

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah pendapatan perkapita di 5 negara ASEAN (Thailand, Indonesia, Filipina, Vietnam dan Kamboja) sebagai variabel terikat. Kemudian Variabel inflasi, utang luar negeri, pertumbuhan penduduk dan *foreign direct investment* sebagai variabel bebas.

3.2 Metode Penelitian

Pada bagian ini akan dibahas mengenai jenis penelitian yang dipilih, operasional variabel, teknik pengumpulan data, model penelitian dan teknik analisa data. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh inflasi, utang luar negeri, pertumbuhan penduduk dan *foreign direct investment* terhadap pendapatan perkapita indonesia tahun 2011 – 2022.

3.2.1 Jenis penelitian

Penelitian ini berjenis kuantitatif atau lebih spesifiknya adalah kuantitatif korelasional yang artinya penelitian ini dilakukan dengan cara menganalisis tentang hubungan antara variabel independen (bebas) terhadap variabel dependen (terikat) dengan cara analisis statistik dalam bentuk angka-angka.

3.2.2 Operasional Variabel

Operasional variabel adalah uraian indikator yang digunakan untuk mengukur variable yang dipilih dalam penelitian ini.

1. Variabel bebas (Variabel independen)

Variabel bebas adalah variabel yang akan mempengaruhi variabel terikat. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel inflasi, utang luar negeri, pertumbuhan penduduk dan *Foreign direct Investment*.

2. Variabel terikat (Variabel dependent)

Variabel terikat adalah variabel yang akan dipengaruhi oleh berbagai variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikat yang digunakan adalah pendapatan perkapita.

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel

No	Variabel	Definisi Variabel	Notasi	Satuan	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Pendapatan Perkapita	Pendapatan Perkapita 5 negara ASEAN tahun 2011 – 2022.	PKA	USD	Rasio
2.	Inflasi	Kenaikan <i>Consumer Price Index</i> 5 negara ASEAN tahun 2011 – 2022.	INF	%	Rasio
3.	Utang Luar Negeri	Realisasi utang luar negeri 5 negara ASEAN tahun 2011 – 2022.	ULN	USD	Rasio
4.	Pertumbuhan Penduduk	Peningkatan jumlah penduduk 5 negara ASEAN tahun 2011 – 2022.	PPD	%	Rasio

5.	<i>Foreign Direct Investment</i>	Reaslisasi Investasi asing FDI langsung 5 negara ASEAN tahun 2011 – 2022.	USD	Rasio
----	----------------------------------	---	-----	-------

3.2.3 Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan studi pustaka. Studi Pustaka adalah suatu cara menghimpun informasi yang relevan dengan topik penelitian dan dapat mengidentifikasi hal - hal yang sudah ada atau belum ada pada literatur, sehingga peneliti dapat merumuskan masalah dengan lebih mendalam.

Studi pustakaan ini biasanya menggunakan buku, jurnal, publikasi atau karya ilmiah yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti. Dengan memanfaatkan literatur yang ada peneliti dapat memperkaya landasan teori dan membangun kerangka berpikir yang sistematis. Melalui pendelatan ini penelitian akan lebih terarah karena data yang dikumpulkan sudah terlebih dahulu diverifikasi dan dievaluasi berdasarkan referensi terpercaya.

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder adalah data yang dikumpulkan dan kemudian data di publikasikan kepada masyarakat oleh lembaga. Jenis data yang digunakan adalah data panel. Data panel adalah data yang memiliki dimensi ruang dan waktu. Data panel gabungan dari data *Cross Section* dan data *time series*. Dalam penelitian ini data di peroleh dari Wold bank. Data yang digunakan dengan periode 2011 – 2022.

3.2.3.2 Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian ini mengumpulkan data melalui studi pustaka dengan mencari informasi dengan cara membaca literatur - literatur dengan penelitian yang dilaksanakan. Selain itu penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu data yang dipublikasikan kepada masyarakat oleh world bank.

3.2.4 Model Penelitian

Penelitian ini menggunakan regresi data panel. Data panel merupakan data yang menggabungkan *cross section* dan *time series*. Adapun model yang digunakan untuk mengetahui variabel inflasi, utang luar negeri, pertumbuhan penduduk dan *foreign direct investment* terhadap pendapatan perkapita baik secara parsial maupun secara bersama - sama adalah sebagai berikut:

$$PKA_{it} = \alpha + \beta_1 INF_{it} + \beta_2 ULN_{it} + \beta_3 PPD_{it} + \beta_4 FDI_{it} + \epsilon_{it}$$

Keterangan:

PKA: Pendapatan Perkapita

INF: Inflasi

ULN: Utang Luar Negeri

PPD: Pertumbuhan Penduduk

FDI: *Foreign Direct Investment*

β_n : Parameter

α : Konstanta

ϵ : Error term

i: *Cross section*.

t= Time series

3.2.5 Teknik Analisa Data

Analisis data adalah cara mengolah data agar bisa dengan mudah suatu informasi dapat dipahami dan dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Dalam penelitian ini menggunakan regresi data panel. Data panel merupakan gabungan data *time series* dengan data *cross section*.

3.2.5.1 Model Analisis Regresi Data Panel

Terdapat beberapa metode yang bisa digunakan untuk mengestimasi model regresi data panel. Berikut ketiga pendekatan tersebut:

1. *Common Effect* (CEM)

Teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel adalah hanya dengan mengkombinasikan data *time series* dengan data *cross section*. Dengan menggabungkan keduanya tanpa melihat perbedaan antar waktu dan individu maka kita bisa menggunakan metode OLS untuk mengestimasi model data panel. Metode ini dikenal dengan istilah *Common effect*. Dalam pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu. Dalam pendekatan ini diasumsikan bahwa perilaku antar individu sama dalam berbagai kurun waktu (Widarjo, 2018).

Secara umum, persamaan modelnya menurut Winarno (2009) dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{1it} + \beta X_{2it} + \beta X_{3it} + \beta X_{4it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

Y_{it} : Pendapatan Perkapita

X_1 : Inflasi

X_2 : Utang Luar Negeri

X_3 : Pertumbuhan Penduduk

X_4 : *Foreign Direct Investment*

β_n : Paramenter

α : Konstanta

ϵ : Error term

i : *Cross section*.

2. *Fixed Effect* (FEM)

Fixed Effect model adalah model yang mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intercept. Pendekatan ini didasarkan adanya perbedaan intercept antar individu namun interceptnya sama antar waktu (*time variant*). Disamping itu juga model ini mengasumsikan bahwa koefisien regresi (Slope) tetap antar individu dan antar waktu. Untuk bisa mengestimasi model *Fixed effect* dimana intercept nya berbeda antar individu maka akan digunakan teknik variabel dummy untuk menjelaskan perbedaan variabel tersebut. Model estimasi ini sering disebut Squares dummy variabel (LSDV) (Widarjo, 2018). Persamaan modelnya menurut Widarjono (2009) dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \epsilon_{it}$$

Keterangan:

Y_{it} : Pendapatan Perkapita

X_1 : Inflasi

X_2 : Utang Luar Negeri

X_3 : Pertumbuhan Penduduk

X_4 : *Foreign Direct Investment*

β_n : Paramenter

α : Konstanta

ϵ : Error term

i : *Cross section*.

Perhatikan bahwa konstan β_0 sekarang diberi subskrip i yang menunjukkan objeknya. Dengan demikian masing-masing objek memiliki konstan yang berbeda. Variabel semu $d_{li} = 1$ untuk objek pertama dan 0 untuk objek lainnya dan seterusnya.

3. *Random Effect (REM)*

Dimasukkannya variabel dummy didalam model *fixed effect* bertujuan untuk mewakili ketidaktahuan kita tentang model sebenarnya. Namun, ini juga membawa konsekuensi berkurangnya derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang pada akhirnya mengurangi efisiensi parameter. Masalah ini bisa diatasi dengan menggunakan variabel gangguan (*error term*) dikenal sebagai metode *random effect*. *Random effect* mengacu pada variasi antara unit atau individu yang diamati yang berubah dari waktu ke waktu. Di dalam model ini kita akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu

antar individu. Dari ketiga model yang digunakan untuk mengestimasi model regresi data panel ini, terdapat beberapa pertimbangan yang telah dibuktikan secara matematis bahwa:

- a. Jika data panel memiliki jumlah *time series* lebih banyak dibandingkan dengan jumlah *cross section* maka nilai taksiran parameter berbeda kecil, sehingga pilihan didasarkan pada kemudahan perhitungan, disarankan untuk menggunakan model efek tetap (*fixed effect model*).
- b. Jika data panel yang dimiliki mempunyai jumlah *time series* lebih kecil dibandingkan dengan jumlah *cross section*, maka disarankan untuk menggunakan model efek random (*random effect model*) (Widarjo, 2018).

Persamaan modelnya menurut Winarno (2009) dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

Y_{it} : Variabel respon pada unit observasi ke-i dan waktu ke-t

X_{it} : Variabel prediktor pada unit observasi ke-i dan waktu ke-t

β : Koefisien slope atau koefisien arah

α : Intersep model regresi

μ_i : Galat atau komponen error pada unit observasi ke-i

ε_{it} : komponen error

3.2.5.2 Metode Pemilihan model Regresi Data Panel

Menurut Widarjo (2009) terdapat tiga uji yang digunakan untuk menentukan teknik estimasi terbaik, yaitu:

1. Uji Chow

Uji chow adalah pengujian untuk memilih model estimasi yang terbaik antara model *Common Effect* atau *Fixed Effect*. Statistik *uji chow* dilakukan dengan melihat nilai residual sum of square (RSS).

Dalam pengujian ini akan terbentuk hipotesis seperti, apabila hasil:

H_0 = Pilih model *Common effect*

H_1 = Pilih model *Fixed Effect*

Pengambilan kesimpulan berdasarkan hipotesis diatas adalah :

- a. H_0 ditolak dan H_1 diterima jika probabilitas chi Square lebih kecil dari nilai α atau konstanta sebesar 5% atau sebesar 0.05. Maka hasil menunjukkan model data adalah *fixed effect*.
- b. H_0 diterima dan H_1 ditolak jika probabilitas chi Square lebih besar dari nilai α atau konstanta sebesar 5% atau sebesar 0.05. Maka hasil menunjukkan model data *common effect*.

2. Uji Hausman

Uji Hausman dilakukan untuk memilih model estimasi yang terbaik antara model *fixed Effect* atau *random Effect*. Uji Hausman mengikuti distribusi chi-square dengan derajat kebebasan sebanyak variabel independen (k).

Hipotesis untuk uji Hausman yaitu:

H_0 : Model *random effect*

H_1 : Model *fixed effect*

Pengambilan kesimpulan berdasarkan hipotesis data adalah:

- a. H_0 diterima dan H_1 ditolak jika probabilitas Chi Square lebih kecil dari nilai α atau konstanta sebesar 5% atau sebesar 0.05. Maka hasil menunjukkan model data adalah *random effect*.
- b. H_0 ditolak dan H_1 diterima jika probabilitas Chi Square lebih besar dari nilai α atau konstanta sebesar 5% atau sebesar 0.05. Maka hasil menunjukkan model data *Fixed Effect*.

1. Uji Lagrange Multiplier

Uji Lagrange Multiplier adalah pengujian untuk memilih model estimasi yang terbaik antara model *random Effect* dengan model *Common Effect*. Uji LM berdistribusi chi-squares dengan derajat bebas sebanyak variabel independen.

Hipotesis untuk uji LM yaitu:

H_0 : Model *common effect*

H_1 : Model *random effect*

Pengambilan kesimpulan berdasarkan hipotesis data adalah :

- a. H_0 ditolak dan H_1 diterima jika probabilitas lebih kecil dari nilai α atau konstanta sebesar 5% atau sebesar 0.05. Maka hasil menunjukkan model data adalah *random effect*.
- b. H_0 diterima dan H_1 ditolak jika probabilitas lebih besar dari nilai α atau konstanta sebesar 5% atau sebesar 0.05. Maka hasil menunjukkan model data *Common effect*.

3.2.5.3 Uji Asumsi klasik

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan pengujian yang dilakukan untuk membuktikan bahwa data sampel yang digunakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Asumsi yang harus dipenuhi adalah data harus berdistribusi normal. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan uji normalitas adalah metode Jarque-Bera (JB). Jika nilai probabilitas Jarque Bera (J-B) $>$ tingkat signifikansi α (0.05), artinya residual berdistribusi normal. Adapun Jika nilai probabilitas Jarque Bera (J-B) $<$ tingkat signifikansi α (0.05), artinya residual tidak berdistribusi normal (Widarjo, 2009).

2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinieritas merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel independent. Asumsi yang harus dipenuhi adalah tidak ada multikolinieritas pada variabel independent. Salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengetahui adanya multikolinieritas adalah dengan melihat nilai korelasi. Apabila nilai korelasi lebih dari 0.8 maka mengindikasikan adanya multikolinieritas (Gujarati, 2004). Hipotesis yang digunakan dalam uji multikolinearitas yaitu:

H_0 = Tidak terdapat multikolinearitas

H_1 = Terdapat multikolinearitas

Melalui pengujian kriteria sebagai berikut:

➤ Jika nilai koefisien korelasi $>$ 0,8 maka H_0 ditolak, artinya terdapat multikolinearitas.

➤ Jika nilai koefisien korelasi $< 0,8$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat multikolinearitas.

3. Uji Heterokedastisitas

Uji heteroskedastisitas merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui adanya varian residual yang tidak konstan. Asumsi yang harus dipenuhi adalah homokedastisitas. Metode uji heteroskedastisitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan uji Glejser.. Hipotesis dalam uji heteroskedastisitas yaitu:

H_0 = Tidak terdapat heteroskedastisitas

H_1 = Terdapat heteroskedastisitas

Melaui pengujian kriteria sebagai berikut:

➤ Jika $P \text{ value} \leq 5\%$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat heteroskedastisitas.

➤ Jika $P \text{ value} \geq 5\%$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat heteroskedastisitas

3.2.5.3 Uji Hipotesis

1. Uji Parsial (Uji t)

Uji stastistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Uji t dapat dilakukan dengan melihat tingkat signifikansi yang dibandingkan dengan nilai $\alpha = 0.05$. Pengambilan kesimpulan ini dilakukan dengan melihat nilai signifikansi Jika > 0.05 maka varibel tidak berpengaruh signifikan dan jika < 0.05 maka variabel berpengaruh signifikan (Imam Ghozali, 2013). Untuk melihat pengaruh inflasi dan pertumbuhan penduduk terhadap

pendapatan perkapita secara parsial disunakan hipotesis sebafei berikut:

- a. $H_0: \beta_{1,2} \geq 0$, berarti secara parsial inflasi dan pertumbuhan penduduk tidak berpengaruh negatif terhadap pendapatan perkapita di 5 negara ASEAN.
- b. $H_1: \beta_{1,2} < 0$ berarti secara parsial inflasi dan pertumbuhan penduduk berpengaruh negatif terhadap pendapatan perkapita di 5 negara ASEAN.

Dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05 atau 5% maka hipotesis yang digunakan yaitu:

- a. Jika nilai *probability* > 0,05 maka H_0 tidak ditolak. Artinya inflasi dan pertumbuhan penduduk tidak mempunyai pengaruh negatif signifikan terhadap pendapatan perkapita 5 negara ASEAN periode 2011 – 2022.
- b. Jika nilai *probability* < 0,05 maka H_0 ditolak. Artinya inflasi dan pertumbuhan penduduk mempunyai pengaruh negatif signifikan terhadap pendapatan perkapita 5 negara ASEAN periode 2011 – 2022.

Untuk melihat pengaruh utang luar negeri dan *foreign direct investment* terhadap pendapatan perkapita secara parsial digunakan hipotesis sebagai berikut:

- a. $H_0: \beta_{2,4} \leq 0$, berarti secara parsial utang luar negeri dan *foreign direct investment* tidak berpengaruh positif terhadap pendapatan perkapita di 5 negara ASEAN.
- b. $H_1: \beta_{2,4} > 0$ berarti secara parsial utang luar negeri dan *foreign direct investment* berpengaruh positif terhadap pendapatan perkapita di 5 negara ASEAN.

Dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05 atau 5% maka hipotesis yang digunakan yaitu:

a. Jika nilai *probability* $> 0,05$ maka H_0 tidak ditolak. Artinya utang luar negeri dan *foreign direct investment* tidak mempunyai pengaruh positif signifikan terhadap pendapatan perkapita 5 negara ASEAN periode 2011 – 2022.

b. Jika nilai *probability* $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Artinya inflasi dan pertumbuhan penduduk mempunyai pengaruh positif signifikan terhadap pendapatan perkapita 5 negara ASEAN periode 2011 – 2022.

2. Uji Simultan (Uji F)

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen (Kuncoro, 2011). Jika nilai probabilitas > 0.05 maka semua variabel tidak signifikan terhadap variabel Y dan jika < 0.05 semua variabel berpengaruh signifikan terhadap Variabel Y (Shochrul R.Ajija, 2011). Dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05 atau 5% maka hipotesis yang digunakan yaitu:

a. H_0 diterima apabila F hitung $<$ nilai F tabel sehingga H_1 ditolak, artinya variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

b. H_0 ditolak apabila F hitung $>$ nilai F tabel sehingga H_1 diterima, artinya variabel independen secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

3. Uji Koefisien Determinasi *Adjusted* (R^2)

Koefisien determinasi yaitu untuk mengetahui seberapa besar kontribusi variabel independen terhadap variabel dependen. Koefisien determinasi ini menunjukkan kemampuan garis regresi menerangkan variasi variabel terikat yang

dapat dijelaskan oleh variabel bebas. Nilai R-squared berkisar antara 0 sampai 1. Nilai yang mendekati 1 berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel-variabel dependen. Semakin mendekati 1 berarti semakin baik (Shochrul R.Ajija, 2011).

Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai (R^2 menjelaskan seberapa besar proporsi variasi variabel dependen dijelaskan oleh variasi independen (Basuki, Agus Tri & Immamudin Yuliadi, 2015). Keputusan (R^2 adalah sebagai berikut:

- Nilai (R^2 mendekati nol, berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas atau tidak ada keterkaitan.
- Nilai (R^2 mendekati satu, berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen atau terdapat keterkaitan.