

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah Pertumbuhan Ekonomi di negara-negara ASEAN yang meliputi Filipina, Indonesia, Kamboja, Laos, Malaysia, Myanmar, Singapura, Thailand dan Vietnam, adapun Brunei Darussalam tidak diikutsertakan karena keterbatasan data. Penelitian ini menggunakan empat variabel yang terdiri dari satu variabel dependen (variabel tetap) dan tiga variabel independen (variabel bebas), sebagai berikut:

- 1) Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Pertumbuhan Ekonomi sembilan Negara ASEAN yaitu Filipina, Indonesia, Kamboja, Laos, Malaysia, Myanmar, Singapura, Thailand dan Vietnam tahun 2009 – 2018.
- 2) Variabel independen dalam penelitian ini adalah *Foreign Direct Investment*, Ekspor dan Indeks Persepsi Korupsi (IPK) sembilan Negara ASEAN yaitu Filipina, Indonesia, Kamboja, Laos, Malaysia, Myanmar, Singapura, Thailand dan Vietnam tahun 2009 – 2018.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara atau alat tertentu yang digunakan dalam suatu penelitian untuk mencari jawaban dari masalah yang dikaji dalam penelitian tersebut. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif merupakan desain penelitian yang disusun dalam rangka memberikan gambaran secara sistematis tentang informasi ilmiah yang berasal dari subjek atau objek penelitian. Penelitian deskriptif berfokus pada

penjelasan sistematis tentang fakta yang diperoleh saat penelitian dilakukan (Abdullah, 2015).

3.2.1 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel diperlukan guna menentukan jenis dan indikator dari variabel-variabel yang terkait dalam penelitian ini. Di samping itu, operasionalisasi variabel bertujuan untuk menentukan skala pengukuran dari masing-masing variabel, sehingga pengujian hipotesis dengan menggunakan alat bantu dapat dilakukan dengan tepat, sesuai dengan judul yang dipilih yaitu: “Pengaruh Investasi Asing Langsung, Ekspor dan Indeks Persepsi Korupsi terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Negara ASEAN”.

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel

Variabel (1)	Simbol (2)	Definisi Operasional (3)	Satuan (4)
<i>Foreign Direct Investment (FDI)</i>	X1	Investasi asing langsung yang ditanamkan oleh negara lain di sembilan negara anggota ASEAN selama periode 2009 – 2018 yang datanya diperoleh dari data sekunder World Bank.	US Dollar
Ekspor	X2	Nilai ekspor barang dan jasa yang dihasilkan oleh sembilan negara anggota ASEAN selama periode 2009 – 2018 yang datanya diperoleh dari data sekunder World Bank.	US Dollar
Indeks Persepsi Korupsi	X3	Tingkat korupsi di sektor publik sembilan negara anggota ASEAN selama periode 2009 – 2018 yang datanya diperoleh dari Transparency International (TI).	Indeks (0 – 100)
Pertumbuhan Ekonomi	Y	Pertumbuhan ekonomi sembilan negara anggota ASEAN selama periode 2009 – 2018 yang datanya diperoleh dari data sekunder World Bank.	Persen (%)

3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian dilakukan dengan menggunakan studi kepustakaan, yaitu mempelajari, memahami, 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 ilmiah yang berkaitan dengan permasalahan penelitian.

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh melalui media perantara atau secara tidak langsung berupa buku, catatan, bukti yang telah ada atau arsip yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan secara umum. Dengan kata lain, peneliti membutuhkan pengumpulan data dengan cara berkunjung ke perpustakaan, pusat kajian, pusat arsip atau membaca banyak buku yang berhubungan dengan penelitiannya.

3.2.2.1 Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel, yaitu data yang memiliki dimensi ruang dan waktu atau gabungan antara data silang (*cross section*) dengan data runtut waktu (*time series*). Data yang dipergunakan dalam penelitian ini diperoleh dari beberapa sumber yaitu World Bank melalui website <https://www.worldbank.org> dan Transparency International (TI) melalui website <https://www.transparency.org>.

3.2.2.2 Prosedur Pengumpulan data

Untuk memperoleh data sekunder yang diperlukan, penulis melakukan kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- 1) Studi kepustakaan yaitu dengan membaca jurnal dan hasil penelitian terdahulu di bidang ekonomi dan pembangunan yang berkaitan dengan Pertumbuhan

Ekonomi dan digunakan sebagai landasan kerangka berpikir serta teori yang sesuai dengan topik penelitian.

- 2) Penelitian dokumenter yaitu dengan cara melihat, membaca, menelaah, mengolah, dan menganalisa laporan-laporan mengenai ekonomi dan pembangunan yang berkaitan dengan pertumbuhan ekonomi dari lembaga-lembaga nasional dan internasional.

3.3 Model Penelitian

Dalam mengaplikasikan data panel, dapat menggunakan metode regresi data panel. Secara umum model regresi data panel dapat dilakukan dalam dua pendekatan, yakni pendekatan *fixed effect* dan pendekatan *random effect*. Sehingga dalam melakukan regresi harus memilih salah satu pendekatan yang menghasilkan model yang signifikan. Regresi data panel dikenal juga sebagai analisis regresi linear berganda, dimana metode statistik yang digunakan adalah untuk menganalisis hubungan antara variabel dependen dan variabel independen (Supranto, 2001).

Keuntungan atau keunggulan penggunaan analisis data panel menurut Baltagi (2005), antara lain sebagai berikut:

- 1) Analisis data panel memiliki kontrol terhadap heterogenitas data individual dalam suatu periode waktu.
- 2) Analisis data panel menyajikan data yang lebih informatif, lebih bervariasi, memiliki kolinearitas antar variabel yang kecil, memiliki derajat kebebasan yang lebih besar dan lebih efisien.
- 3) Analisis data panel lebih tepat dalam mempelajari dinamika penyesuaian (*dynamic of change*).

- 4) Analisis data panel mampu mengidentifikasi dan mengukur pengaruh-pengaruh yang secara sederhana tidak dapat terdeteksi dalam data *cross section* atau *time series* saja.
- 5) Model analisis data panel dapat digunakan untuk membuat dan menguji model perilaku yang lebih kompleks dibandingkan analisis data *cross section* murni atau *time series* murni.
- 6) Analisis data panel pada level mikro dapat meminimalkan atau menghilangkan bias yang terjadi akibat agregasi data ke level makro.
- 7) Analisis data panel pada level makro memiliki *time series* yang lebih panjang tidak seperti masalah jenis distribusi yang tidak standar dari unit *root test* dalam analisis data *time series*.

Adapun model data panel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Log}X_{1it} + \beta_2 \text{Log}X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

Y_{it} = Pertumbuhan ekonomi sembilan negara ASEAN pada tahun 2009-2018

β_0 = *Intercept*

$\beta_1 \beta_2 \beta_3$ = Koefisien Regresi

X_{1it} = *Foreign Direct Investment* sembilan negara ASEAN pada tahun 2009-2018

X_{2it} = Ekspor sembilan negara ASEAN pada tahun 2009-2018

X_{3it} = Indeks Persepsi Korupsi sembilan negara ASEAN pada tahun 2009-2018

ε_{it} = *Error Term*

3.4 Teknik Analisis Data

3.4.1 Pemilihan Model Estimasi Data Panel

Teknik analisis data panel dalam penelitian ini dapat dilakukan dengan metode *common effect*, *fixed effect* dan *random effect*, sedangkan untuk menentukan metode mana yang lebih sesuai dengan penelitian maka digunakan Uji *Lagrange Multiplier*, Uji Chow dan Uji Hausman.

1) *Common Effect Model (CEM)*

Common Effect Model merupakan metode estimasi model regresi data panel yang paling sederhana, karena hanya mengombinasikan data *time series* dan *cross section*. Metode ini bisa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square (OLS)* atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel. Namun model ini tidak memperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga pada beberapa penelitian data panel model ini sering kali tidak digunakan sebagai estimasi utama karena memungkinkan terjadinya bias yang disebabkan ketidakmampuan model ini untuk membedakan observasi yang berbeda pada periode yang sama, serta tidak dapat membedakan observasi yang sama pada periode yang berbeda (Firdaus, 2011).

Menurut Silalahi (2015) dan Mahulete (2016) persamaan metode ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_j X_{it}^j + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

Y_{it} : Variabel terikat individu ke- i pada waktu ke- i

X_{it}^j : Variabel bebas ke- j individu ke- i pada waktu ke- t

i : Unit *cross-section* sebanyak N

- j : Unit *time series* sebanyak T
- ε_{it} : Komponen error individu ke- i pada waktu ke- t
- α : *Intercept*
- β_j : Parameter untuk variabel ke- j

2) *Fixed Effect Model (FEM)*

Model ini digunakan untuk mengestimasi data panel dengan menambahkan variabel *dummy*. Pendekatan dengan menambahkan variabel *dummy* tersebut dikenal dengan *Least Square Dummy Variable (LSDV)* atau disebut juga *Covariance Model*. Pendekatan FEM mengasumsikan bahwa terdapat efek yang berbeda antar individu, perbedaan tersebut ter-akomodasi melalui perbedaan di *intercept*-nya. *Fixed Effect Model (FEM)* dapat digunakan untuk mengatasi kelemahan dari analisis data panel yang menggunakan metode *common effect*, penggunaan *common effect model* tidak realistis karena akan menghasilkan *intercept* maupun *slope* pada data panel yang tidak berubah baik antar individu (*cross section*) maupun antar waktu atau *time series* (Mahulete, 2016).

Oleh sebab itu, dalam *fixed effect model (FEM)* setiap individu merupakan parameter yang tidak diketahui dan diestimasi dengan menggunakan teknik variabel *dummy* yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_j X_{it}^j + \sum_{i=2}^n \alpha_i D_i + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

- Y_{it} : Variabel terikat individu ke- i pada waktu ke- t
- X_{it}^j : Variabel bebas ke- j individu ke- i pada waktu ke- t
- D_i : *Dummy* variabel
- ε_{it} : Komponen *error* individu ke- i pada waktu ke- t

α : *Intercept*

β : Parameter untuk variabel ke- j

3) *Random Effect Model (REM)*

Menurut Mahulete (2016), dalam metode REM parameter-parameter yang tidak sama antar waktu maupun antar individu dimasukkan ke dalam error. Mengingat ada dua komponen yang mempunyai kontribusi pada pembentukan error yaitu individu dan waktu, maka pada metode ini perlu diuraikan menjadi error dari komponen individu, error untuk komponen waktu dan error gabungan.

Adapun persamaan random effect model dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_j X_{it}^j + \varepsilon_{it} ; \varepsilon_{it} = u_i + V_t + W_{it}$$

Dimana:

u_i : Komponen *error cross-section*

V_t : Komponen *time series*

W_{it} : Komponen *error* gabungan

3.4.2 Uji Kesesuaian Model

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

1) Uji Chow (*Chow Test*)

Uji Chow digunakan untuk mengetahui apakah *fixed effect model* (FEM) atau *common effect model* (CEM) yang sebaiknya digunakan dalam pemodelan data panel. Hipotesis dalam uji Chow adalah sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Dasar penolakan terhadap hipotesis nol (H_0) tersebut adalah dengan menggunakan F-statistik, seperti yang dirumuskan oleh Chow sebagai berikut:

$$Chow = \frac{RSS_1 - RSS_2 / (N - 1)}{(RSS_2) / (NT - N - K)}$$

Dimana:

RSS_1 : Residual Sum Square hasil pendugaan model *pooled last square*

RSS_2 : Residual Sum Square hasil pendugaan model *fixed effect*

N : Jumlah data *Cross Section*

T : Jumlah data *Time Series*

K : Jumlah variabel Independen

Statistik chow mengikuti distribusi F yaitu $F_{\alpha (N-1, NT-N-K)}$. Jika nilai chow statistik (F-statistik) > F tabel, maka H_0 ditolak, sehingga model yang dipilih adalah model *fixed effect*, begitu pula sebaliknya (Mahulete, 2016).

2) Uji Hausman (*Hausman Test*)

Uji Hausman adalah pengujian statistik sebagai dasar pertimbangan peneliti dalam memilih *fixed effect model* atau *random effect model*. Pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : *Random Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Sebagai dasar penolakan H_0 maka digunakan statistik Hausman dan membandingkannya dengan Chi Square. Statistik Hausman dirumuskan dengan:

$$m = (\beta - b)(M_0 - M_1)^{-1}(\beta - b) \sim X^2(K)$$

Dimana:

β : Vektor untuk statistik variabel *fixed effect*

b : Vektor Statistik variabel *random effect*

M_0 : Matriks kovarians untuk dugaan *fixed effect model*

M_1 : Matriks Kovarians untuk dugaan *random effect model*

Jika nilai m hasil pengujian lebih besar dari $X^2(K)$, maka H_0 ditolak sehingga model yang digunakan adalah *fixed effect model* (FEM), begitu juga sebaliknya.

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

Uji Lagrange Multiplier (LM Test) digunakan untuk memilih model yang lebih baik antara *common effect model* (CEM) dan *random effect model* (REM). Untuk pengujiannya sendiri dapat menggunakan The Breusch-Pagan LM Test dengan menggunakan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Random Effect Model*

Adapun nilai statistik LM dapat dihitung berdasarkan formula sebagai berikut:

$$LM = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^N [\sum_{t=1}^T \varepsilon_{it}]^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \varepsilon_{it}^2} \right] \sim \chi^2$$

Dimana:

N : Jumlah individu

T : Jumlah periode waktu

ε_{it} : Residual *common effect model*

Uji LM ini didasarkan pada distribusi *chi-square* dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen. Jika LM lebih besar dari nilai kritis statistik *chi-square* maka H_0 ditolak, artinya model estimasi yang paling baik untuk model

regresi data panel adalah metode *random effect model* daripada *common effect model*. Sebaliknya jika nilai LM lebih kecil dari nilai statistik *chi-square* sebagai nilai kritis, maka H_0 diterima yang berarti model estimasi yang digunakan atau dipilih dalam regresi data panel adalah *common effect model* bukan *random effect model* (Silalahi, 2015).

Uji Lagrange Multiplier tidak digunakan apabila pada uji Chow dan uji Hausman menunjukkan model yang paling tepat adalah *fixed effect model* (FEM). Uji Lagrange Multiplier digunakan apabila pada uji Chow menunjukkan model estimasi yang paling baik adalah *common effect model* (CEM), sedangkan pada uji Hausman menunjukkan model estimasi yang paling baik adalah *random effect model* (REM). Maka uji Lagrange Multiplier dibutuhkan untuk menentukan model *common effect model* atau *random effect model* yang paling tepat.

3.4.3 Uji Hipotesis

Uji ini dilakukan untuk mengetahui bermakna atau tidaknya variabel atau suatu model yang digunakan secara parsial maupun secara keseluruhan. Uji hipotesis dilakukan sebagai berikut:

3.4.3.1 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur sampai seberapa besar persentase variasi dalam variabel terikat (variabel dependen) pada model dapat dijelaskan oleh variabel bebas (variabel independen). Nilai R^2 digunakan untuk mengukur proporsi total variasi dalam variabel tergantung yang dijelaskan dalam regresi atau untuk melihat seberapa baik variabel bebas mampu menjelaskan variabel tergantung (Gujarati, 2015).

Nilai R^2 berkisar antara nol dan satu ($0 \leq R^2 \leq 1$), jika ditemui R^2 bernilai negatif maka tidak terdapat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Semakin kecil nilai koefisien determinasi (R^2) atau mendekati 0 (nol), maka pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat semakin lemah. Sebaliknya, jika nilai R^2 semakin mendekati 1 (satu) maka pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat semakin kuat (Raharjo, 2017).

3.4.3.2 Uji Signifikansi Parameter (Uji t)

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen secara parsial (masing-masing) berpengaruh signifikan atau tidak terhadap variabel dependen. Adapun hipotesis yang digunakan dalam uji t adalah sebagai berikut:

$H_0 : \beta_j \leq 0$ (*Foreign Direct Investment*, Ekspor dan Indeks Persepsi Korupsi tidak berpengaruh terhadap Pertumbuhan Ekonomi)

$H_1 : \beta_j \geq 0$ (*Foreign Direct Investment*, Ekspor dan Indeks Persepsi Korupsi berpengaruh terhadap Pertumbuhan Ekonomi)

Pengujian keputusan diambil pada tingkat signifikan (α) = 5% dengan pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya secara parsial *Foreign Direct Investment*, Ekspor dan Indeks Persepsi Korupsi berpengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi.
- 2) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 tidak ditolak, artinya secara parsial *Foreign Direct Investment*, Ekspor dan Indeks Persepsi Korupsi tidak berpengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi.

3.4.3.3 Uji Signifikansi Bersama-sama (Uji F)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen yang digunakan di dalam penelitian secara bersama-sama signifikan mempengaruhi variabel dependen. Hipotesis yang digunakan dalam uji F adalah sebagai berikut:

$H_0 : \beta_1 = 0$ (Secara bersama-sama variabel bebas yaitu *Foreign Direct Investment*, Ekspor dan Indeks Persepsi Korupsi tidak berpengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi).

$H_0 : \beta_1 \neq 0$ (Secara bersama-sama variabel bebas yaitu *Foreign Direct Investment*, Ekspor dan Indeks Persepsi Korupsi berpengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi).

Pengujian keputusan diambil pada tingkat signifikan (α) = 5% dengan pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 tidak ditolak, artinya secara bersama-sama *Foreign Direct Investment*, Ekspor dan Indeks Persepsi Korupsi tidak berpengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi.
- 2) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya secara bersama-sama *Foreign direct Investment*, Ekspor dan Indeks Persepsi Korupsi berpengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi.