inflasi

β_3	= Koefisien Nilai Tukar
NT	= Nilai Tukar
β_4	= Koefisien Keterbukaan Perdagangan
KP	= Keterbukaan Perdagangan
e	= Galat (<i>Error Term</i>)
t	= <i>Time Series</i>
i	= <i>Cross Section</i>

3.2.5 Teknik Analisis Data

3.2.5.1 Analisis Statistik Deskriptif

Menurut Ghozali (2018), yang dipaparkan dalam Nadziroh & Widodo (2024), menyatakan bahwa dalam statistik deskriptif, karakteristik data disajikan melalui nilai rata-rata, standar deviasi, serta ukuran lainnya seperti nilai maksimum, minimum, total dan rentang. Analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai fenomena yang berkaitan dengan variabel penelitian berdasarkan data yang telah dikumpulkan, tanpa dimaksudkan untuk menguji hipotesis.

3.2.5.2 Uji Spesifikasi Model

Dalam analisis regresi data panel, terdapat tiga pendekatan dalam yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM) (Alamsyah et al., 2022).

1. *Common Effect Model*

Model *common effect* dalam data panel berasumsi bahwa nilai intersep dan *slope* untuk setiap variabel bersifat konstan, baik pada seluruh unit *cross*

section maupun sepanjang periode *time series*. Dengan kata lain, tidak terdapat perbedaan karakteristik khusus antar individu ataupun waktu karena semuanya dianggap homogen. Adapun bentuk umum dari pendekatan model *fixed effect* dapat dinyatakan sebagai berikut (Madany et al., 2022):

$$EKS_{it} = \beta_0 + \beta_1 JTK_{it} + \beta_2 INF_{it} + \beta_3 NT_{it} + \beta_4 KP_{it} + u_{it}$$

Keterangan:

EKS_{it} : Nilai variabel terikat individu ke-i untuk periode ke-t, $i = 1, 2, 3, \dots, n$ dan $t = 1, 2, 3, \dots, t$

β : Parameter yang ditaksir

JTK_{it} : Jumlah Tenaga Kerja ke-i tahun ke-t

INF_{it} : Inflasi ke-i tahun ke-t

NT_{it} : Nilai Tukar ke-i tahun ke-t

KP_{it} : Keterbukaan Perdagangan ke-i tahun ke-t

u_{it} : *Error* untuk individu ke-i untuk periode ke-t

2. *Fixed Effect Model*

Model *fixed effect* dalam analisis data panel berasumsi bahwa koefisien *slope* dari setiap variabel independen bersifat tetap (konstan), sedangkan nilai intersep dapat berbeda pada masing-masing unit *cross section*. Perbedaan intersep antar unit tersebut biasanya diakomodasi dengan menambahkan variabel *dummy*, sehingga pendekatan ini sering disebut sebagai model *Least Square Dummy Variable* (LSDV). Teknik estimasi regresi data panel dengan model *fixed effect* dilakukan melalui pendekatan

Least Square Dummy Variable (LSDV), yang secara umum dapat dirumuskan sebagai berikut (Madany et al., 2022):

$$EKS_{it} = \beta_0 + \beta_1 JTK_{it} + \beta_2 INF_{it} + \beta_3 NT_{it} + \beta_4 KP_{it} + \alpha_i + u_{it}$$

Keterangan :

EKS_{it} : Nilai variabel terikat individu ke-i untuk periode ke-t, $i = 1, 2, 3, \dots n$ dan $t = 1, 2, 3, \dots t$

β : Parameter yang ditaksir

JTK_{it} : Jumlah Tenaga Kerja ke-i tahun ke-t

INF_{it} : Inflasi ke-i tahun ke-t

NT_{it} : Nilai Tukar ke-i tahun ke-t

KP_{it} : Keterbukaan Perdagangan ke-i tahun ke-t

u_{it} : *Error* untuk individu ke-i untuk periode ke-t

3. *Random Effect Model*

Dalam model *random effect*, variasi karakteristik antar individu maupun antar waktu dimasukkan ke dalam komponen galat (*error*) model. Karena terdapat dua sumber utama yang memengaruhi pembentukan *error*, yaitu faktor individu dan faktor waktu, maka komponen *error* pada model *random effect* perlu dipisahkan menjadi *error* yang merepresentasikan pengaruh waktu serta *error* gabungan (*composite error*). Secara matematis, model *random effect* dapat dinyatakan sebagai berikut (Madany et al., 2022):

$$EKS_{it} = \beta_0 + \beta_1 JTK_{it} + \beta_2 INF_{it} + \beta_3 NT_{it} + \beta_4 KP_{it} + \alpha_i + u_{it}$$

Keterangan:

EKS_{it} : Nilai variabel terikat individu ke-i untuk periode ke-t, $i = 1, 2, 3,$

... n dan $t = 1, 2, 3, \dots t$

β : Parameter yang ditaksir

JTK_{it} : Jumlah Tenaga Kerja ke-i untuk periode ke-t

INF_{it} : Inflasi ke-i untuk periode ke-t

NT_{it} : Nilai Tukar ke-i untuk periode ke-t

KP_{it} : Keterbukaan Perdagangan ke-i untuk periode ke-t

u_{it} : *Error* untuk individu ke-i untuk periode ke-t

Sementara itu, Gujarati dan Porter (2012), yang dipaparkan dalam Dovanov & Lubis (2024), menjelaskan bahwa pemilihan model atau teknik estimasi regresi dapat dilakukan melalui tiga jenis pengujian yakni uji Chow, uji Hausman, dan uji Lagrange Multiplier, sebagai berikut:

1. Uji Chow (*Chow Test*)

Uji chow digunakan untuk menentukan model yang paling tepat digunakan dalam analisis data panel, yaitu antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM).

Pengujian ini menggunakan distribusi F-statistik, di mana apabila nilai F-statistik lebih besar dibandingkan nilai F-tabel ($F\text{-stat} > F\text{-tabel}$) dan nilai probabilitas F lebih kecil dari tingkat signifikansi ($\text{prob} < \alpha$, dimana $\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak, dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Model yang terpilih adalah *common effect model*.

H_1 : Model yang terpilih adalah *fixed effect model*.

Dengan asumsi sebagai berikut:

- a. H_0 dinyatakan diterima ketika probabilitas *cross-section* F lebih besar dari 0,05, yang menunjukkan bahwa *Common Effect Model* (CEM) merupakan model yang paling tepat digunakan.
- b. H_0 dinyatakan ditolak ketika probabilitas *cross-section* F lebih kecil dari 0,05, yang menunjukkan bahwa *Fixed Effect Model* (FEM) merupakan model yang paling tepat digunakan.

2. Uji Hausman (*Hausman Test*)

Menurut Ghozali dan Ratmono (2013), yang dipaparkan dalam Kurnia & Filianti (2021), uji hausman digunakan untuk menentukan model yang paling sesuai antara *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM). Melalui hasil pengujian ini dapat diketahui model yang paling tepat untuk digunakan dalam analisis data panel.

Pengujian ini mengikuti distribusi chi-square pada derajat bebas ($k=3$) dengan hipotesis:

H_0 : Model yang terpilih adalah *random effect model*.

H_1 : Model yang terpilih adalah *fixed effect model*.

Dengan asumsi sebagai berikut:

- a. H_0 diterima apabila nilai probabilitas *cross-section random* lebih besar dari 0,05, yang menunjukkan bahwa *Random Effect Model* (REM) merupakan model yang paling sesuai untuk digunakan.
- b. H_0 ditolak apabila nilai probabilitas *cross-section random* lebih kecil dari 0,05, yang menunjukkan bahwa *Fixed Effect Model* (FEM) merupakan model yang paling sesuai untuk digunakan.

3. Uji Lagrange Multiplier (*Lagrange Multiplier Test*)

Menurut Gujarati & Porter (2012), yang dipaparkan dalam Dovanov & Lubis (2024), uji Lagrange Multiplier digunakan untuk memilih model yang paling sesuai antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Random Effect Model* (REM) dalam analisis data panel. Uji ini tidak digunakan jika uji Chow dan uji Hausman telah menyimpulkan bahwa *Fixed Effect Model* (FEM) merupakan model terbaik. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

H_0 : Model yang terpilih adalah *common effect model*.

H_1 : Model yang terpilih adalah *random effect model*.

Dengan asumsi sebagai berikut:

- a. H_0 diterima ketika nilai probabilitas *cross-section Breusch-Pagan* lebih besar dari 0,05, yang menunjukkan bahwa *Common Effect Model* (CEM) merupakan model yang paling tepat untuk digunakan.
- b. H_0 ditolak ketika nilai probabilitas *cross-section Breusch-Pagan* lebih kecil dari 0,05, yang menunjukkan bahwa *Random Effect Model* (REM) merupakan model yang paling tepat untuk digunakan.

2.1.4.4 Uji Asumsi Klasik

Menurut Gujarati dan Porter (2013), yang dipaparkan dalam Mengkilo et al. (2025), uji asumsi klasik bertujuan untuk memastikan bahwa hasil penelitian yang diperoleh bersifat valid, dengan data yang digunakan secara teoritis tidak bias, konsisten serta menghasilkan penaksiran koefisien regresi yang efisien.

Tahapan uji asumsi klasik terdiri dari uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas. Namun, mengacu pada pendapat Gujarati (2004) yang dipaparkan dalam Purjayanto (2022), data panel tidak perlu dilakukan uji autokorelasi dikarenakan struktur data panel menggabungkan elemen *time-series* dan *cross-section*, yang secara otomatis menambah jumlah sampel serta derajat kebebasan (*degrees of freedom*). Akibatnya, gejala autokorelasi yang sejatinya merupakan persoalan klasik pada data deret waktu murni menjadi teredam. Ketika data antar individu dalam satu periode bersifat saling bebas, maka karakteristik *cross-section* yang kuat akan mendominasi dan meminimalisasi bias tersebut.

1. Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk menguji apakah residual dalam model regresi terdistribusi secara normal (Ghozali & Ratmono, 2013 dalam Gunawan & Effendy, 2025). Pengujian ini menggunakan uji *Jarque-Bera* sebagai dasar analisis, dengan kriteria keputusan sebagai berikut:

- a. Residual dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi atau nilai probabilitas lebih besar dari 0,05.
- b. Residual dinyatakan tidak berdistribusi normal apabila nilai signifikansi atau nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05.

2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinieritas dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan korelasi antar variabel independen. Hasil yang baik adalah apabila tidak terdapat korelasi antara variabel-variabel independen tersebut. Multikolinearitas terjadi apabila variabel independen saling berkorelasi kuat,

sehingga menyulitkan peneliti dalam membedakan pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Hal ini disebabkan karena perubahan pada satu variabel independen akan diikuti oleh perubahan pada variabel independen lainnya akibat tingkat korelasi yang tinggi. Beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mendeteksi adanya multikolinearitas antara lain (Gujarati, 2006 dalam Tervia et al., 2022):

- a. Apabila *correlations* $> 0,8$ artinya terdapat hubungan erat antara variabel bebas.
- b. Apabila *correlations* $< 0,8$ artinya tidak terdapat hubungan erat antara variabel bebas.

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terdapat perbedaan varians residual antara satu pengamatan dengan pengamatan lainnya. Apabila varians residual tersebut bersifat konstan, maka kondisi tersebut disebut homokedastisitas. Pada penelitian ini, uji heteroskedastisitas yang digunakan adalah uji *glejser*. Kriteria untuk pengujian uji *glejser* adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai Probabilitas dari setiap variabel independen $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak terdapat heteroskedastisitas.
- b. Jika nilai Probabilitas dari setiap variabel independen $\leq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdapat heteroskedastisitas.

3.2.5.4 Uji Hipotesis

1. Uji Signifikansi secara Parsial (t-stat)

Menurut Ghozali (2013), yang dipaparkan dalam Alamsyah et al. (2022), uji t-stat digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara individual (parsial). Pengujian ini dilakukan dengan tingkat signifikan sebesar 0,05, yaitu dengan membandingkan nilai t-hitung dengan nilai t-tabel.

Uji t untuk jumlah tenaga kerja, inflasi, nilai tukar, dan keterbukaan perdagangan terhadap ekspor, hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

- $H_0: \beta_1, \beta_3, \beta_4 \leq 0$, artinya jumlah tenaga kerja, nilai tukar, dan keterbukaan perdagangan tidak berpengaruh positif terhadap ekspor.

$H_1: \beta_1, \beta_3, \beta_4 > 0$, artinya jumlah tenaga kerja, nilai tukar, dan keterbukaan perdagangan berpengaruh positif terhadap ekspor.

- $H_0: \beta_2 \geq 0$, artinya inflasi tidak berpengaruh negatif terhadap ekspor.

$H_1: \beta_2 < 0$, artinya inflasi berpengaruh negatif terhadap ekspor.

Kriteria pengambilan keputusan dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

- a. H_0 ditolak dan H_1 diterima, jika nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 dan nilai t-hitung lebih besar dibandingkan t-tabel. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel independen secara individual (parsial) berpengaruh terhadap variabel dependen.

- b. H_0 diterima dan H_1 ditolak, jika nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 dan nilai t -hitung lebih kecil dari t -tabel. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel independen secara individual (parsial) tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

2. Uji Signifikansi secara Bersama-sama (F-stat)

Uji F-stat dilakukan untuk mengetahui apakah model regresi yang digunakan mampu menjelaskan atau memprediksi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan atau bersama-sama. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan distribusi F dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$, sehingga kriteria pengujian dalam uji F-stat adalah sebagai berikut:

- a. H_0 diterima dan H_1 ditolak jika nilai probabilitas lebih besar dari 0,05, yang berarti bahwa seluruh variabel independen secara bersama-sama tidak berpengaruh secara simultan dan signifikan terhadap variabel dependen.
- b. H_0 ditolak dan H_1 diterima jika nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05, yang berarti bahwa variabel independen secara bersama-sama berpengaruh secara simultan dan signifikan terhadap variabel dependen.

3.2.5.5 Koefisien Determinasi (*Adjusted R²*)

Menurut Ghozali (2018), yang dipaparkan dalam Jusmansyah (2020), uji koefisien determinasi bertujuan untuk mengukur sejauh mana kemampuan model dalam menjelaskan variasi pada variabel dependen. Nilai koefisien determinasi

berada pada rentang antara nol dan satu ($0 \leq R^2 \leq 1$). Kelemahan utama dari penggunaan koefisien determinasi adalah adanya kecenderungan bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model, karena setiap penambahan satu variabel independen akan meningkatkan nilai *adjusted* R^2 , terlepas dari signifikan atau tidaknya pengaruh variabel tersebut terhadap variabel dependen. Sementara itu, menurut Gujarati dan Porter (2013), yang dipaparkan dalam Nasir et al. (2021), R^2 digunakan ketika model hanya memiliki satu variabel independen atau dalam regresi linear sederhana, sedangkan *adjusted* R^2 digunakan apabila jumlah variabel independen lebih dari satu. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan *adjusted* R^2 yang nilainya berada antara 0 dan 1.

1. Apabila nilai *adjusted* R^2 rendah, hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan variabel-variabel independen (X) dalam menjelaskan variabel dependen (Y) masih terbatas.
2. Apabila nilai *adjusted* R^2 semakin mendekati angka 1, maka kemampuan model dalam menjelaskan variabel dependen (Y) menjadi semakin baik.