

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Penelitian ini menganalisis pengaruh belanja modal, tingkat kemiskinan, dan jumlah penduduk terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat Tahun 2010-2019.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan regresi data panel, dimana data panel ini merupakan gabungan data *time series* dan *cross section* yang mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar. Regresi data panel juga dapat memperlihatkan karakteristik masing-masing Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat, dengan menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel (*omitted variable*). Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu Indeks Pembangunan Manusia (IPM), sedangkan belanja modal, tingkat kemiskinan, dan jumlah penduduk sebagai variabel independen. Adapun periode penelitian dalam kasus ini adalah tahun 2010-2019 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat.

Menurut Gujarati (2004) data panel disebut juga dengan data longitudinal yang merupakan gabungan antara data *cross section* dan *time series*. Data *cross section* merupakan data yang dikumpulkan dalam satu waktu terhadap banyak individu, sedangkan data *time series* merupakan data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu terhadap banyak individu.

### 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 (Sugiyono: 2007). Sesuai dengan judul Pengaruh Belanja Modal, Tingkat Kemiskinan, dan Jumlah Penduduk terhadap Indeks Pembangunan Manusia Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat Tahun 2010-2019, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan dua variabel, yaitu :

#### 1. Variabel Independen

Menurut (Sugiyono, 2007) variabel independen adalah variabel yang menjadi penyebab adanya atau timbulnya perubahan variabel dependen, disebut juga variabel yang memengaruhi. Penelitian ini variabel independennya adalah belanja modal, tingkat kemiskinan, dan jumlah penduduk.

#### 2. Variabel Dependen

Menurut (Sugiyono, 2007) 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).

Berikut merupakan penjelasan mengenai variabel yang digunakan dalam penelitian ini, disajikan dalam tabel 3.1 sebagai berikut :

**Tabel 3.1**  
**Operasionalisasi Variabel**

No.	Variabel	Definisi Variabel	Satuan	Skala
1	Indeks Pembangunan Manusia (Y)	Ukuran pencapaian pembangunan manusia dalam periode tertentu.	Indeks	Rasio
2	Belanja Modal ( $X_1$ )	Salah satu instrumen belanja langsung yang menjadi bagian dari realisasi pengeluaran pemerintah.	Rupiah (Rp)	Rasio
3	Tingkat Kemiskinan ( $X_2$ )	Persentase penduduk di Provinsi Jawa Barat yang tidak dapat memenuhi kebutuhan dasar.	Persen (%)	Rasio
4	Jumlah Penduduk ( $X_3$ )	Warga Negara Indonesia (WNI) yang berdomisili ataupun bertempat tinggal di Provinsi Jawa Barat.	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

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan oleh penulis atau pihak pengumpul yang dituangkan dalam bentuk tabel atau diagram kemudian diolah kembali dan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian ini (Sugiyono, 2007).

### 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 lembaga dan instansi yang terkait dalam penelitian ini.

### 3.3 Model Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan, maka peneliti menguraikannya dalam bentuk model penelitian, pada penelitian ini terdiri dari variabel independen yaitu belanja modal ( $X_1$ ), tingkat kemiskinan ( $X_2$ ), dan jumlah penduduk ( $X_3$ ) serta variabel dependen yaitu indeks pembangunan manusia ( $Y$ ) Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat.

Adapun model penelitian ini sebagai berikut :

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + e$$

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

$$Y = \alpha + \beta_1 \log X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 \log X_{3it} + e$$

Keterangan :

- Y : Indeks pembangunan manusia
- $\alpha$  : Konstanta
- $X_1$  : Belanja modal
- $X_2$  : Tingkat kemiskinan
- $X_3$  : Jumlah penduduk
- $\beta_{(1,2,3)}$  : Koefisien regresi masing-masing variabel independen
- e : *Error term*
- t : Waktu
- i : Kabupaten/kota

### 3.4 Teknik Analisis Data

#### 3.4.1 Analisis Regresi Data Panel

Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi data panel untuk menguji pengaruh belanja modal, tingkat kemiskinan, dan jumlah penduduk terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Data panel adalah gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Data runtut waktu biasanya meliputi satu objek tetapi meliputi beberapa periode (harian, bulanan, kuartalan, atau tahunan). Data silang terdiri dari atas beberapa objek dengan beberapa jenis data dalam suatu periode waktu tertentu.

Pemilihan data panel dikarenakan dalam penelitian ini menggunakan rentang waktu beberapa tahun dan juga terdapat banyak daerah. Penggunaan data *time series* dimaksudkan karena dalam penelitian ini menggunakan rentang waktu 10 tahun yaitu dari tahun 2010-2019. Kemudian penggunaan *cross section* itu sendiri karena penelitian ini mengambil data dari banyak daerah (*pooled*) yang terdiri dari 26 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat.

Terdapat tiga model yang dapat digunakan untuk melakukan regresi data panel. Menurut Basuki dan Prawoto (2017: 276) tiga model tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. *Common Effect Model (CEM)*

Pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengombinasikan data *time series* dan *cross section* lalu mengestimasiya dengan menggunakan pendekatan kuadrat terkecil *Ordinary Least Square (OLS)*.

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

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya, dimana setiap individu merupakan parameter yang tidak diketahui. Oleh karena itu, untuk mengestimasi data panel *Fixed Effect Model (FEM)* menggunakan teknik *variable dummy* untuk menangkap perbedaan intersep antar daerah. Perbedaan intersep tersebut dapat terjadi karena adanya perbedaan. Namun demikian sloponya sama antar daerah, model estimasi ini disebut juga dengan teknik *Least Square Dummy Variable (LSDV)*.

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

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Model ini disebut juga dengan *Error Component Model (ECM)*. Metode yang tepat untuk mengakomodasi *Random Effect Model (REM)* adalah *Generalized Least Square (GLS)*.

### 3.4.2 Uji Chow

Pengujian untuk menentukan *Fixed Effect Model (FEM)* atau *Common Effect Model (CEM)* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Berikut adalah hipotesis dalam pengujian uji *chow* :

$H_0 : \beta_1 = 0$  menggunakan *Common Effect Model (CEM)*.

$H_a : \beta_1 \neq 0$  menggunakan *Fixed Effect Model (FEM)*.

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan adalah sebagai berikut :

1. Jika nilai probabilitas  $F > 0,05$  artinya  $H_0$  tidak ditolak maka *Common Effect Model (CEM)*.

2. Jika nilai probabilitas  $F < 0,05$  artinya  $H_0$  ditolak maka *Fixed Effect Model (FEM)*, dilanjut dengan uji *hausman*.

### 3.4.3 Uji *Hausman*

Pengujian statistik untuk memilih apakah model *Fixed Effect Model (FEM)* atau *Random Effect Model (REM)* yang paling tepat digunakan. Berikut adalah hipotesis dalam pengujian uji *hausman* :

$H_0 : \beta_1 = 0$  menggunakan *Random Effect Model (REM)*.

$H_a : \beta_1 \neq 0$  menggunakan *Fixed Effect Model (FEM)*.

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji *hausman* adalah sebagai berikut :

1. Jika nilai probabilitas *Chi-Square*  $> 0,05$  maka  $H_0$  tidak ditolak, yang artinya *Random Effect Model (REM)*.
2. Jika nilai probabilitas *Chi-Square*  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, yang artinya *Fixed Effect Model (FEM)*.

### 3.4.4 Uji *Lagrange Multiplier*

Uji *lagrange multiplier* dilakukan untuk menguji apakah data dianalisis dengan menggunakan *Random Effect Model (REM)* atau *Common Effect Model (CEM)*. Uji ini digunakan ketika dalam pengujian uji *chow* yang terpilih adalah *Common Effect Model (CEM)*. Melakukan uji *lagrange multiplier* data juga diregresikan dengan *Random Effect Model (REM)* dan *Common Effect Model (CEM)* dengan membuat hipotesis sebagai berikut :

$H_0 : \beta_1 = 0$  menggunakan *Common Effect Model (CEM)*.

$H_a : \beta_1 \neq 0$  menggunakan *Random Effect Model (REM)*.

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji *hausman* adalah sebagai berikut :

1. Jika nilai statistik LM  $>$  nilai *Chi-Square* maka  $H_0$  ditolak, yang artinya *Random Effect Model (REM)*.
2. Jika nilai statistik LM  $<$  nilai *Chi-Square* maka  $H_0$  tidak ditolak, yang artinya *Common Effect Model (CEM)*.

### **3.4.5 Uji Asumsi Klasik**

Basuki dan Prawoto (2017: 297) uji asumsi klasik merupakan prasyarat analisis regresi data panel. Sebelum melakukan pengujian hipotesis yang diajukan dalam penelitian perlu dilakukan pengujian asumsi klasik. Tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi dengan metode *Ordinary Least Square (OLS)* adalah sebagai berikut :

#### **3.4.5.1 Uji Multikolinieritas**

Uji Multikolinieritas yang bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antar variabel independen (Ghozali, 2013). Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel ini tidak *orthogonal*. Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinieritas di dalam regresi adalah dengan cara sebagai berikut :

1. Jika nilai koefisien korelasi ( $R^2$ )  $>$  0,80, terjadi multikolinieritas.
2. Jika nilai koefisien korelasi ( $R^2$ )  $<$  0,80, tidak terjadi multikolinieritas.

#### **3.4.5.2 Uji Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari *residual* suatu pengamatan ke pengamatan yang lain.

Jika varians dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain sama maka disebut homokedastisitas dan jika varians berbeda maka disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2013). Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan uji *glejser* yakni meregresikan nilai mutlaknya. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut :

$H_0 : \beta_1 = 0$  tidak ada masalah heteroskedastisitas.

$H_a : \beta_1 \neq 0$  ada masalah heteroskedastisitas.

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji *Glejser* adalah sebagai berikut :

1. Jika nilai probabilitas  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, artinya ada masalah heteroskedastisitas.
2. Jika nilai probabilitas  $> 0,05$  maka  $H_0$  tidak ditolak, artinya tidak ada masalah heteroskedastisitas.

### 3.4.6 Uji Hipotesis

Uji statistik dilakukan untuk mengukur 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).

#### 3.4.6.1 Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengetahui seberapa baik dalam analisis, yang ditunjukkan oleh nilai  $R^2$  dalam bentuk persentase. Nilai  $R^2$  berkisar antara  $0 < R^2 < 1$ . Semakin besar  $R^2$  menunjukkan semakin baik kualitas dari model tersebut, karena akan dapat menjelaskan hubungan antara variabel independen

dengan variabel dependen dan sisanya tidak dijelaskan dalam model. Semakin tinggi nilainya semakin erat pula hubungan antar variabel independen dengan variabel dependen (Gujarati, 2013).

#### **3.4.6.2 Koefisien 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 signifikansinya. Jika nilai probabilitas signifikansinya kurang dari lima persen maka variabel independen akan berpengaruh secara signifikan secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Hipotesis dalam uji F ini adalah :

$$H_0 : \beta_1 \leq 0.$$

Variabel independen belanja modal, tingkat kemiskinan, dan jumlah penduduk tidak berpengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat.

$$H_a : \beta_1 > 0.$$

Variabel independen belanja modal, tingkat kemiskinan, dan jumlah penduduk berpengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten/Kota 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 belanja modal, tingkat kemiskinan, dan jumlah penduduk tidak berpengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat.

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

Semua variabel independen belanja modal, tingkat kemiskinan, dan jumlah penduduk berpengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat.

### 3.4.6.3 Koefisien 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 :

$$H_0 : \beta_1 \leq 0.$$

Variabel independen belanja modal, tingkat kemiskinan, dan jumlah penduduk berpengaruh tidak signifikan secara parsial terhadap variabel dependen Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat.

$$H_a : \beta_1 > 0.$$

Variabel independen belanja modal, tingkat kemiskinan, dan jumlah penduduk berpengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel dependen Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat.

Dengan demikian keputusan yang diambil adalah :

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

Semua variabel independen belanja modal, tingkat kemiskinan, dan jumlah penduduk berpengaruh tidak signifikan secara parsial terhadap variabel

dependen yaitu Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat.

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

Semua variabel independen belanja modal, tingkat kemiskinan, dan jumlah penduduk berpengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel dependen yaitu Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat.