

## **BAB III**

### **OBJEK METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek penelitian**

Penelitian ini menganalisis pengaruh infrastruktur pendidikan, infrastruktur kesehatan dan jumlah penduduk terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Provinsi Jawa Barat Tahun 2008-2022. Adapun variabel yang digunakan terdiri dari empat variabel. Indeks Pembangunan Manusia (IPM) merupakan variabel terikat. Sedangkan infrastruktur pendidikan, infrastruktur kesehatan, dan jumlah penduduk merupakan variabel bebas.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Menurut (Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D , 2013), metode merupakan suatu cara ilmiah yang digunakan untuk mencapai tujuan dengan maksud yang didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. analisis deskriptif merupakan suatu statistik yang dipergunakan untuk menganalisis data yang lebih dalam dan luas. Sedangkan kuantitatif merupakan suatu metode penelitian yang menggunakan proses data berupa angka sebagai alat menganalisis dan melakukan kajian penelitian mengenai apa yang sudah terjadi. Dalam penelitian ini menggunakan data dalam runtutan waktu (time series) dari tahun 2008 sampai dengan 2022 dengan diolah menggunakan Eviews-10 dan untuk mencari koefisien korelasi penelitian ini menggunakan analisis linear berganda.

### 3.2.1 Operasionalisasi Variabel

Variabel penelitian ini adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan dua variabel (Sugiyono, 2013), yaitu :

#### 1. Variabel Independen

Menurut (Sugiyono, 2013) variabel independen adalah variabel yang menjadi penyebab adanya atau timbulnya perubahan variabel dependen, disebut juga variabel yang memengaruhi. Penelitian ini variabel independennya adalah infrastruktur pendidikan, infrastruktur kesehatan, dan jumlah penduduk.

#### 2. Variabel Dependen

Menurut (Sugiyono, 2013) variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau dikenal juga sebagai variabel yang menjadi akibat karena adanya variabel independen. Penelitian ini variabel dependennya adalah Indeks Pembangunan Manusia (IPM).

Oprasional variabel yaitu kegiatan menguraikan variabel menjadi sejumlah variabel oprasional (indikator) yang langsung menunjukkan pada hal-hal diamati, diukur sesuai dengan judul yang dipilih yaitu “Pengaruh Infrastruktur Pendidikan, Infrastruktur Kesehatan, Jumlah Penduduk Terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Provinsi Jawa Barat Tahun 2008-2022” maka dalam hal ini penulis menggunakan variabel yaitu sebagai berikut:

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

No	Variabel	Dfinisi Operasional	Notasi	Satuan	Skala
1	Indeks Pembangunan Manusia (IPM)	Mengukur capaian pembangunan manusia berbasis sejumlah komponen dasar kualitas hidup.	Y	Point	Rasio
2	Infrastruktur Pendidikan	Rangkaian fasilitas Pendidikan yang disediakan oleh pemerintah	X1	Unit Gedung	Rasio
3	Infrastruktur Kesehatan	Memberikan landasan yang diperlukan untuk semua layanan kesehatan masyarakat	X2	Unit rumah sakit dan puskesmas	Rasio
4	Jumlah Penduduk	Warga Negara Indonesia (WNI) berdomisili ataupun bertempat tinggal di Provinsi Jawa Barat.	X3	Jiwa	Rasio

### 3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dilaksanakan dengan cara studi kepustakaan, yaitu dengan mempelajari, memahami, mencermati, menelaah, dan mengidentifikasi hal-hal apa yang sudah ada dan yang belum ada dalam bentuk jurnal-jurnal atau karya ilmiah lainnya yang berkaitan dengan permasalahan penelitian.

#### 3.2.2.1 Jenis Data

Dalam penelitian ini menggunakan data runtutan waktu (*time series*) dalam mengestimasi model yang ada. Data runtutan waktu (*time series*) merupakan suatu data yang diperoleh dari pengamatan satu objek dari periode waktu tahun 2008 sampai dengan 2022 di Provinsi Jawa Barat.

Data sekunder yang diperoleh adalah dari sebuah situs internet, ataupun dari sebuah referensi yang sama dengan apa yang sedang diteliti oleh penulis (Muhammad & Meita, 2019).

### 3.2.2.2 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur yang dilakukan penulis dalam penelitian ini diperoleh dari *website*, skripsi, tesis, jurnal, dan karya ilmiah lainnya. Data sekunder ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS).

### 3.2.2.3 Populasi Sasaran

Menurut (Sugiyono, 2017), populasi merupakan wilayah yang tergeneralisasi yang terdiri atas objek dan subjek yang mempunyai suatu kualitas karakteristik tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari dan dapat menarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini yaitu Provinsi Jawa Barat dengan melihat tingkat indeks pembangunan manusia, infrastruktur pendidikan, infrastruktur kesehatan dan jumlah penduduk pada periode waktu tahun 2008 sampai dengan 2022.

## 3.3 Model Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan, maka peneliti menguraikannya dalam bentuk penelitian, pada penelitian ini terdiri dari variabel independen yaitu infrastruktur pendidikan ( $X_1$ ), infrastruktur kesehatan ( $X_2$ ), dan jumlah penduduk ( $X_3$ ) serta variabel dependen yaitu indeks pembangunan manusia ( $Y$ ) di Provinsi Jawa Barat.

Adapun model penelitian ini sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

Selanjutnya formulasi tersebut ditransformasikan dalam bentuk logaritma karena terdapat hubungan tidak linear antara variabel independen dengan variabel dependen. Maka agar mendapatkan hasil yang lebih baik menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 \log X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 \log X_3 + e$$

Keterangan:

Y : Indeks Pembangunan Manusia

$\alpha$  : Konstanta

$X_1$  : Infrastruktur Pendidikan

$X_2$  : Infrastruktur Kesehatan

$X_3$  : Jumlah penduduk

$\beta_{(1,2,3)}$  : Koefisien regresi masing-masing variabel independen

e : *Error term*

t : Waktu

### 3.4 Teknik Analisis Data

Teknis analisis data merupakan suatu rangkaian prosedur analisis yang bertujuan untuk memproses atau mengolah data yang di analisis menjadi suatu informasi yang valid atau dapat dibuktikan kebenarannya. Pada penelitian ini semua komponen data akan melalui beberapa pengujian dengan menggunakan pendekatan teknik analisis kuantitatif yang melihat penelitian dari hasil perhitungan angka dan pendekatan deskriptif untuk mendeskripsikan hasil pengolahan data.

#### 3.4.1 Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda merupakan model yang melibatkan lebih dari satu variabel independen yang dilakukan untuk mengetahui arah dan seberapa

besar pengaruh variabel independen yaitu infrastruktur pendidikan, infrastruktur kesehatan dan jumlah penduduk terhadap variabel dependen yaitu IPM untuk menguji hipotesis menggunakan analisis linear berganda.

### 3.4.2 Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik bertujuan untuk mengetahui apakah model regresi yang digunakan dalam penelitian ini baik atau tidak jika digunakan untuk melakukan penaksiran di dalam suatu model regresi yang baik dapat dikatakan baik apabila bersifat BLUE (Best Linear Unbiased Estimator), dengan data yang di uji memenuhi asumsi dasar regresi yaitu dengan hasil pengujian data berdistribusi normal, tidak terjadinya gejala multikolinaritas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi. Apabila model yang digunakan di nyatakan BLUE untuk selanjutnya dapat dilakukan uji t-test, F-test,  $R^2$ .

#### 3.4.2.1 Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk menguji apakah model regresi variabel independen, variabel dependen, dan keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah model regresi yang berdistribusi normal atau tidak mendekati normal. Untuk mengetahui apakah model regresi berdistribusi ini normal atau tidak dapat dilakukan dua cara yaitu dengan analisis grafik dan uji statistik. Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas yaitu

- a. Jika Prob. *Jarque Bera* (JB) < 0,05 artinya residualnya berdistribusi tidak normal.
- b. Jika Prob. *Jarque Bera* (JB) > 0,05 artinya residualnya berdistribusi normal.

### 3.4.2.2 Uji Multikolinarietas

Menurut Husein Umar (2013:177) uji multikolinarietas dilakukan untuk mengetahui apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Jika terjadi korelasi, terdapat masalah multikolinarietas yang harus diatasi. Uji multikolinarietas dapat dilihat dari nilai *tolerance* dan *variance inflation factor* (VIF) dan matrik korelasi adapun kriteria dari nilai matriks korelasi yaitu:

- a. Jika matrik korelasi  $< 0,8$  artinya tidak terdapat multikolinarietas diantara variabel bebas.
- b. Jika matrik korelasi  $> 0,8$ , artinya terdapat persoalan multikolinarietas diantara variabel bebas.

### 3.4.2.3 Uji Heteroskedastisitas

Menurut Husein Umar (2013:179) Uji heteroskedastisitas ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi atau terdapat ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan regresi. Dalam pengujian ini menggunakan Uji *Breusch Pagan Godfrey* dengan melihat nilai Prob-Chi Square, adapun kriteria yang dilakukan yaitu:

- a. Jika P-value  $> 0,05$  maka tidak terjadi heteroskedastisitas.
- b. Jika P-value  $< 0,05$  maka terjadi heteroskedastisitas.

### 3.4.2.4 Uji Autokorelasi

Menurut Ghozali (2018:11) menyatakan bahwa Uji autokorelasi ini bertujuan untuk melihat apakah dalam suatu model regresi terdapat kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu pada periode tahun  $t-1$

(sebelumnya). Untuk pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metode LM Test dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Jika P-value  $> 0,05$  maka tidak terjadi autokorelasi.
- b. Jika P-value  $< 0,05$  maka terjadi autokorelasi.

### **3.4.3 Hipotesis**

Uji statistik dilakukan untuk ketetapan fungsi regresi dalam menaksir nilai aktualnya. Uji statistik dilakukan dengan koefisien determinannya ( $R^2$ ), pengujian koefisiensi regresi secara bersama-sama (Uji F), dan pengujian koefisiensi regresi secara parsial (Uji t).

#### **3.4.3.1 Uji Koefisiensi Regresi Secara Parsial (Uji t)**

Uji statistik t menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara parsial dalam menerangkan variasi variabel dependen. Penelitian ini membandingkan signifikansi masing-masing variabel independen dengan taraf sig  $\alpha = 0,05$ . Apabila nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis tidak ditolak, yang artinya variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka variabel tersebut memiliki pengaruh yang kecil. Hipotesis dalam uji t ini adalah :

$$H_0 : \beta_1, \beta_2, \beta_3 \leq 0.$$

Variabel independen infrastruktur pendidikan, infrastruktur kesehatan, jumlah penduduk tidak berpengaruh positif secara parsial terhadap variabel dependen Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di provinsi Jawa Barat.



$$H_a : \beta_1, \beta_2, \beta_3 > 0.$$

Variabel independen infrastruktur pendidikan, infrastruktur kesehatan dan jumlah penduduk berpengaruh positif secara parsial terhadap variabel dependen Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di provinsi Jawa Barat.

Dengan demikian keputusan yang diambil adalah :

1.  $H_0$  ditolak jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$

Variabel infrastruktur pendidikan, infrastruktur kesehatan dan jumlah penduduk berpengaruh positif secara parsial terhadap variabel Indeks Pembangunan Manusia (IPM).

2.  $H_0$  tidak ditolak jika nilai  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

Variabel infrastruktur kesehatan, infrastruktur pendidikan, dan jumlah penduduk berpengaruh secara parsial terhadap variabel Indeks Pembangunan Manusia (IPM).

#### **3.4.3.2 Koefisiensi Regresi Secara Bersama-sama (Uji F)**

Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah semua variabel independen yang terdapat dalam model memiliki pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Untuk mengetahui hal tersebut dapat dilihat dari besarnya nilai probabilitas signifikasinya. Jika nilai probabilitas signifikannya kurang dari lima persen maka variabel independen akan berpengaruh secara signifikan secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Hipotesis dalam uji F ini adalah :

$$H_0 : \beta_1 = 0.$$

Variabel independen infrastruktur pendidikan, infrastruktur kesehatan, dan jumlah penduduk tidak berpengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Provinsi Jawa Barat.

$H_a : \beta_1 > 0$ .

Variabel independen infrastruktur pendidikan, infrastruktur kesehatan dan jumlah penduduk berpengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Provinsi Jawa Barat.

Dengan demikian keputusan yang diambil adalah :

1.  $H_0$  tidak ditolak jika nilai  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$

Semua variabel independen infrastruktur pendidikan, infrastruktur kesehatan dan jumlah penduduk tidak berpengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Provinsi Jawa Barat.

2.  $H_0$  ditolak jika nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$

Semua variabel independen infrastruktur pendidikan, infrastruktur kesehatan dan jumlah penduduk berpengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Provinsi Jawa Barat.