

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian ini merupakan Indeks Demokrasi Indonesia, Upah Minimum Provinsi, Tenaga Kerja, dan PDRB di Pulau Jawa tahun 2015-2023. Data Indeks Demokrasi Indonesia dilihat dari Indeks Demokrasi Indonesia menurut Provinsi di Indonesia, Upah Minimum Provinsi dilihat dari data Upah Minimum Provinsi di Indonesia, Tenaga Kerja dilihat dari penduduk umur 15 tahun ke atas yang sudah bekerja menurut provinsi, dan data PDRB dilihat dari Produk Domestik Regional Bruto atas dasar harga konstan 2010 menurut enam provinsi di Pulau Jawa, data tersebut diambil dari portal resmi Badan Pusat Statistika (BPS).

#### **3.2 Metode Penelitian**

Menurut Sugiyono (2016) bahwa, metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian analisis regresi data panel dengan pendekatan data kuantitatif.

Penelitian ini meliputi data *time series* yang merupakan rentetan waktu dari tahun 2015 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.

Penggunaan data panel mempunyai beberapa keuntungan yang diperoleh, pertama yaitu data panel merupakan gabungan dari data *time series* dan *cross section* yang mampu menyediakan lebih banyak data sehingga akan lebih menghasilkan *degree of freedom* (derajat kebebasan) yang lebih besar, kedua yaitu menggabungkan data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel.

### **3.2.1 Operasional Variabel**

Operasional variabel adalah bagian yang mendefinisikan sebuah variabel yang dapat diukur, dengan melihat pada dimensi (indikator) dari variabel tersebut (Shaedji, 2023).

#### **1. Variabel Independen (Variabel Bebas)**

Variabel independen merupakan variabel yang menentukan arah atau perubahan tertentu pada variabel terikat, sebaliknya variabel bebas berada pada posisi yang lepas dari pengaruh variabel terikat (Santi, 2019). Variabel independen dalam penelitian ini yaitu Indeks Demokrasi Indonesia, Upah Minimum Provinsi, dan Tenaga Kerja

#### **2. Variabel Dependental (Variabel Terikat)**

Variabel dependental merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat adanya variabel independen atau karena adanya tindakan (Santi, 2019). Variabel dalam penelitian ini adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).

**Tabel 3.1.**  
**Operasional Variabel**

No	Nama Variabel	Definisi Operasional	Notasi	Satuan	Skala
1	Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	Jumlah nilai tambah bruto yang dihasilkan di enam provinsi Pulau Jawa tahun 2015-2023. PDRB diukur berdasarkan atas dasar harga konstan dengan tahun dasar 2010 dan diklasifikasikan menurut pengeluaran pemerintah, yang mencerminkan pertumbuhan ekonomi riil tanpa dipengaruhi oleh inflasi.	Y	Miliar Rupiah	Rasio
2	Indeks Demokrasi Indonesia (IDI)	Tingkat perkembangan demokrasi di provinsi-provinsi di Pulau Jawa tahun 2015-2023 yang diukur dari tiga aspek utama yaitu Aspek kebebasan sipil, Aspek hak-hak politik, dan Aspek lembaga demokrasi, yang berbentuk skor tahunan pada rentang 0-100.	X <sub>1</sub>	Persen	Rasio
3	Upah Minimum Provinsi (UMP)	Besaran Upah Minimum yang ditetapkan oleh kebijakan ketenagakerjaan di tingkat provinsi di Pulau Jawa melalui keputusan gubernur tahun 2015 hingga 2023.	X <sub>2</sub>	Rupiah	Rasio
4	Tenaga Kerja	Tenaga kerja mengacu pada jumlah individu usia kerja ( $\geq 15$ tahun) yang tergolong sedang bekerja tahun 2015 hingga 2023 di enam provinsi Pulau Jawa.	X <sub>3</sub>	Jiwa	Rasio

### **3.2.2 Teknik Pengumpulan Data**

### **3.2.3 Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data sekunder yang terdiri dari data Produk Domestik Regional Bruto atas dasar harga konstan menurut pengeluaran di enam provinsi di Pulau Jawa, Indeks Demokrasi Indonesia, dan Upah Minimum Provinsi menurut enam provinsi di Pulau Jawa, dan Tenaga Kerja

menurut penduduk yang bekerja umur 15 tahun ke atas. Data diperoleh dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS)

### 3.3 Model Penelitian

#### 3.3.1 Model Regresi Data Panel

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

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

##### Keterangan:

$Y_{it}$  = PDRB pada provinsi i tahun t

$a$  = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$  = Parameter setiap variabel

$X_{1it}$  = Indeks Demokrasi Indonesia provinsi i tahun t

$X_{2it}$  = Upah Minimum Provinsi provinsi i tahun t

$X_{3it}$  = Tenaga Kerja provinsi i tahun t

$i$  = Enam Provinsi di Pulau Jawa

$t$  = Tahun 2015 sampai dengan 2023

$\varepsilon_{it}$  = *Error term* pada provinsi i tahun t

#### 3.3.2 Estimasi Model Data Panel

Dalam estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan (Panjawa & Sugiharti, 2021), antara lain:

1. *Common Effect Model*

*Common effect model* yaitu pendekatan model yang paling sederhana karena mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*, model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu sehingga diasumsikan bahwa perilaku data akan sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) untuk mengestimasi model data panel.

## 2. *Fixed Effect Model*

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan *intercept*-nya. Model ini mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel *dummy* untuk memenangkan adanya perbedaan interceptnya. Model estimasi ini sering disebut juga dengan Teknik *Least Squares Dummy Variable* (LSDV).

## 3. *Random Effect Model*

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

### 3.3.3 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 (Mufidah, 2024), antara lain:

#### 1. Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk mengetahui model panel apa yang tepat digunakan antara *Common Effect Model* dan *Fixed Effect Model*, 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*.

## 2. Uji Hausman

Uji Hausman dilakukan untuk membandingkan model panel yang tepat digunakan antara *Fixed Effect Model* dan *Random Effect Model*, 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*.

## 3. Uji Lagrange Multiplier

Uji Lagrange multiplier dilakukan ketika hasil uji chow dan hasil uji hausman berbeda, untuk menentukan model yang paling tepat digunakan untuk mengestimasi data panel di antara *Common Effect Model* dan *Random Effect Model*. Hipotesis uji lagrange multiplier adalah:

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

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

Dengan kriteria pengujian jika nilai probabilitas dari Breusch-pagan  $<0,05$  maka  $H_0$  ditolak sehingga model yang digunakan adalah *Random Effect Model*, namun jika nilai probabilitas dari Breusch-pagan  $> 0,05$  maka  $H_0$  tidak ditolak sehingga menggunakan model *Common Effect Model*.

### 3.3.4 Uji Asumsi Klasik

Sebelum menguji hipotesis penelitian ini 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 (Mufidah, 2024).

#### 2. Uji Multikolinearitas

Uji 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  $> 0,08$ , maka dalam model regresi terjadi multikolinearitas. Apabila terjadi multikolinearitas dalam teknik regresi, maka

dapat mengakibatkan koefisien regresi tidak dapat ditentukan dan standar *error*-nya tidak dapat didefinisikan.

### 3. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas terjadi ketika nilai varians dari setiap variabel *error* berbeda 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.

#### 3.3.5 Uji Hipotesis

##### 1. Uji Statistik 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 pengaruh Indeks Demokrasi Indonesia, Upah Minimum Provinsi, dan Tenaga Kerja secara parsial terhadap PDRB di Pulau Jawa tahun 2015 sampai dengan 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 adalah sebagai berikut:

$H_0 : \beta_1, \beta_2, \beta_3 \leq 0$ , artinya secara parsial variabel Indeks Demokrasi Indonesia, Upah Minimum Provinsi, dan Tenaga Kerja tidak berpengaruh positif terhadap PDRB.

$H_1 : \beta_1, \beta_2, \beta_3 > 0$ , artinya secara parsial variabel Indeks Demokrasi Indonesia, Upah Minimum Provinsi, dan Tenaga Kerja berpengaruh positif terhadap PDRB.

Kriterianya pada taraf nyata 5%:

$H_0$  tidak ditolak, jika nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau nilai probabilitas  $> 0,05$  secara parsial variabel Indeks Demokrasi Indonesia, Upah Minimum Provinsi, dan Tenaga Kerja tidak berpengaruh positif terhadap PDRB.

$H_0$  ditolak, jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau nilai probabilitas  $< 0,05$ , secara parsial variabel Indeks Demokrasi Indonesia, Upah Minimum Provinsi, dan Tenaga Kerja berpengaruh positif terhadap PDRB.

## 2. Uji Statistik F (Pengujian Secara Bersama-sama)

Menurut Gujarati, (2012) uji F statistik bertujuan untuk mengetahui pengaruh independen terhadap variabel dependen secara bersama-sama (simultan). Dalam penelitian ini uji-f digunakan untuk mengetahui pengaruh Indeks Demokrasi Indonesia, Upah Minimum Provinsi, dan Tenaga Kerja secara bersama-sama terhadap Produk Domestik Bruto di Pulau Jawa pada tahun 2015 sampai dengan 2023. Pengujian ini menggunakan uji F tingkat keyakinan 95% dan tingkat kesalahan ( $\alpha$ ) 5% dan *degree of freedom* ( $df_1$ )  $k-1$  *degree of freedom* ( $df_2$ )  $= n-k$ .

Adapun perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_i = 0$$

Artinya Indeks Demokrasi Indonesia, Upah Minimum Provinsi, dan Tenaga Kerja secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB di Pulau Jawa.

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

Artinya Indeks Demokrasi Indonesia, Upah Minimum Provinsi, dan Tenaga Kerja bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap PDRB di Pulau Jawa.

Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dengan nilai signifikan  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Artinya ada pengaruh yang signifikan pada variabel independen terhadap variabel dependen.

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dengan nilai signifikan  $> 0,05$  maka  $H_1$  tidak ditolak. Artinya tidak ada pengaruh yang signifikan pada variabel independen terhadap variabel dependen.