

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian kuantitatif adalah sebuah proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang diketahui (Naningsih & Hardiyono, 2019). Jenis penelitian yang dilakukan adalah metode kuantitatif dengan menggunakan variabel independen suku bunga, nilai tukar dan pertumbuhan ekonomi, sedangkan variabel dependen dalam penelitian ini adalah pertumbuhan ekonomi dan indeks pembangunan manusia. Pendekatan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif deskriptif dengan regresi linier berganda.

### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi adalah daerah sebagai wilayah observasi yang ditentukan dalam penelitian ini meliputi Provinsi-Provinsi yang ada di Indonesia dengan tahun observasi 2017-2021. Alasan pengambilan wilayah observasi dalam penelitian ini dikarenakan Indonesia telah menunjukkan kemajuan yang signifikan dalam meningkatkan pertumbuhannya meskipun seringkali dipengaruhi oleh krisis finansial internasional dan ingin mengetahui secara empiris faktor yang mempengaruhi tingkat pertumbuhan ekonomi. Alasan penelitian ini mengambil wilayah observasi dengan tingkat IPM yang tinggi adalah ingin mengetahui secara empiris faktor yang mempengaruhi tingkat IPM. Waktu dalam penelitian ini dimulai sejak tanggal dikeluarkannya izin penelitian tanggal 16 maret 2023 dan direncanakan sampai dengan 17 Juni 2023.

### **3.3 Populasi dan Sampel**

Populasi adalah daerah keseluruhan jumlah yang terdiri atas subjek dan objek dengan karakteristik tertentu sebagaimana ditetapkan dalam penelitian ini (Nugroho, 2018). Populasi dalam penelitian ini ditunjukkan oleh wilayah observasi di Indonesia. Sedangkan sampel dalam penelitian ini dapat ditunjukkan dari data observasi dalam penelitian ini, yaitu pada tahun 2017-2021 pada Provinsi-Provinsi yang ada di Indonesia. Dengan demikian, sampel yang ditentukan dengan jumlah data observasi berdasarkan data panel yang mencakup 34 Provinsi pada tahun 2017-2021 yaitu sebesar 170 data observasi.

### **3.4 Teknik Pengambilan Sampel**

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik pengambilan data dari masing-masing wilayah observasi. Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan data secara langsung pada website Badan Pusat Statistik (BPS) dan Bank Indonesia yang dapat diakses melalui website <https://www.bps.go.id> dan <https://www.bi.go.id>.

### **3.5 Jenis Data dan Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data panel. Sumber data diperoleh dari lembaga atau instansi antara lain data jumlah pertumbuhan ekonomi (PDRB) dan IPM. Data tersebut diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dalam bentuk angka selama periode 2017-2021. Sedangkan data jumlah suku bunga dan nilai tukar diperoleh dari Bank Indonesia (BI) dalam bentuk angka selama periode 2017-2021.

### **3.6 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan teknik dokumentasi dan studi kepustakaan. Teknik dokumentasi dilakukan dengan cara melihat catatan kejadian yang terjadi di masa lalu melalui laporan tertulis. Studi kepustakaan dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi melalui berbagai buku literatur, jurnal dan penelitian-penelitian terdahulu (Rukajat, 2018). Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data sekunder dari tahun 2017 sampai dengan tahun 2021. Teknik pengumpulan data dilakukan secara langsung pada masing-masing wilayah observasi berdasarkan tahun pengamatan 2017-2021, kemudian dilakukan pengumpulan dan tabulasi data berdasarkan wilayah observasi, tahun pengamatan, dan variabel yang digunakan.

### **3.7 Definisi Operasional Variabel**

Variabel akan digunakan untuk menguji data dalam penelitian ini yaitu variabel terikat dan variabel bebas, Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menentukan variabel terikat. Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.

Definisi operasional memberikan petunjuk tentang metode yang digunakan untuk mengukur variabel dalam penelitian. Dalam suatu penelitian, variabel-variabel penelitian harus dirumuskan untuk menghindari kesalahan penafsiran dan kesalahan dalam pengumpulan data. Definisi operasional dari variabel tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Definisi operasional Variabel**

<b>Variabel Independen</b>	<b>Definisi/Pengertian</b>	<b>Proksi</b>
Suku Bunga ( $X_1$ )	Menurut Fabozzi and Francais (2003), Suku bunga atau <i>interest rate</i> adalah beban biaya yang dinyatakan dengan persentase tertentu dalam rangka peminjaman uang untuk jangka waktu tertentu, merupakan biaya kredit bank kepada nasabah. Tingkat bunga ditentukan oleh permintaan dan penawaran uang dan di tentukan di pasar uang (Pratiwi <i>et. al</i> , 2015).	Suku Bunga = Suku Bunga SBI
Nilai Tukar ( $X_2$ )	Menurut Samuelson dan Nordhaus (2004) Nilai tukar dapat diartikan sebagai sejumlah unit mata uang yang di butuhkan untuk dapat di tukarkan dengan per unit mata uang lain, atau dengan kata lain, harga suatu mata uang terhadap mata uang lainnya (Pratiwi <i>et. al</i> , 2015).	Kurs tengah = $\frac{Kj+Kb}{2}$
Pertumbuhan Ekonomi ( $X_3$ )	Menurut Sukirno bahwa pertumbuhan ekonomi merupakan suatu alat pengukuran prestasi dari suatu perkembangan perekonomian. Dalam analisis makro ekonomi tingkat pertumbuhan ekonomi yang ingin dicapai suatu Negara diukur dari perkembangan pendapatan nasional riil yang dicapai dalam tahun tertentu (Menajang, 2019).	$\Gamma_{(t-1)} = \frac{PDRBt - PDRB(t-1)}{PDRBt-1} \times 100\%$

Sumber : Data diolah (2023)

**Tabel 3.1 Definisi operasional Variabel (Lanjutan)**

<b>Variabel Dependen</b>	<b>Definisi/Pengertian</b>	<b>Proksi</b>
Pertumbuhan Ekonomi (Y <sub>1</sub> )	Pertumbuhan ekonomi adalah peningkatan produksi barang dan jasa dalam suatu perekonomian yang ditunjukkan dalam perubahan yang bersifat kuantitatif (Menajang, 2019). Meningkatnya pertumbuhan ekonomi akan mempengaruhi peningkatan kesejahteraan, kesempatan kerja, serta produktifitas dan distribusi pendapatan.	$r_{(t-1)} = \frac{PDRB_t - PDRB_{(t-1)}}{PDRB_t} \times 100\%$
Indeks Pembangunan Manusia (Y <sub>2</sub> )	IPM adalah suatu tolak ukur angka kesejahteraan suatu daerah atau negara yang dilihat berdasarkan tiga dimensi yaitu: angka harapan hidup pada waktu lahir ( <i>life expectancy at birth</i> ), angka melek huruf ( <i>literacy rate</i> ) dan rata-rata lama sekolah ( <i>mean years of schooling</i> ), dan kemampuan daya beli ( <i>purchasing power parity</i> ) (Muhammad, 2020).	$EYS_a^t = \sum_{i=a}^n X \frac{E_i^t}{p_i^t}$

Sumber : Data di olah (2023)

### 3.8 Teknik Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode data panel. Analisis data panel merupakan kombinasi dari deret waktu (*time – series*) dan kerat lintang (*cross – section*) (Moy & Soebagiyo, 2021). Model Regresi Data Panel dalam bentuk linier sebagai berikut ini :

$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1\chi_{1it} + \beta_2\chi_{2it} + e \dots\dots\dots$  (Model Persamaan 1 pada Pertumbuhan Ekonomi)

$Y_{it} = \beta_0 + \beta_3\chi_{3it} + e \dots\dots\dots$  (Model Persamaan 1 pada Indeks Pembangunan Manusia)

#### Keterangan:

- $Y$  : Variabel Dependen Pertumbuhan Ekonomi dan Indeks Pembangunan Manusia
- $i$  : Provinsi
- $t$  : Waktu (tahun)
- $\beta_0$  : Konstanta
- $\beta_1, \beta_2$  : Koefisien Regresi
- $\chi_1$  : Variabel Independen Suku Bunga
- $\chi_2$  : Variabel Independen Nilai Tukar
- $\chi_3$  : Variabel Independen Pertumbuhan Ekonomi
- $e$  : *Error*

## 1. Model Estimasi Regresi

Metode estimasi regresi panel dalam metode estimasi regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, antara lain:

### a. *Common Effect Model (CEM)*

Merupakan pendekatan model data panel yang sederhana karena hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Pada model *common effect* persamaan regresinya dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1\chi_{1it} + \beta_2\chi_{2it} + e \quad (\text{Persamaan } CEM \text{ Pertumbuhan Ekonomi})$$

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_3\chi_{3it} + e \quad (\text{Persamaan } CEM \text{ Indeks Pembangunan Manusia})$$

### b. *Fixed Effect Model (FEM)*

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variabel (LSDV)*. Pada model *Fixed Effect* persamaan regresinya dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_1\chi_{1it} + \beta_2\chi_{2it} + uit \quad (\text{Persamaan } FEM \text{ Pertumbuhan Ekonomi})$$

$$Y_{it} = \beta_3\chi_{3it} + uit \quad (\text{Persamaan } FEM \text{ Indeks Pembangunan Manusia})$$

### c. *Random Effect Model (REM)*

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *Random Effect* perbedaan intersep diakomodasi oleh error terms masing – masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model *Random Effect* yakni

menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan *Error Component Model (ECM)* atau teknik *Generalized Least Square (GLS)*. Pada *model Random Effect* persamaan regresinya dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + e \quad (\text{Persamaan REM Pertumbuhan Ekonomi})$$

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \beta_3 X_{3it} + e \quad (\text{Persamaan REM Indeks Pembangunan Manusia})$$

untuk memilih model yang paling tepat digunakan dalam mengelola data panel, terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan yakni:

1) Uji *Chow Test*

*Chow test* adalah pengujian untuk menentukan model *cammond effect* atau *fixed effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Pengujian model ini dilakukan untuk memilih apakah model yang digunakan *cammon effect* atau *fixed effect*. Dengan mengacu pengambilan keputusan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : Probabilitas *cross section chi-square* > tingkat *alpha* 0,05 maka model *cammon effect* valid digunakan

$H_1$  : Probabilitas *cross section chi-square* < tingkat *alpha* 0,05 maka model *fixed effect* valid digunakan

2) Uji *Hausman Test*

*Hausman test* adalah pengujian statistic untuk memilih apakah *model fixed effect* atau *random effect* yang paling tepat digunakan. Pengujian model ini dilakukan untuk memilih model yang akan dianalisis menggunakan *random effect*

atau *fixed effect* dapat dilakukan dengan uji *hausman test*. Hipotesis yang digunakan adalah :

$H_0$  : Probabilitas *Cross Section random* > tingkat *alpha* 0,05 maka model *random effect* valid digunakan

$H_1$  : Probabilitas *Cross Section random* < tingkat *alpha* 0,05 maka model *fixed effect* valid digunakan

### 3) Uji *Lagrange multiplier test*

*Uji Lagrange multiplier test* tidak digunakan apabila pada uji Chow dan uji Hausman menunjukkan model yang paling tepat adalah *Fixed Effect Model*. Uji *lm* dipakai manakala pada uji Chow menunjukkan model yang dipakai adalah *Common Effect Model*, sedangkan pada uji Hausman menunjukkan model yang paling tepat adalah *Random Effect Model*. Maka diperlukan uji *lm* sebagai tahap akhir untuk menentukan model *Common Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat.

$H_0$  : Probabilitas *Breusch-Pagan* > tingkat *alpha* 0,05 maka model *common effect* valid digunakan

$H_1$  : Probabilitas *Breusch-Pagan* < tingkat *alpha* 0,05 maka model *random effect* valid digunakan

## 2. Asumsi klasik

Asumsi klasik dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui variabel penelitian yang ada pada model regresi. Pengujian yang digunakan yaitu Uji Normalitas, Uji multikolinearitas dan Uji Heteroskedastisitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Model regresi yang baik adalah model yang memiliki distribusi data normal atau mendekati normal, *normalitas error* dapat diuji menggunakan uji *Jarque Berra*. Akan tetapi, uji normalitas bukan merupakan syarat BLUE (*Best Linier Unbias Estimator*). Pada regresi data panel, model *CEM* dan *FEM* menggunakan pendekatan *Ordinary Least Squared (OLS)* untuk mengestimasi model. Sedangkan REM menggunakan pendekatan *Generalized Least Squared (GLS)* untuk mengestimasi model. Jadi untuk pendekatan OLS tidak wajib menggunakan uji normalitas.

b. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas merupakan suatu kondisi dimana terjadi hubungan linier atau korelasi antar variabel independen. Terdapat dua jenis multikolinearitas, yaitu sempurna dan tidak sempurna (Denziana *et. al*, 2014). Multikolinearitas sempurna terjadi apabila variabel independen dinyatakan sebagai kombinasi linear dari variabel independen lainnya, sedangkan multikolinearitas tidak sempurna terjadi apabila hubungan linear tidak sempurna antar variabel independen. Jika variabel independen hanya satu maka tidak perlu menggunakan uji multikolinearitas.

c. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas merupakan kondisi dimana varians gangguan atau *error* dari model regresi yang bersifat tidak konstan. Heteroskedastisitas sering terjadi pada data *cross section* (Kusumawardani & Soelistyo, 2021). Model regresi yang aman adalah jika nilai probabilitasnya lebih dari 0,05 (tidak

menimbulkan adanya heterokedastisitas). Untuk mendeteksi adanya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan menggunakan Uji *Breusch Pagan*.

Pada model regresi data panel, penelitian ini dilakukan dengan pengujian hipotesis secara parsial (uji t). Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Kriteria pengujian untuk masing-masing variabel yaitu  $H_0$  tidak diterima apabila *Prob (t – statistics* <  $\alpha$  (0,05).