

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian ini adalah tingkat pertumbuhan *Gross Domestic Product* (GDP) per kapita, tingkat inflasi, tingkat suku bunga, kurs dan tingkat pertumbuhan ekspor terhadap investasi asing langsung 10 Negara ASEAN (Indonesia, Malaysia, Singapura, Thailand, Filipina, Vietnam, Laos, Kamboja, Myanmar, dan Brunei Darussalam) tahun 2008-2018. Variabel ini menggunakan dua variabel yaitu variabel dependen dan variabel independen.

1. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah investasi asing langsung 10 negara ASEAN (Indonesia, Malaysia, Singapura, Thailand, Filipina, Vietnam, Laos, Kamboja, Myanmar, dan Brunei Darussalam) tahun 2008-2018.
2. Variabel independen dalam penelitian ini adalah tingkat pertumbuhan *Gross Domestic Product* (GDP) per kapita, tingkat inflasi, tingkat suku bunga, kurs dan tingkat pertumbuhan ekspor 10 negara ASEAN (Indonesia, Malaysia, Singapura, Thailand, Filipina, Vietnam, Laos, Kamboja, Myanmar, dan Brunei Darussalam) tahun 2008-2018.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif ini bertujuan untuk menggambarkan sifat

sesuatu yang berlangsung pada saat penelitian dilakukan dan memeriksa sebab-sebab dari suatu gejala tertentu (Abdullah, 2015:220).

Menurut Juliansyah Noor (2011:38) penelitian kuantitatif merupakan metode untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel. Variabel-variabel ini diukur (biasanya dengan instrumen penelitian) sehingga data yang terdiri dari angka-angka dapat dianalisis berdasarkan prosedur statistik. Penelitian deskriptif kuantitatif merupakan usaha sadar dan sistematis untuk memberikan jawaban terhadap suatu masalah dan atau memberikan informasi yang lebih dalam dan luas terhadap suatu fenomena dengan menggunakan tahap-tahap penelitian pendekatan kuantitatif.

### **3.2.1. Operasionalisasi Variabel**

Menurut Sugiyono (2012:58) menjelaskan bahwa operasionalisasi variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Operasionalisasi variabel diperlukan untuk menentukan variabel yang dapat dioperasionalisasikan atau diukur dengan menggunakan jenis, indikator, serta skala dari variabel-variabel yang terkait dalam penelitian.

Operasional variabel yaitu kegiatan menguraikan variabel menjadi sejumlah variabel operasional variabel (indikator) yang langsung menunjukkan pada hal-hal yang diamati atau diukur, sesuai dengan judul yang dipilih yaitu: “Analisis Investasi Asing Langsung di Negara-Negara ASEAN Tahun 2008-2018”. Maka dalam hal ini penulis menggunakan dua variabel yaitu sebagai berikut.

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

Menurut Sugiyono (2010:40) menjelaskan bahwa variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel Y dalam penelitian ini adalah investasi asing langsung.

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

Menurut Sugiyono (2010:39) menjelaskan bahwa variabel bebas (independen) adalah variabel yang akan mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tingkat pertumbuhan GDP per kapita, tingkat inflasi, tingkat suku bunga, kurs, dan tingkat pertumbuhan ekspor.

Berikut ini adalah tabel operasional variabel:

**Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel**

Variabel	Simbol	Definisi Operasional	Satuan	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Investasi Asing Langsung (FDI)	Y	Realisasi investasi asing langsung yang diterima oleh negara anggota ASEAN tahun 2008-2018.	US Dolar	Rasio
Tingkat Pertumbuhan GDP Per Kapita	X1	Tingkat pendapatan rata-rata penduduk di negara anggota ASEAN tahun 2008-2018.	Persen (%)	Rasio

**Lanjutan tabel 3.1**

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tingkat Inflasi	X2	Tingkat inflasi (IHK) di negara anggota ASEAN tahun 2008-2018.	Persen (%)	Rasio
Tingkat Suku Bunga (SIBOR)	X3	Tingkat suku bunga rata-rata perbankan Singapura tahun 2008-2018.	Persen (%)	Rasio
Kurs	X4	Nilai mata uang negara anggota ASEAN yang diukur dalam mata uang negara lain (US Dolar) tahun 2008-2018.	US Dolar	Rasio
Tingkat Pertumbuhan Ekspor	X5	Persentase kenaikan ekspor produk (barang maupun jasa) dari dalam negeri negara-negara ASEAN ke negara lain tahun 2008-2018.	Persen (%)	Rasio

### 3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan studi kepustakaan, yaitu mempelajari, memahami, mencermati, menelaah, dan mengidentifikasi hal-hal yang sudah ada untuk mengetahui apa yang sudah ada dan apa yang belum ada dalam bentuk jurnal-jurnal atau karya-karya ilmiah yang berkaitan dengan permasalahan penelitian.

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder. Menurut Sugiyono (2013:137) sumber data sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data sekunder merupakan data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan oleh penulis atau pihak pengumpul data primer dan dituangkan dalam bentuk tabel-tabel atau

diagram. Data yang ada diperoleh dari berbagai dokumen resmi indikator bank dunia yang diterbitkan oleh *World Bank* serta dipandang cukup mewakili sejauh mana pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependen.

### 3.2.2.1 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel yang memiliki dua karakteristik data yaitu *time series* dan *cross section*. Dua karakteristik data tersebut digabung dalam sebuah data yang disebut dengan data panel atau *pooled data*, atau *longitudinal data*. Dikatakan data gabungan karena data ini terdiri atas beberapa objek/sub objek dalam beberapa periode waktu. Dalam penelitian data yang digunakan diperoleh dari laporan yang diterbitkan oleh *World Bank* setiap tahunnya <http://www.worldbank.org>. Penggunaan data panel mampu memberikan banyak keunggulan secara statistik maupun secara teori ekonomi, antara lain (Gujarati, 2003):

1. Data panel mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan mengizinkan variabel spesifik individu sehingga membuat data panel dapat digunakan untuk menguji dan membangun model perilaku yang lebih kompleks.
2. Jika efek spesifik adalah signifikan berkorelasi dengan variabel penjelas lainnya, maka penggunaan data panel akan mengurangi masalah *omitted-variables* secara substansial.
3. Data panel mendasarkan diri pada observasi *cross section* yang berulang-ulang sehingga metode data panel cocok digunakan untuk *study of dynamic adjustment*.

4. Tingginya jumlah observasi berimplikasi pada data yang lebih informatif, variatif, kolinearitas antar variabel yang semakin berkurang dan peningkatan derajat kebebasan (*degree of freedom*) sehingga dapat diperoleh hasil estimasi yang lebih efisien.

Keunggulan-keunggulan tersebut di atas memiliki implikasi pada tidak diperlukannya uji asumsi klasik dari model data panel, sesuai apa yang ada dalam beberapa literatur yang ada dalam penelitian ini.

### **3.2.2.2 Prosedur Pengumpulan Data**

Prosedur yang dilakukan penulis dalam memilih objek penelitian adalah sebagai berikut.

1. Penulis melakukan studi kepustakaan guna mendapatkan pemahaman mengenai teori-teori yang berhubungan dengan objek yang diteliti.
2. Penulis melakukan penelitian dokumenter yaitu dengan melihat, membaca, menelaah dan mengolah laporan-laporan melalui situs resmi *World Bank* di *website* [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org) untuk memperoleh objek atau data yang akan diteliti.

### **3.3 Model Penelitian**

Model regresi data panel dikenal juga dengan analisis regresi linier berganda, di mana metode statistik yang digunakan adalah untuk menganalisa hubungan antara variabel dependen dan variabel independen (Supranto, 2001). Keuntungan mendasar dari panel data akan memungkinkan peneliti untuk memiliki fleksibilitas besar dalam memodelkan perbedaan perilaku di seluruh individu.

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti menguraikannya dalam bentuk model penelitian. Pada penelitian ini terdiri dari variabel dependen yaitu investasi asing langsung (Y), serta variabel independen yaitu tingkat pertumbuhan *Gross Domestic Product* per kapita ( $X_1$ ), tingkat inflasi ( $X_2$ ), tingkat suku bunga ( $X_3$ ), kurs ( $X_4$ ), dan tingkat pertumbuhan ekspor ( $X_5$ ).

Ada pun model dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut.

$$\text{Log } Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 \text{Log } X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + \text{eit}$$

Keterangan:

- Y = Investasi asing langsung negara ke-*i* pada tahun ke-*t*
- $X_1$  = Tingkat pertumbuhan GDP per kapita negara ke-*i* pada tahun ke-*t*
- $X_2$  = Tingkat inflasi negara ke-*i* pada tahun ke-*t*
- $X_3$  = Tingkat suku bunga negara ke-*i* pada tahun ke-*t*
- $X_4$  = Kurs negara ke-*i* pada tahun ke-*t*
- $X_5$  = Tingkat pertumbuhan ekspor negara ke-*i* pada tahun ke-*t*
- eit = *Error term* negara ke-*i* pada tahun ke-*t*
- $\beta_0$  = *Intercept*/konstanta
- $\beta_1$  = Koefisien regresi variabel tingkat pertumbuhan GDP per kapita (elastisitas investasi asing langsung terhadap tingkat pertumbuhan GDP perkapita)
- $\beta_2$  = Koefisien regresi variabel tingkat inflasi (elastisitas investasi asing langsung terhadap tingkat inflasi)
- $\beta_3$  = Koefisien regresi variabel tingkat suku bunga SIBOR (elastisitas investasi asing langsung terhadap tingkat SIBOR)
- $\beta_4$  = Koefisien regresi variabel kurs (elastisitas investasi asing langsung terhadap kurs)
- $\beta_5$  = Koefisien regresi variabel tingkat pertumbuhan ekspor (elastisitas investasi asing langsung terhadap tingkat pertumbuhan ekspor)

### 3.4 Teknik Analisis Data

#### 3.4.1 Pemilihan Model Estimasi Data Panel

Pada dasarnya ada tiga teknik untuk meregresi data panel (Baltagi, 2002; Gujarati, 2003; Maddala, 1993; Pindyck dan Rubinfeld, 1998), yaitu: pendekatan OLS biasa (*Pooled Least Square*), pendekatan efek tetap (*Fixed Effect Model*), dan pendekatan efek acak (*Random Effect Model*).

##### 3.4.1.1 Model Pooled (*Common Effect*)

Model *common effect* adalah model yang paling sederhana, karena metode yang digunakan dalam metode *common effect* hanya dengan mengkombinasikan data *time series* dan *cross section* kemudian mengestimasi model dengan menggunakan metode *ordinary least square* (OLS). Hasil analisis regresi ini dianggap berlaku pada semua objek pada semua waktu. Kelemahan asumsi ini adalah ketidaksesuaian model dengan keadaan yang sesungguhnya. Kondisi tiap objek saling berbeda, bahkan satu objek pada suatu waktu akan sangat berbeda pada kondisi objek tersebut pada waktu yang lain (Winarno, 2007: 9.14 ).

##### 3.4.1.2 Model Efek Tetap (*Fixed Effect*)

Model ini digunakan untuk mengatasi kelemahan dari analisis data panel yang menggunakan metode *common effect*, penggunaan data panel *common effect* tidak realistis karena akan menghasilkan *intercept* atau pun *slope* pada data panel yang tidak berubah baik antar individu (*cross section*) maupun antar waktu (*time series*). Model ini juga digunakan untuk mengestimasi data panel dengan



menambahkan variabel *dummy*. Teknik ini dinamakan *least square dummy variabel* (LSDV). Selain diterapkan untuk efek tiap individu, LSDV ini juga dapat mengkombinasikan efek waktu yang bersifat sistemik. Hal ini dapat dilakukan melalui penambahan variabel *dummy* waktu di dalam model.

### 3.4.1.3 Model Efek Acak (*Random Effect*)

Pendekatan *random effect* digunakan untuk mengatasi kelemahan metode efek tetap yang menggunakan variabel semu, sehingga model mengalami ketidakpastian. Tanpa menggunakan variabel semu, metode efek random menggunakan residual, yang diduga memiliki hubungan antar waktu dan antar objek. Namun, terdapat satu syarat untuk menganalisis dengan menggunakan metode efek random, yaitu objek data silang harus lebih besar dari banyaknya koefisien. (Winarno, 2007: 9).

Ada beberapa pertimbangan teknis-empiris yang dapat digunakan sebagai panduan untuk memilih antara *fixed effect* atau *random effect* (ToT untuk Pengajar Ekonomi FE UI, 2006) yaitu:

1. Bila T (jumlah unit *time series*) lebih besar sedangkan N (jumlah unit *cross section*) kecil, maka hasil FEM dan REM tidak jauh berbeda. Dalam hal ini pilihan umumnya akan didasarkan pada kenyamanan perhitungan, yaitu FEM.
2. Bila N besar dan T kecil maka hasil estimasi kedua pendekatan dapat berbeda secara signifikan. Jadi apabila kita meyakini bahwa unit *cross section* yang kita pilih dalam penelitian diambil secara acak (*random*)

maka REM harus digunakan. Sebaliknya, apabila kita meyakini bahwa unit cross section yang kita pilih dalam penelitian ini tidak diambil secara acak maka kita menggunakan FEM.

3. Apabila *cross-section error component* ( $\varepsilon_1$ ) berkorelasi dengan variabel bebas  $x$  maka parameter yang diperoleh dengan REM akan bias sementara parameter yang diperoleh dengan FEM tidak bias.
4. Apabila  $N$  besar dan  $T$  kecil, dan apabila asumsi yang mendasari REM dapat terpenuhi, maka REM lebih efisien dibandingkan FEM.

### 3.4.2 Uji Kesesuaian Model

Uji ini dilakukan untuk menguji kesesuaian atau kebaikan dari tiga metode pada teknik estimasi dengan model data panel, maka digunakan Uji Lagrange Multiplier, Uji Chow, dan Uji Hausman.

#### 3.4.2.1 Uji Lagrange Multiplier

Lagrange multiplier adalah uji untuk mengetahui apakah model *random effect* atau model *common effect* (OLS) yang paling tepat untuk digunakan. Hipotesis yang digunakan adalah :

$$H_0 : \text{common effect model}$$

$$H_a : \text{random effect model}$$

Uji LM ini didasarkan pada distribusi chi-squares dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen. Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai kritis statistik chi-squares maka kita menolak hipotesis nol, yang artinya estimasi yang tepat untuk model regresi data panel adalah metode *random effect* dari pada

metode *common effect*. Sebaliknya jika nilai LM statistik lebih kecil dari nilai statistik chi-squares sebagai nilai 35 kritis, maka kita menerima hipotesis nol, yang artinya estimasi yang digunakan dalam regresi data panel adalah metode *common effect* bukan metode *random effect*. (Silalahi, 2014).

#### 3.4.2.2 Uji Chow

Uji spesifikasi bertujuan untuk menentukan model analisis data panel yang akan digunakan. Uji Chow digunakan untuk memilih antara model *fixed effect* atau model *common effect* yang sebaiknya dipakai.

$H_0$ : *common effect*

$H_a$ : *fixed effect*

Apabila hasil uji spesifikasi ini menunjukkan probabilitas Chi-square lebih dari 0,05 maka model yang dipilih adalah *common effect*. Sebaliknya, apabila probabilitas Chi-square kurang dari 0,05 maka model yang sebaiknya dipakai adalah *fixed effect*. Ketika model yang terpilih adalah *fixed effect* maka perlu dilakukan uji lagi, yaitu uji Hausmann untuk mengetahui apakah sebaiknya memakai *fixed effect model* (FEM) atau *random effect model* (REM).

#### 3.4.2.3 Uji Hausman

Uji ini bertujuan untuk mengetahui model yang sebaiknya dipakai, yaitu *fixed effect model* (FEM) atau *random effect model* (REM). Dalam FEM setiap objek memiliki intersep yang berbeda-beda, akan tetapi intersep masing-masing objek tidak berubah seiring waktu. Hal ini disebut dengan time-invariant.

Sedangkan dalam REM, intersep (bersama) mewakili nilai rata-rata dari semua intersep (*cross section*) dan komponen mewakili deviasi (acak) dari intersep individual terhadap nilai rata-rata tersebut (Gujarati : 2013). Hipotesis dalam uji Hausman sebagai berikut:

$H_0$  : *random effect model*

$H_a$  : *fixed effect model*

Jika hipotesis 0 ditolak maka kesimpulannya sebaiknya memakai FEM. Karena REM kemungkinan berkorelasi dengan satu atau lebih variabel bebas. Sebaliknya, apabila  $H_a$  ditolak, maka model yang sebaiknya dipakai adalah REM.

### 3.4.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui bermakna atau tidaknya variabel atau suatu model yang digunakan secara parsial atau secara keseluruhan. Uji Hipotesis yang dilakukan antara lain sebagai berikut.

#### 3.4.3.1 Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur seberapa besar variasi dari variabel dependen (Y) dapat dijelaskan oleh variabel independen (X). Besarnya nilai  $R^2$  berada di antara 0 (nol) dan 1 (satu) yaitu  $0 < R^2 < 1$ . Jika  $R^2$  semakin mendekati 1 (satu), maka model tersebut baik dan pengaruh antara variabel terikat semakin kuat (erat hubungannya).

1. Jika  $R^2$  mendekati 0, artinya antara variabel bebas yaitu tingkat pertumbuhan GDP per kapita, tingkat inflasi, tingkat suku bunga, kurs,

tingkat pertumbuhan ekspor dan variabel terikat yaitu investasi asing langsung tidak ada keterkaitan.

2. Jika  $R^2$  mendekati 1, artinya antara variabel bebas yaitu tingkat pertumbuhan GDP per kapita, tingkat inflasi, tingkat suku bunga, kurs, tingkat pertumbuhan ekspor dan variabel terikat yaitu investasi asing langsung ada keterkaitan.

#### 3.4.3.2 Uji Signifikan Parameter (Uji t)

Uji t yaitu untuk menguji hubungan regresi secara parsial, dalam uji t statistik pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh suatu variabel penjelas secara individual dalam menerangkan variasi variabel-variabel terikat dengan menggunakan *evIEWS*. Uji t menguji apakah suatu hipotesis diterima atau ditolak. Uji ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi variabel independen yaitu GDP per kapita, tingkat inflasi, tingkat suku bunga, kurs dan nilai ekspor terhadap variabel dependennya yaitu investasi asing langsung.

Hipotesis:

1.  $H_0: \beta_i \leq 0$   $i = 1,4,5$

Artinya tidak terdapat pengaruh positif variabel tingkat pertumbuhan GDP per kapita, kurs dan tingkat pertumbuhan ekspor terhadap investasi asing langsung.

- $$H_a: \beta_i > 0 \quad i = 1,4,5$$

Artinya terdapat pengaruh positif variabel tingkat pertumbuhan GDP per kapita, kurs dan tingkat pertumbuhan ekspor terhadap investasi asing langsung.

Apabila:

$t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, artinya variabel tingkat pertumbuhan GDP per kapita, kurs, dan tingkat pertumbuhan ekspor berpengaruh positif signifikan terhadap variabel investasi asing langsung.

$t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  tidak ditolak, artinya variabel tingkat pertumbuhan GDP per kapita, kurs, dan tingkat pertumbuhan ekspor tidak berpengaruh positif signifikan terhadap variabel investasi asing langsung.

$$2. H_0: \beta_i \geq 0 \quad i= 2,3$$

Artinya tidak terdapat pengaruh negatif variabel tingkat inflasi dan tingkat suku bunga terhadap investasi asing langsung.

$$H_a : \beta_i < 0 \quad i= 2,3$$

Artinya terdapat pengaruh negatif variabel tingkat inflasi dan tingkat suku bunga terhadap investasi asing langsung.

Apabila:

$t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, artinya variabel tingkat inflasi dan tingkat suku bunga berpengaruh negatif signifikan terhadap variabel investasi asing langsung.

$t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  tidak ditolak, artinya variabel tingkat inflasi dan tingkat suku bunga tidak berpengaruh negatif signifikan terhadap variabel investasi asing langsung.

### 3.4.3.3 Uji Signifikan Bersama-sama (Uji F)

Uji f statistik yaitu menunjukkan apakah semua variabel bebas yang dimaksudkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat dilihat dengan menggunakan *Eviews*. Dengan hipotesis sebagai berikut:

1.  $H_0 : \beta \leq 0$

Secara bersama-sama variabel bebas yaitu tingkat pertumbuhan GDP per kapita, tingkat inflasi, tingkat suku bunga, kurs dan tingkat pertumbuhan ekspor tidak berpengaruh terhadap investasi asing langsung.

2.  $H_a : \beta > 0$

Secara bersama-sama variabel bebas yaitu yaitu tingkat pertumbuhan GDP per kapita, tingkat inflasi, tingkat suku bunga, kurs dan tingkat pertumbuhan ekspor berpengaruh terhadap investasi asing langsung.

Keputusan yang diambil adalah sebagai berikut.

1. Jika nilai  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak artinya semua variabel independen yaitu tingkat pertumbuhan GDP per kapita, tingkat inflasi, tingkat suku bunga, kurs dan tingkat pertumbuhan ekspor berpengaruh signifikan terhadap investasi asing langsung.
2. Jika nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  tidak ditolak artinya semua variabel independen yaitu tingkat pertumbuhan GDP per kapita, tingkat inflasi, tingkat suku bunga, kurs dan tingkat pertumbuhan ekspor tidak berpengaruh terhadap investasi asing langsung.