

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek penelitian**

Objek penelitian merupakan permasalahan yang menjadi fokus utama dalam sebuah penelitian. Sumber objek penelitian bisa berasal dari berbagai tempat tergantung pada jenis penelitian yang dilakukan. Sugiyono (2014), menjelaskan bahwa suatu objek penelitian di dalam riset adalah suatu atribut atau sifat dan nilai dari orang, objek atau kegiatan dengan suatu variasi tertentu dan ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari serta ditarik kesimpulan. Objek dalam penelitian ini adalah pengaruh PDB, suku bunga, dan stabilitas politik terhadap PMA di ASEAN-7 tahun 2017-2022.

#### **3.2 Metode penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif, karena data PDB (GDP), suku bunga (RIR), stabilitas politik (SP) dan PMA (FDI) berupa data kuantitatif. Sujarweni (2014), penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang dapat dicapai (diperoleh) dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara lain dari kuantifikasi (pengukuran).

Dikarenakan data yang akan diolah merupakan data angka dan yang menjadi fokus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya pengaruh antar variabel yang diteliti maka penelitian ini menggunakan metode kuantitatif.

### 3.2.1 Operasionalisasi variabel

Menurut Tritjahjo (2019), operasionalisasi variabel merupakan objek yang menempel pada diri subjek berupa suatu data yang dikumpulkan dan menggambarkan suatu kondisi atau nilai masing-masing subjek penelitian.

Berdasarkan judul penelitian “Pengaruh PDB, suku bunga, dan stabilitas politik terhadap PMA di ASEAN-7 tahun 2017-2022” maka penelitian ini menggunakan dua jenis variabel, yaitu:

#### 1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (Sugiono, 2009). Sedangkan menurut Ghozali (2005) variabel independen adalah variabel yang memberikan respon atau reaksi jika dihubungkan dengan variabel terikat.

#### 2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiono, 2009). Variabel ini disebut variabel terikat, karena variabel ini dipengaruhi dan terikat oleh variabel bebas.

**Tabel 3.1 Operasionalisasi variabel**

No	Variabel	Definisi	Satuan	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Produk domestik bruto (GDP)	Jumlah PDB di ASEAN-7 tahun 2017-2022	US\$	Rasio
2	Suku Bunga (RIR)	Suku bunga di ASEAN-7 tahun 2017-2022	%	Rasio

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	Stabilitas Politik (SP)	Indikator Stabilitas politik negara ASEAN-7 tahun 2017-2022	%	Rasio
4	Penanaman modal asing (PMA) (FDI)	Jumlah Investasi Asing Langsung di ASEAN tahun 2017-2022	US\$	Rasio

### 3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merujuk suatu cara mengumpulkan data sehingga dapat diperlihatkan apakah penggunaannya melalui angket, wawancara, pengamatan, tes, dokumentasi dan sebagainya. Pengumpulan data dari suatu penelitian dimaksudkan untuk memperoleh bahan-bahan yang relevan, akurat dan realistis. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan mengumpulkan informasi atau data mengenai objek penelitian yang diperoleh dari lembaga atau instansi terkait yakni *world bank* dan *world governance indicators* (WGI).

### 3.2.3 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder panel (*panel analysis*) yang bersifat kuantitatif. Data sekunder merupakan sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya melalui orang lain atau lewat dokumen. Data sekunder yang digunakan merupakan data yang telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpul data dan dipublikasikan kepada masyarakat (Sugiyono, 2016). Sedangkan data panel (*panel analysis*) merupakan data yang digabungkan antara data silang (*cross section*) dengan runtun waktu

(*time series*). Data yang digunakan adalah data panel dari hasil data silang tempat pada 7 Negara di Asia Tenggara dengan Runtut waktu dari tahun 2017-2022.

Peneliti mengambil data dari tahun 2017-2022 dikarenakan itu rentang waktu yang panjang yakni sepanjang 6 tahun dan menurut peneliti data tersebut menarik karena melintasi tahun 2020 dimana angka FDI dan PDB ASEAN menurun. Data PMA, PDB, suku bunga diperoleh dari laman *world bank* (<https://data.worldbank.org/indicator>). Sementara indeks stabilitas politik diperoleh dari laman *world governance indicators* (<https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators>).

#### **3.2.4 Prosedur Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini penulis menggunakan prosedur pengumpulan data untuk memperoleh data sekunder yang akan dikaji

##### **1. Studi Kepustakaan**

Studi kepustakaan mengaitkan upaya peneliti dalam mengumpulkan informasi yang relevan terkait dengan topik atau permasalahan yang sedang dan akan diteliti. Sumber informasi tersebut dapat berasal dari berbagai sumber seperti buku ilmiah, laporan penelitian, artikel ilmiah, karya tesis dan disertasi, regulasi, keputusan, referensi tahunan, ensiklopedia, serta sumber tertulis baik dalam bentuk cetak maupun elektronik.

##### **2. Studi Dokumenter**

Studi dokumenter adalah langkah pengumpulan data dalam penelitian yang menggunakan beragam dokumen tertulis, rekaman, atau bahan lain yang

sesuai untuk memahami serta menjelaskan suatu peristiwa atau fenomena yang sedang menjadi fokus penelitian.

### 3.2.5 Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh maka langkah selanjutnya adalah pengolahan dan analisis data. Sugiono (2011), analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan bahan-bahan lainnya. Sehingga mudah dipahami dan dapat diinformasikan kepada orang lain. Dalam penelitian ini, alat pengolah data yang digunakan adalah *software* Eviews 12.

### 3.2.6 Model Penelitian

Model penelitian ini menggunakan model analisis regresi data panel untuk mengidentifikasi suatu persamaan yang memperkirakan hubungan antara variabel-variabel yang diteliti. Formula yang diterapkan dari model regresi data panel yaitu untuk melihat pengaruh pertumbuhan ekonomi, tenaga kerja, dan stabilitas politik terhadap PMA di ASEAN. Secara umum, persamaan model regresi data panel yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\mathbf{FDI}_{it} = \alpha + \beta_1 \mathbf{GDP}_{it} + \beta_2 \mathbf{RIR}_{it} + \beta_3 \mathbf{SP}_{it} + \mathbf{e}_{it}$$

Dengan rincian:

- FDI** = Penanaman Modal Asing
- $\alpha$**  = Konstanta
- GDP** = Produk Domestik Bruto
- RIR** = Suku Bunga
- SP** = Indikator Stabilitas Politik

**i** = 7 Negara ASEAN

**t** = 2017-2022

**e** = *Error Term*

Dengan pertimbangan dari peneliti, data-data yang diperoleh terdapat beberapa jenis, dengan bentuk persentase, angka dan jumlah. Sehingga peneliti menggunakan logaritma dari variabel PMA dan PDB. Peneliti menggunakan logaritma dikarenakan terdapat data yang menunjukkan ketidakteraturan dalam pengolahan data. Penggunaan logaritma dapat memudahkan untuk menganalisis, memvisualisasikan, dan menafsirkan hasil hubungan antar variabel.

Sehingga model terbaru dengan penggunaan logaritma menjadi seperti ini:

$$\mathbf{Log(FDI_{it}) = \alpha + \beta_1 Log(GDP_{it}) + \beta_2 RIR_{it} + \beta_3 SP_{it} + e_{it}}$$

**FDI** = Logaritma natural Penanaman Modal Asing

**$\alpha$**  = Konstanta

**GDP** = Logaritma natural Produk Domestik Bruto

**RIR** = Suku Bunga

**SP** = Indikator Stabilitas Politik

**i** = 7 Negara ASEAN

**t** = 2017-2022

**e** = *Error Term*

### 3.2.6.1 Estimasi Model Data Panel

Gujarati (2009) menyatakan bahwa terdapat tiga pendekatan untuk mengestimasi model regresi data panel, yaitu:

### 1. *Common Effect Model*

Model ini merupakan pendekatan paling sederhana dari model data panel karena hanya mengombinasikan antara data time series dengan cross section. Model ini tidak terlalu memperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu.

Dalam metode ini menggunakan pendekatan *ordinary least square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel. Sehingga pada model ini intersep masing-masing koefisien diasumsikan sama untuk tiap objek penelitian dan waktunya.

Adapun persamaan bentuk model CEM secara umum, yakni:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_n X_{nit} + e_{it}$$

### 2. *Fixed Effect Model*

Model ini mengasumsikan bahwa setiap objek memiliki intersep yang berbeda akan tetapi koefisiennya tetap sama. Dalam mengestimasi data panel model ini menggunakan teknik variabel dummy untuk menjelaskan perbedaan intersep. Model estimasi ini sering disebut dengan teknik *least square dummy Variable* (LSDV).

Adapun persamaan bentuk model FEM secara umum, yakni:

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_n X_{nit} + e_{it}$$

### 3. *Random Effect Model*

Model ini merupakan model yang mengasumsikan bahwa setiap variabel memiliki intersep yang berbeda namun intersep tersebut sifatnya random. Pada model random effect perbedaan intersep diakomodasi oleh error term tiap

individu. Keuntungan menggunakan model ini yaitu menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga menggunakan residual yang memungkinkan saling berhubungan antar waktu dan variabel. Model ini menggunakan pendekatan teknik *generalized least square* (GLS).

Adapun persamaan bentuk model REM secara umum, yakni:

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_n X_{nit} + (u_i + e_{it})$$

### 3.2.6.2 Pemilihan Model Data Panel

Untuk memilih model yang paling tepat terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan, antara lain:

#### 1. Uji Chow

Merupakan uji yang digunakan dalam menentukan model manakah yang paling tepat antara *common effect* atau *fixed effect* dalam mengestimasi data panel.

Uji Chow memiliki hipotesis dalam pengujiannya yaitu:

$H_0$ : Model mengikuti *common effect*

$H_1$ : Model mengikuti *fixed effect*

Penentuan model yang baik dilihat dari probabilitas residual *fixed effect* apabila nilainya  $< 0,05$  maka model yang terbaik adalah *fixed effect* atau  $H_0$  ditolak. Sedangkan jika probabilitas dari residual *fixed effect*  $> 0,05$  maka model yang paling tepat adalah *common effect* di mana  $H_1$  ditolak.

#### 2. Uji Hausman

Uji Hausman merupakan pengujian statistik untuk menentukan model manakah yang terbaik antara *random effect* atau *fixed effect* dalam mengestimasi data panel. Adapun hipotesis dari pengujian uji Hausman adalah sebagai berikut:

H<sub>0</sub>: Model mengikuti *random effect*

H<sub>1</sub>: Model mengikuti *fixed effect*

Apabila probabilitas dari *correlated random effect*  $< 0,05$  maka model yang terbaik adalah *fixed effect* atau H<sub>0</sub> ditolak. Sedangkan apabila probabilitas dari *correlated random effect*  $> 0,05$  maka model yang paling tepat adalah *random effect* di mana H<sub>1</sub> ditolak.

### 3. Uji Lagrange Multiplier (LM)

Uji LM dilakukan ketika hasil uji Chow menunjukkan bahwa model yang paling tepat adalah *common effect model* (CEM) dan uji Hausman menunjukkan bahwa model yang paling tepat adalah *random effect model* (REM). Selain itu ketika hasil uji Chow dan uji Hausman berbeda maka diperlukan uji lagrange multiplier test untuk menentukan model yang paling tepat digunakan untuk mengestimasi data panel diantara model *common effect model* dan *random effect model*. Adapun hipotesis dari pengujian uji LM adalah sebagai berikut:

H<sub>0</sub>: Model mengikuti *common effect*

H<sub>1</sub>: Model mengikuti *random effect*

Apabila probabilitas dari hasil *breusch-pagan*  $< 0,05$  maka model yang terbaik adalah model *random effect* dimana H<sub>0</sub> ditolak. Sedangkan apabila probabilitas hasil dari *breusch-pagan*  $> 0,05$  maka model yang terbaik adalah model *common effect* dimana H<sub>1</sub> ditolak.

#### 3.2.6.3 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik digunakan untuk memastikan apakah model dalam penelitian ini valid atau tidak sebagai alat penduga. Tidak semua diuji asumsi

klasik yang pada metode OLS dipakai dalam regresi data panel, hanya multikolinieritas dan heterokedastisitas saja yang diperlukan dengan demikian pada penelitian data panel ini hanya menggunakan dua uji asumsi klasik, yaitu multikolinieritas dan heterokedastisitas (Basuki, 2015), yaitu:

#### 1. Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas merupakan hubungan linier antara variabel independen didalam regresi. Uji ini digunakan untuk menguji ada atau tidaknya multikolinieritas pada suatu model. Apabila suatu model memiliki masalah korelasi antara variabel dependen, hasilnya dianggap tidak stabil. Berikut ciri-ciri yang ditemui apabila model regresi mengalami multikolinieritas:

- 1) Terjadi perubahan yang berarti pada koefisien model regresi (misal nilainya menjadi lebih besar atau kecil) apabila dilakukan penambahan atau pengurangan sebuah variabel dari model regresi.
- 2) Diperoleh nilai *R-squared* yang tinggi, sedangkan koefisien regresi tidak signifikan pada uji parsial.
- 3) Tanda positif atau negatif pada koefisien model regresi berlawanan dengan yang disebutkan dalam teori (atau logika). Misal, pada teori (atau logika) seharusnya bertanda positif, namun yang diperoleh justru bertanda negatif.
- 4) Nilai standar *error* untuk koefisien regresi menjadi lebih besar dari yang sebenarnya (*overestimated*).

Suatu model terindikasi multikolinieritas yaitu dengan melihat apakah dua variabel independen memiliki nilai matriks korelasi lebih dari 0,85.

- a. Nilai korelasi  $> 0,85$  maka terdapat multikolinearitas.
- b. Nilai korelasi  $< 0,85$  maka tidak terdapat multikolinearitas

## 2. Uji Heteroskedastisitas

Uji ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model pengamatan terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Heteroskedastisitas ini bertujuan untuk melihat apakah ada faktor gangguan varian yang tidak sama atau variannya tidak konstan. Jika terjadi suatu keadaan dimana variabel gangguan tidak mempunyai varian yang sama untuk semua observasi, maka dikatakan dalam model regresi tersebut terdapat gejala heteroskedastisitas.

Dilihat dari nilai residual dimana ketika nilai residual tidak melewati batas (500 dan -500), artinya varian residual sama. Oleh karena itu tidak terjadi gejala heteroskedastisitas atau lolos uji heteroskedastisitas (Napitupulu *et al.*, 2021)

### 3.2.6.4 Signifikansi Parameter Model Regresi

Signifikansi parameter model regresi diuji untuk mengetahui apakah parameter dalam model regresi menunjukkan hubungan yang tepat antara variabel independen dengan variabel dependen. Dapat juga dilakukan untuk mengetahui seberapa baik model regresi yang diperoleh. Pengujian dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pengujian secara serentak dan secara parsial (Widarjono, 2005).

#### 1. Uji Parsial (Uji t)

Uji t menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variabel-variabel dependen. Penelitian ini membandingkan signifikansi masing-masing variabel independen dengan taraf

signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Apabila nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis diterima, yang artinya variabel tersebut berpengaruh secara parsial terhadap variabel dependen. Sebaliknya, pada tingkat signifikansi yang lebih besar dari 0,05 maka variabel tersebut memiliki pengaruh yang kecil.

$$1) H_0 = \beta_{1,3} \leq 0$$

Secara parsial variabel PDB dan stabilitas politik tidak berpengaruh positif terhadap PMA.

$$H_a = \beta_{1,3} > 0$$

Secara parsial variabel PDB dan stabilitas politik berpengaruh positif terhadap PMA.

Dengan kriteria:

- a. Jika  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$  dengan tingkat keyakinan 95% (probability < 0,05) maka  $H_0$  ditolak, artinya secara parsial terdapat pengaruh positif variabel PDB (GDP) dan stabilitas politik (SP) terhadap PMA (FDI).
- b. Jika  $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$  dengan tingkat keyakinan 95% (probability > 0,05) maka  $H_0$  tidak ditolak, artinya secara parsial tidak terdapat pengaruh variabel PDB (GDP) dan stabilitas politik (SP) terhadap PMA (FDI).

$$2) H_0 = \beta_2 \geq 0$$

Secara parsial variabel suku bunga (RIR) tidak berpengaruh negatif terhadap variabel dependen yaitu PMA (FDI).

$$H_a = \beta_2 < 0$$

Secara parsial variabel suku bunga (RIR) berpengaruh negatif terhadap variabel dependen yaitu PMA (FDI).

Dengan kriteria:

- a. Jika  $t\text{-hitung} < -t\text{-tabel}$  dengan tingkat keyakinan 95% (probability  $> 0,05$ ) maka  $H_0$  tidak ditolak, artinya secara parsial tidak terdapat pengaruh variabel suku bunga (RIR) terhadap PMA (FDI).
- b. Jika  $t\text{-hitung} > -t\text{-tabel}$  dengan tingkat keyakinan 95% (probability  $< 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat pengaruh secara parsial variabel suku bunga (RIR) terhadap PMA (FDI).

## 2. Uji Signifikansi bersama-sama (Uji-F)

Uji serentak digunakan untuk menguji hipotesis koefisien regresi secara bersamaan, dapat juga digunakan untuk memastikan kelayakan model regresi.

Statistik uji yang digunakan adalah:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/(n-i)}$$

Dimana:

$R^2$  : Koefisien determinasi

$n$  : Jumlah observasi

$k$  : Jumlah parameter estimasi termasuk intersep

- 1)  $H_0: \beta_i = 0$ , secara bersama-sama produk domestik bruto, suku bunga dan stabilitas politik tidak berpengaruh terhadap penanaman modal asing.

- 2)  $H_a: \beta_i \neq 0$ , secara bersama-sama produk domestik bruto, suku bunga dan stabilitas politik berpengaruh terhadap penanaman modal asing.

Dengan demikian maka:

- a. Jika nilai  $F_{hitung} < \text{nilai } F_{tabel}$  maka  $H_0$  tidak ditolak, artinya secara bersama-sama PDB, suku bunga dan stabilitas politik tidak berpengaruh terhadap penanaman modal asing.
- b. Jika nilai  $F_{hitung} > \text{nilai } F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, artinya secara bersama-sama PDB, suku bunga dan stabilitas politik berpengaruh terhadap penanaman modal asing.

### 3. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi atau  $R^2$  merupakan nilai yang dapat digunakan untuk mengetahui seberapa besar variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen. Gujarati (2003), koefisien determinasi ( $R^2$ ) dinyatakan dalam bentuk persentase, nilai  $R^2$  ini berkisaran antara  $0 \leq R^2 \leq 1$ . Nilai  $R^2$  digunakan untuk mengukur proporsi atau bagian total variasi dalam variabel tergantung yang dijelaskan dalam regresi atau untuk melihat seberapa naik variabel bebas mampu menerangkan variabel terikat.

Dengan demikian maka:

- a. Jika nilai  $R^2$  mendekati nol, maka antara variabel independen dan variabel dependen tidak ada keterkaitan.
- b. Jika nilai  $R^2$  mendekati satu, maka berarti antara variabel independen dan variabel dependen ada keterkaitan.

Kaidah penafsiran nilai  $R^2$  adalah apabila nilai  $R^2$  semakin tinggi, maka proporsi total dari variabel independen semakin besar dalam menjelaskan variabel, Dimana sisa dari nilai  $R^2$  menunjukkan total variasi dari variabel independen yang tidak dimasukkan ke dalam model.

Adjusted  $R^2$  adalah pengembangan dari  $R^2$ . Adjusted  $R^2$  mengambil perhitungan jumlah variabel independen yang digunakan dalam model regresi. Tujuan dari penggunaan adjusted  $R^2$  adalah untuk menghindari *overfitting*. *Overfitting* terjadi ketika suatu model regresi terlalu rumit karena terlalu banyak variabel independen yang digunakan. Ini dapat menyebabkan model tidak mampu memprediksi nilai-nilai observasi saat digunakan pada data baru. Dalam kasus tersebut, adjusted  $R^2$  akan membantu dalam mengevaluasi performa model regresi.