

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Data dan Sumber Data Penelitian

3.1.1 Jenis Data

Data yang digunakan berupa data sekunder yang bersifat kuantitatif. Data sekunder adalah data yang didapat dan berasal dari sumber kedua, yang merupakan data siap pakai dan data yang sudah dipublikasikan kepada masyarakat (Widarjono : 2009). Data kuantitatif terdiri dari data time series dan cross section (Data Panel) yang didapatkan dari *World Bank*, *International Monetary Fund* (IMF) dan Badan Pusat Statistika (BPS), data yang digunakan adalah data yang ada dari tahun 2000-2018 yang nantinya akan dilihat bagaimana pengaruh variabel independen terhadap variabel dependennya.

3.1.2 Sumber Data

Sumber data yang digunakan adalah berupa data sekunder yang bersumber dari penelitian terdahulu seperti jurnal-jurnal, laporan penelitian, surat kabar online maupun offline, buku-buku terkait penelitian, serta data yang bersumber dari instansi pemerintahan yaitu *World Bank*, *International Monetary Fund* (IMF) dan Badan Pusat Statistika (BPS).

3.2 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi Operasional variabel mendefinisikan variabel-variabel yang diungkapkan dalam definisi konsep, secara nyata, praktik, maupun

operasional dalam lingkup objek penelitian. Terbagi menjadi dua yaitu variabel dependen dan variabel independen :

3.2.1 Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang diestimasi atau dipengaruhi berdasarkan nilai dari variabel lain yaitu variabel independen, Variabel dependen disebut juga variabel terikat, variabel output, konsekuen, variabel tergantung, kriteria, dan variabel efek. Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. *Gross Domestic Product (GDP) Per Capita*

yaitu nilai seluruh barang dan jasa yang dihasilkan dibagi dengan jumlah penduduk pada negara tersebut, GDP yang digunakan berdasarkan harga konstan merupakan nilai barang dan jasa yang diproduksi suatu negara dalam kurun waktu satu tahun berdasarkan dengan harga pada tahun tertentu yang kemudian digunakan untuk menilai barang dan jasa yang dihasilkan dari proses produksi pada tahun sebelumnya. Data yang digunakan dalam penelitian berdasarkan *World Bank* dan dilengkapi melalui Badan Pusat Statistika (BPS), kurun waktu yang digunakan yaitu dari tahun 2000-2018 dihitung berdasarkan tahunan dan dinyatakan dengan satuan US Dollar.

3.2.2 Variabel Independen

Variabel independen merupakan variabel yang digunakan untuk mengestimasi besarnya variabel dependen, yang mana menjadi sebab

timbulnya atau berubahnya variabel dependen (terikat), yaitu faktor-faktor yang diukur, dimanupulasi atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungan antara fenomena yang diobservasi/ diamati. Adapun variabel-variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Inflasi

Inflasi adalah peningkatan perubahan harga secara umum dan terus menerus, tingkat harga yang dianggap tinggi belum tentu menunjukkan inflasi, karena dapat dikatakan inflasi ketika proses kenaikan yang terjadi berlangsung secara terus menerus serta saling pengaruh dan mempengaruhi terhadap barang lainnya. Inflasi yang diukur dengan Indeks Harga Konsumen (IHK) yang mengukur harga rata-rata dari barang dan jasa yang dikonsumsi oleh rumah tangga. Data inflasi yang digunakan dalam penelitian berdasarkan World Bank dan dilengkapi melalui Badan Pusat Statistika (BPS), kurun waktu yang digunakan yaitu dari tahun 2000-2018 dihitung berdasarkan tahunan dan dinyatakan dalam satuan persen (%).

2. *Foreign Direct Investment* (FDI)

Foreign Direct Investment (FDI) atau investasi asing langsung merupakan investasi yang dibuat oleh perusahaan atau perorangan dalam suatu negara untuk kepentingan bisnis terhadap negara lain. Data FDI yang digunakan adalah *net inflows* atau arus masuk bersih untuk kepentingan manajemen secara berkelanjutan berupa jumlah modal ekuitas, reinvestasi

pendapatan, modal jangka panjang, dan modal jangka pendek seperti yang ditunjukkan dalam neraca pembayaran. Data FDI yang digunakan dalam penelitian berdasarkan *World Bank*, kurun waktu yang digunakan yaitu dari tahun 2000-2018 dihitung berdasarkan tahunan dan dinyatakan dalam satuan persen (%).

3. Exchange Rate

Exchange Rate atau nilai tukar menggambarkan harga suatu mata uang terhadap mata uang negara lainnya, dalam penelitian ini yang digunakan adalah tingkat depresiasi kurs mata uang lokal yaitu nilai mata uang setiap negara di ASEAN terhadap mata uang US\$ yang ditentukan oleh otoritas nasional atau ditentukan dalam pasar kurs yang disetujui secara hukum. Transaksi yang di gunakan dalam nilai tukar yaitu *Middle Rate* (kurs tengah) adalah kurs tengah antara kurs jual dan kurs beli valuta asing terhadap mata uang nasional yang diterapkan oleh bank sentral pada suatu periode tertentu. Data *Exchange rate* atau kurs yang digunakan dalam penelitian berdasarkan *World Bank* dan *International Monetary Fund* (IMF), kurun waktu yang digunakan yaitu dari tahun 2000-2018 dihitung berdasarkan tahunan dan dinyatakan dalam satuan US Dollar.

4. Angkatan Kerja (*Labor Force Partisipation Rate*)

Angkatan kerja adalah penduduk usia produktif yang berusia 15-64 tahun yang saat ini bekerja dan orang yang menganggur tetapi mencari pekerjaan serta pertama kali pencari kerja, yang mana ukuran angkatan

kerja cenderung bervariasi sepanjang tahun karena dipengaruhi beberapa pekerja musiman yang masuk dan keluar pada suatu negara. Dalam penelitian data yang digunakan bersumber dari *World Bank* berdasarkan kurun waktu dari tahun 2000-2018 yang dinyatakan dalam satuan jiwa.

5. Pendidikan

Pendidikan yang merupakan suatu proses pelatihan dan pengembangan pengetahuan, keterampilan, pikiran, dan watak. Melalui sekolah formal, kegiatan pendidikan menyangkut produksi dan distribusi pengetahuan baik di lembaga maupun non regular. *School Enrollment Secondary* merupakan rasio populasi kelompok usia secara resmi sesuai dengan tingkat pendidikan yang di tunjukan, melengkapi penyediaan pendidikan dasar yang di mulai pada tingkat utama bertujuan untuk meletakkan fondasi untuk pengembangan manusia dengan menawarkan lebih banyak intruksi yang berorientasi keterampilan menggunakan pengajar yang lebih terspesialisasi. Data Pendidikan yang digunakan dalam penelitian berdasarkan *World Bank*, kurun waktu yang digunakan yaitu dari tahun 2000-2018 dihitung berdasarkan tahunan dan dinyatakan dalam satuan persen (%).

3.3 Metode Penelitian

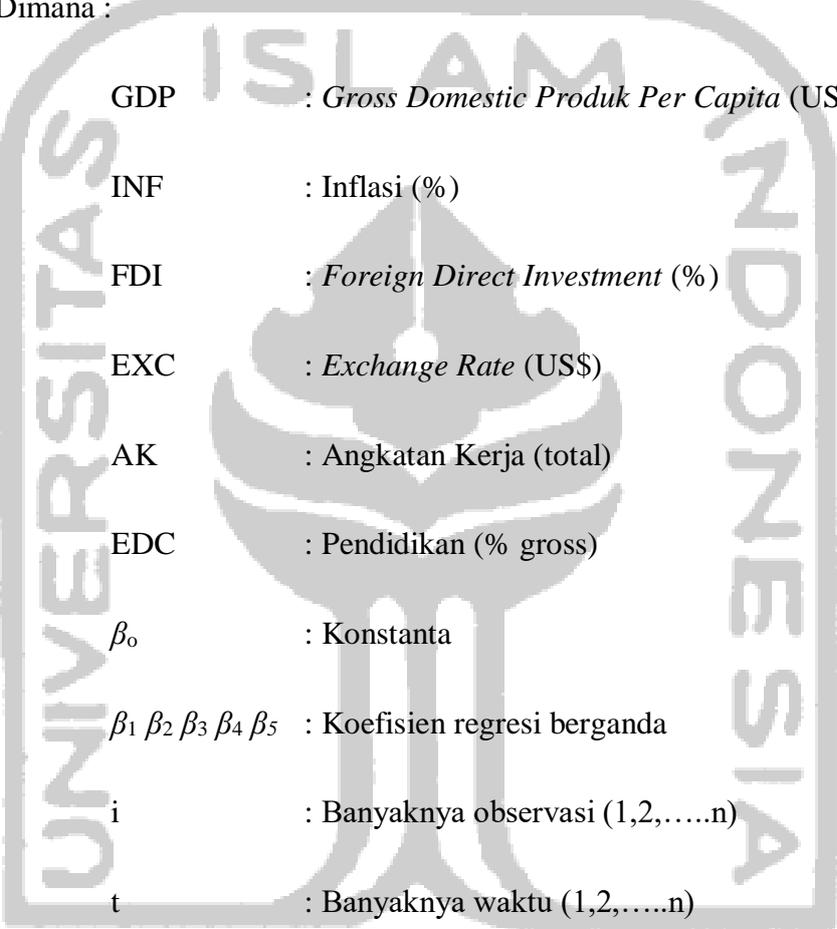
Metode penelitian adalah jalan sistematis yang dilakukan dalam pengumpulan data atau informasi yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang bertujuan untuk memudahkan peneliti untuk mengetahui apakah variabel independen dapat mempengaruhi variabel

dependen, dan menguji hipotesis penelitian yang telah dibuat sebelumnya.

Dalam penelitian ini digunakan metode regresi data panel.

$$GDP_{it} = \beta_0 + \beta_1 INF_{it} + \beta_2 FDI_{it} + \beta_3 EXC_{it} + \beta_4 AK_{it} + \beta_5 EDC_{it} + e_{it}$$

Dimana :



GDP	: <i>Gross Domestic Produk Per Capita</i> (US\$)
INF	: Inflasi (%)
FDI	: <i>Foreign Direct Investment</i> (%)
EXC	: <i>Exchange Rate</i> (US\$)
AK	: Angkatan Kerja (total)
EDC	: Pendidikan (% gross)
β_0	: Konstanta
$\beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4 \beta_5$: Koefisien regresi berganda
i	: Banyaknya observasi (1,2,...n)
t	: Banyaknya waktu (1,2,...n)
e_{it}	: Variabel pengganggu

Model penelitian yang digunakan adalah metode regresi data panel, menurut Widarjono (2007) kelebihan dalam menggunakan data panel seperti ketersediaannya data yang lebih banyak sehingga dapat memperoleh *degree of freedom* yang lebih besar yaitu gabungan dari data *time series* dan *cross section* yang bisa mengatasi permasalahan ketika terdapat penghilang

variabel. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan *software Eviews 9*. Persamaan regresi data panel ada 2 macam, yaitu *One Way Model* dan *Two Way Model*. *One Way Model* merupakan model satu arah, yang hanya mempertimbangkan efek individu dalam model, berikut adalah persamaannya :

$$Y_{it} = \alpha + \alpha_i + X'_{it}\beta + e_{it}$$

Dimana :

α : konstanta

β : Vektor berukuran $P \times 1$ yang merupakan parameter hasil estimasi

X_{it} : Observasi ke-it dari P variabel bebas

α_i : Efek individu yang berbeda-beda untuk setiap individu ke-i

e_{it} : Error regresi seperti halnya pada model regresi klasik

Two Way Model adalah model yang mempertimbangkan antara efek dari waktu atau memasukan variabel waktu. Persamaan di bawah menunjukkan adanya tambahan efek waktu yang dilambangkan dengan *delta* yang bersifat tetap ataupun acak antar tahunnya. Berikut persamaannya :

$$Y_{it} = \alpha + \alpha_i + \delta_t + X'_{it}\beta + e_{it}$$

3.4 Estimasi Model Regresi Data Panel

Kemungkinan dalam estimasi menggunakan data panel: Diasumsikan intersep dan slope adalah konstan antar waktu sehingga perbedaan slope dan intersep dijelaskan oleh variabel gangguan, diasumsikan slope tetap tetapi intersept berbeda antar individu, diasumsikan slope tetap tetapi intersep berbeda baik antar waktu maupun individu, diasumsikan intersep dan slope bebrbeda antar individu, dan diasumsikan intersep dan slope berbedan baik antar waktu maupun antar individu. Tiga pendekatan regresi data panel yaitu : *common effect model*, *fixed effect model*, *random effect model*.

3.4.1 Common Effect Model (CEM)

Sriyana (2014) menjelaskan pendekatan dengan *Common Effect Model* bahwa intersep dan slope tetap baik antar waktu ataupun individu, diasumsikan adanya perbedaan intersep dan slope yang dijelaskan oleh variabel gangguan (*error* atau *residual*).

Common effect merupakan model yang paling sederhana yaitu metode yang digunakan dengan mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*, dari data tersebut diregresi dengan metode *Ordinary Least Square*(OLS). Metode ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu. Diasumsikan bahwa perilaku data antar perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Model persamaan regresinya sbb:

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^n \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

i : banyaknya observasi(1,2,...n)

t : banyaknya waktu(1,2,...t)

$n \times t$: banyaknya data panel

ε : residual

3.4.2 *Fixed Effect Model (FEM)*

Metode Fixed Effect berasumsikan bahwa objek penelitian ataupun koefesien regresi (slope) tetap besar dari waktu ke waktu, dengan intersep yang bervariasi tetapi slopenya konstan antar individu/unit dan periode waktu. Model estimasi dapat dilakukan menggunakan dummy sesuai dengan definisi dan kriteria dari setiap asumsi, atau sering disebut dengan *Least Squares Dummy Variables (LSDV)*. Persamaannya sbb :

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \sum_{k=1}^n \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

i : banyaknya observasi(1,2,...n)

t : banyaknya waktu(1,2,...t)

$n \times t$: banyaknya data panel

ε : residual

Terjadinya ketidaksesuaian model dengan kedua keadaan sesungguhnya mungkin terjadi dalam pendekatan *fixed effect model*, maka

dibutuhkan model yang dapat menunjukkan perbedaan antar intersep yang diasumsikan ada perbedaan baik waktu maupun objeknya. (Sriyana, 2014)

3.4.3 Random Effect Model (REM)

Sriyana (2014) menjelaskan pada model ini diasumsikan bahwa perbedaan intersep dan konstan disebabkan oleh *residual/error* sebagai akibat dari adanya perbedaan antar unit dan periode waktu yang terjadi secara random. Maka model estimasi ini sering disebut dengan *Error Component Model*. Dengan persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \sum_{k=1}^m \sum_{k=1}^n \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

m : banyaknya observasi(1,2,...n)

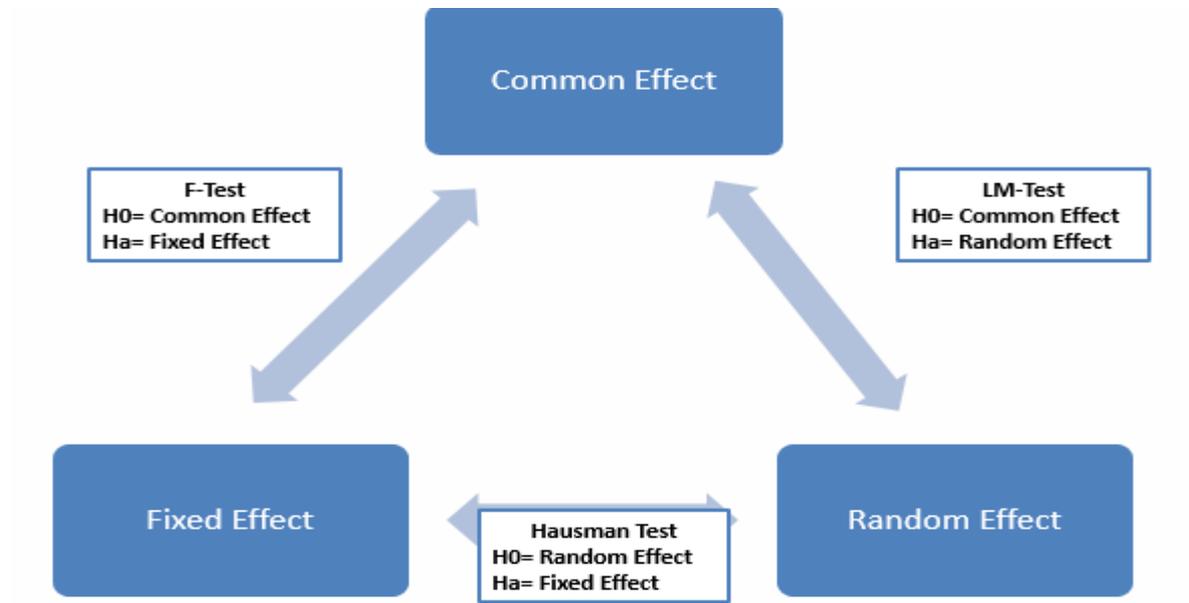
n : banyaknya variabel bebas

t : banyaknya waktu(1,2,...t)

n × t : banyaknya data panel

ε : residual

3.5 Pemilihan Model Estimasi Regresi Data Panel



3.5.1 Uji F

Di gunakan untuk mengetahui apakah teknik regresi panel dengan *Fixed effect model* lebih baik dari model regresi *common effect*.

$$F = \frac{SSR_R - SSR_U / Q}{SSR_U / (n - k)}$$

Dimana :

SSR_R : *sum of squared residuals* metode *common effect*

SSR_u : *sum of squared residuals* metode *fixed effect*.

q : *restricke* metode *common effect*

n : jumlah observasi

k : jumlah parameter

Hipotesis dalam uji F yaitu :

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Pengujian ini dilihat dari p-value, yaitu apabila kurang dari 5% berarti signifikan atau menolak H_0 artinya model terbaik adalah *fixed effect model*, sebaliknya jika lebih besar dari 5% artinya tidak signifikan atau gagal menolak H_0 sehingga model yang digunakan dalam penelitian ini adalah *common effect model*.

3.5.2 Uji Lagrange Multiplier (LM)

Uji dari Breusch-Pagan untuk mengetahui apakah *model Random effect Model* lebih baik dari *common effect model*. Uji LM ini didasarkan pada distribusi *chi-squares* dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen. Nilai statistic LM sbb :

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left(\frac{\sum_{t=1}^n (\sum_{t=1}^T \hat{\epsilon}_{it})^2}{\sum_{t=1}^n \sum_{t=1}^T \hat{\epsilon}_{it}^2} - 1 \right)^2$$

Dimana :

n : jumlah individu

t : jumlah periode waktu

$\hat{\epsilon}$: residual metode OLS

Dengan hipotesis dalam uji LM yaitu :

H_0 : *Common Effect Model*

H_a : *Random Effect Model*

Pengujian ini dilihat dari nilai p-value, yaitu apabila kurang dari alpha sebesar 5% berarti signifikan atau menolak H_0 artinya model terbaik adalah *random effect model*, sebaliknya apabila lebih besar dari alpha 5% artinya tidak signifikan atau gagal menolak H_0 maka model yang digunakan dalam penelitian ini adalah *common effect model*.

3.5.3 Uji Hausman

Digunakan untuk memilih apakah *fixed effect model* atau *random effect model*, dengan hipotesis dalam uji Hausman yaitu :

H_0 : *Random Effect Model*

H_a : *Fixed Effect Model*

Pengujian ini dilihat dari nilai p-value, yaitu apabila kurang dari alpha 5% berarti signifikan atau menolak H_0 artinya model terbaik adalah *fixed effect model*, sebaliknya apabila lebih besar dari alpha sebesar 5% artinya tidak signifikan atau gagal menolak H_0 maka model yang digunakan dalam penelitian ini adalah *random effect model*.

3.6 Uji Statistik

Dalam penelitian Uji Koefisien determinasi (Uji R^2), Uji Koefisien Regresi secara bersama-sama (Uji F), dan Uji Koefisien Regresi Parsial (Uji t) digunakan sebagai uji statistic.

3.6.1 Uji koefisien Detereminasi (Uji R^2)

Uji ini dapat mengetahui seberapa baik analisis yang digunakan, dilihat pada nilai R^2 dalam satuan persentase, yaitu menjelaskan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen yang dapat dijelaskan didalam model dan sisanya dijelaskan oleh variabel di luar model (Sriyana, 2014).

3.6.2 Koefisien Regresi Secara Parsial (Uji t)

Uji ini menunjukkan pengaruh variabel independen terhaap varoabel terikat, yang mana variabel independen lainnya dianggap konstan, hipotesis dalam pengujian uji t yaitu sebagai berikut :

H_0 : tidak terdapat pengaruh variabel independen secara signifikan terhadap variabel terikat.

H_1 : terdapat pengaruh variabel bebas secara signifikan terhadap variabel terikat.

Apabila probabilitas nilai t hitung $<$ dari α (5%) artinya gagal menolak H_0 atau menerima H_0 , sebaliknya apabila probabilitas nilai t hitung $>$ dari α (5%) artinya menolak H_0 .

3.6.3 Uji Regresi Secara Bersama-sama (Uji F)

Uji ini dilakukan serempak variabel dependen terhadap variabel independen, dengan hipotesis untuk menguji koefisien regresi secara bersama-sama sebagai berikut :

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$$

$$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0$$

Apabila F hitung > F tabel (kritis) maka menolak H_0 namun jika F hitung < F tabel (kritis) maka menerima H_0 .

