

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel-variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen yang digunakan yaitu Rata-Rata Lama Sekolah (RLS), Upah Minimum Provinsi (UMP), dan Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) sedangkan variabel dependen dalam penelitian ini yaitu Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Per kapita di Provinsi Pulau Jawa pada tahun 2018-2023.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian deskriptif kuantitatif. Menurut peneliti Andi (2014) Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui. Penelitian ini menggunakan analisis data panel yaitu gabungan dari data deret waktu (*Time Series*) dari tahun 2018-2023 dengan data deret lintang (*Cross Section*) dari enam provinsi di pulau jawa dengan diolah menggunakan *software Eviews-12*.

##### **3.2.1 Jenis Penelitian**

Metode deskriptif mempunyai tujuan untuk menggambarkan suatu keadaan secara objektif dengan menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data serta penampilan hasilnya. Menurut peneliti Siti (2019)

Dengan metode kuantitatif akan diperoleh signifikansi perbedaan kelompok atau signifikansi hubungan antar variabel yang diteliti.

### **3.2.2 Operasional Variabel**

Operasional variabel merupakan definisi yang menjadikan variabel-variabel yang sedang diteliti menjadi bersifat operasional (indikator) dalam kaitannya dengan proses pengukuran variabel-variabel tersebut (Nikmatur, 2017). Dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa ada dua variabel yang akan digunakan yaitu:

#### *1. Independent variable (Variabel Bebas)*

Variabel bebas merupakan suatu variabel yang apabila dalam suatu waktu berada bersamaan dengan variabel lain, maka akan dapat berubah dalam keragamannya. Variabel bebas ini bisa juga disebut dengan variabel pengaruh, menerangkan variabel yang lain, perlakuan, menjelaskan, independent, dan disingkat dengan variabel X. Dalam penelitian ini variabel bebas yang digunakan adalah Rata-Rata Lama Sekolah (RLS), Upah Minimum Provinsi (UMP) dan Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN).

#### *2. Dependent variable (Variabel Terikat)*

Variabel terikat adalah suatu variabel yang dapat berubah karena pengaruh variabel bebas (variabel X) tetapi tidak dapat mempengaruhi variabel lainnya. Variabel terikat sering disebut juga dengan variabel terpengaruh atau dependen, tergantung, efek, tak bebas, dan disingkat dengan nama variabel Y. Dalam penelitian ini variabel terikat yang digunakan adalah Produk Domestik Bruto (PDRB) Per kapita.

**Tabel 3.1 Operasional Variabel**

No	Variabel	Definisi Operasional	Notasi	Satuan	Skala
1.	Produk Domestik Regional Bruto Per kapita	Jumlah nilai tambah bruto dibagi dengan jumlah penduduk di provinsi Pulau Jawa tahun 2018-2023. PDRB Per Kapita diukur berdasarkan atas dasar harga konstan dengan tahun dasar 2010.	Y	Rupiah	Rasio
2.	Rata-Rata Lama Sekolah	Rata-rata jumlah tahun yang dihabiskan oleh penduduk usia 15 tahun ke atas untuk menempuh semua jenis pendidikan yang pernah ditempuh di Provinsi Pulau Jawa tahun 2018-2023.	X <sub>1</sub>	Tahun	Rasio
3.	Upah Minimum Provinsi	Besaran Upah Minimum yang ditetapkan oleh ketenagakerjaan kebijakan di tingkat provinsi di provinsi Pulau Jawa melalui keputusan gubernur tahun 2018 hingga 2023.	X <sub>2</sub>	Rupiah	Rasio
4.	Penanaman Modal Dalam Negeri	Realisasi Investasi Penanaman Modal Dalam Negeri di provinsi Pulau Jawa tahun 2018 2023.	X <sub>3</sub>	Rupiah	Rasio

### 3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam memperoleh data skunder yaitu dengan melakukan studi kepustakaan mencakup informasi yang relevan melalui literatur yang tersedia seperti buku, artikel, jurnal dan penelitian terdahulu yang sesuai dengan judul penelitian dari sumber yang berkaitan dengan penelitian.

### 3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data sekunder yang berasal dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS). Menurut peneliti Maisarah (2023) Data skunder adalah jenis data yang diperoleh dan digali melalui hasil pengolahan pihak kedua baik berupa data kualitatif maupun kuantitatif.

Data Panel adalah gabungan dari data *time series* yang merupakan rentetan waktu dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2023 dan *cross section* yang merupakan enam provinsi yang berada di Pulau Jawa yaitu DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, dan Banten. Penelitian ini diolah menggunakan *software Eviews-12*.

### 3.2.4 Model Penelitian

Berdasarkan operasional variabel dan landasan teori yang telah dijelaskan sebelumnya, maka peneliti menggunakan model regresi data panel sebagai berikut:

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

#### Keterangan:

$Y_{it}$  = PDRB Per Kapita

$\alpha$  = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$  = Koefisien regresi masing-masing variabel

$X_{1it}$  = Rata-Rata Lama Sekolah

$X_{2it}$  = Upah Minimum Provinsi

$X_{3it}$  = Penanaman Modal Dalam Negeri

$i$  = 6 provinsi di Pulau Jawa

$t$  = Tahun 2018-2023

### 3.2.5 Teknik Analisis Data

#### 3.2.5.1 Estimasi Model Data Panel

Regresi Data Panel adalah metode analisis statistik yang mengkombinasikan data cross-sectional dan data time-series untuk mempelajari hubungan antara variabel dependen dan independen. Komponen cross section mengacu pada variasi antara unit atau individu yang diamati, sedangkan komponen time-series mengacu pada variasi dalam waktu yang diamati (Gujarati, 2004). Pemilihan model ini dapat disesuaikan dengan data yang tersedia dan reliabilitas antara variabel. Namun sebelum melakukan analisis regresi, langkah yang harus dilakukan adalah dengan melakukan pengujian estimasi model terlebih dahulu agar dapat memperoleh estimasi model yang paling tepat untuk digunakan pada penelitian ini, antara lain:

##### 1. *Common Effect Model*

Model ini merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data time series dan cross section. Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan Ordinary Least Square (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel. (Agus, 2021).

## 2. *Fixed Effect Model*

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel Fixed Effects Model menggunakan teknik variable dummy untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan, perbedaan intersep bisa terjadi karena perbedaan budaya kerja, manajerial, dan insentif. Namun demikian sloponya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik Least Squares Dummy Variable (LSDV). (Agus, 2021).

## 3. *Random Effect Model*

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada Random Effect Model perbedaan intersep diakomodasi oleh error terms masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan Random Effect Model yakni menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan Error Component Model (ECM) atau teknik Generalized Least Square (GLS). (Agus, 2021).

### **3.2.5.2 Pemilihan Model Regresi Data Panel**

Untuk menganalisis data panel, diperlukan uji spesifikasi model yang tepat untuk menggambarkan data. Untuk memilih model yang paling tepat terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan, antara lain:

#### **1. Uji Chow**

Pengujian ini untuk menentukan model apakah common effect atau fixed effect yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Uji Chow merupakan uji untuk membandingkan common effect model dengan fixed effect

model, pengujian ini mengikuti distribusi F-statistik. Dengan menggunakan taraf signifikan ( $\alpha$ ) 5%. Maka perlu dilakukan uji F-test, hipotesis uji chow adalah:

$$H_0 : \text{Common Effect Model}$$

$$H_1 : \text{Fixed Effect Model}$$

Untuk nilai statistik F-hitung apabila nilai probabilitas F-statistik  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak sehingga model yang digunakan adalah Fixed Effect Model, sedangkan jika nilai probabilitasnya  $> 0,05$  maka  $H_0$  tidak ditolak sehingga menggunakan Common Effect Model. (Nandita et al., 2019)

## 2. Uji Hausman

Pengujian ini membandingkan fixed effect model dengan random effect model dalam menentukan model yang terbaik untuk digunakan sebagai model regresi data panel. Pengujian ini mengikuti distribusi chi-square pada derajat bebas  $(k-1)$ , dengan menggunakan taraf 49 signifikan ( $\alpha$ ) 5%. Hipotesis uji hausman adalah:

$$H_0 : \text{Random Effect Model}$$

$$H_1 : \text{Fixed Effect Model}$$

Untuk statistiknya Uji Hausman mengikuti distribusi statistik *chi-square* apabila nilai probabilitas *chi-square*  $< 0,05$  sehingga model yang digunakan adalah Fixed Effect Model, namun apabila nilai probabilitas *chi-square*  $> 0,05$  maka model panel yang digunakan adalah Random Effect Model (Nandita et al., 2019)

### 3. Uji Lagrange Multiplier (LM)

Pengujian ini adalah uji untuk mengetahui apakah *random effect model* lebih baik daripada metode *common effect model*, dengan menggunakan taraf signifikan ( $\alpha$ ) 5%. Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

$H_0$  : *Common Effect Model*

$H_1$  : *Random Effect Model*

Dengan kriteria pengujian jika nilai probabilitas dari Breusch-pagan 0 ,05 maka  $H_0$  tidak ditolak sehingga menggunakan model *Common Effect Model*.

(Nandita et al., 2019)

#### 3.2.5.3 Uji Asumsi Klasik

Sebelum menguji hipotesis penelitian ini, terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis data yang meliputi:

##### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik seharusnya memiliki distribusi normal atau mendekati normal. Untuk menguji data berdistribusi normal atau tidak dapat dilakukan dengan menggunakan uji Jarque-Bera (J-B). Jika nilai Jarque-Bera (J-B)  $< \chi^2$  tabel dan nilai probabilitas  $> 0,05$  maka data tersebut berdistribusi secara normal. Jika nilai Jarque-Bera (J-B)  $> \chi^2$  tabel dan nilai probabilitas  $< 0,05$  maka data tersebut tidak berdistribusi secara normal.



## 2. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah adanya hubungan yang sempurna diantar variabel yang menjelaskan model regresi. Untuk mengukur terjadinya multikolinearitas pada model regresi dilihat dari koefisien korelasi antara masing-masing variabel bebas. Apabila koefisien  $> 0,80$  maka dalam model regresi terjadi multikolinearitas. apabila terjadi multikolinearitas dalam teknik regresi, maka dapat mengakibatkan koefisien regresi tidak dapat ditentukan dan standar errornya tidak dapat didefinisikan. Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji multikolinearitas salah satunya adalah Variance Inflating Factor (VIF) dengan kriteria  $VIF > 10,00$  artinya terjadi multikolinearitas dalam model regresi. Sedangkan jika  $VIF < 10,00$  artinya tidak terjadi multikolinearitas dalam model regresi.

## 3. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas terjadi ketika nilai varians dari setiap variabel error herbeda atau bervariasi. Heteroskedastisitas tidak menghilangkan sifat ketidakbiasaan dan konsistensi estimator, akan tetapi menyebabkan estimator tidak memiliki varians yang minimum dan efisien. uji ini dapat dilakukan dengan Uji Glejser yaitu dengan melihat hasil probabilitasnya, apabila nilai probabilitasnya  $> 0,05$  maka tidak terjadi heteroskedastisitas, jika nilai probabilitasnya  $< 0,05$  maka terjadi heteroskedastisitas.

### 3.2.5.4 Uji Hipotesis

#### 1. Uji t (Pengujian secara parsial)

Pengujian hipotesis secara parsial bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan signifikansi dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen.

Dalam penelitian ini uji-t digunakan untuk mengetahui Rata-Rata Lama Sekolah, Upah Minimum Provinsi, dan Penanaman Modal Dalam Negeri terhadap PDRB Per Kapita di provinsi pulau jawa tahun 2018-2023. Pengujian parsial terhadap koefisien regresi secara parsial menggunakan uji-t pada tingkat keyakinan 95% dan tingkat kesalahan dalam analisis ( $\alpha$ ) 5% dengan ketentuan *degree of freedom* (df) =  $n-k$ , dimana  $n$  adalah besarnya sampel dan  $k$  merupakan jumlah variabel. Adapun perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0: \beta_1, \beta_2, \beta_3, \leq 0$ , artinya secara parsial variabel Rata-Rata Lama Sekolah, Upah Minimum Provinsi, dan Penanaman Modal Dalam Negeri tidak berpengaruh positif terhadap PDRB Per Kapita.

$H_0: \beta_1, \beta_2, \beta_3, > 0$ , artinya secara parsial variabel Rata-Rata Lama Sekolah, Upah Minimum Provinsi, dan Penanaman Modal Dalam Negeri berpengaruh positif terhadap PDRB Per Kapita.

Kriterianya pada taraf nyata 5% :

$H_0$  tidak ditolak jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau nilai probabilitas  $> 0,05$  secara parsial variabel Rata-Rata Lama Sekolah, Upah Minimum Provinsi, dan Penanaman Modal Dalam Negeri tidak berpengaruh positif terhadap PDRB Per Kapita.

$H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau nilai probabilitas  $< 0,05$  secara parsial variabel Rata-Rata Lama Sekolah, Upah Minimum Provinsi, dan Penanaman Modal Dalam Negeri berpengaruh positif terhadap PDRB Per Kapita.

## **2. Uji F (Pengujian secara bersama-sama)**

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh independen terhadap variabel dependen secara bersama-sama (simultan) dengan

memperhitungkan nilai F hitung dengan F tabel pada tingkat signifikansi ( $\alpha = 0,05$ ). Apabila nilai signifikasinya lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis diterima, yang artinya variabel tersebut berpengaruh secara signifikan secara bersama sama terhadap variabel dependen. Sebaliknya, apabila pada tingkat signifikansi nya lebih besar dari 0,05 maka variabel tersebut memiliki pengaruh yang kecil atau tidak signifikan. Adapun perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0: \beta_1 = 0$ , artinya Rata-Rata Lama Sekolah, Upah Minimum Provinsi, dan Penanaman Modal Dalam Negeri secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap PDRB Per Kapita.

$H_1 : \beta_1 \neq 0$ , artinya Rata-Rata Lama Sekolah, Upah Minimum Provinsi, dan Penanaman Modal Dalam Negeri secara bersama-sama berpengaruh terhadap PDRB Per Kapita.

Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- a. jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Artinya ada pengaruh yang signifikan pada variabel independen terhadap variabel dependen.
- b. jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau nilai probabilitas  $> 0,05$  maka  $H_1$  tidak ditolak. Artinya tidak ada pengaruh yang signifikan pada variabel independen terhadap variabel dependen.