

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode Penelitian

#### 3.1.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan serangkaian kegiatan dengan mengamati proses dari penelitian. Desain penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan model regresi data panel. Penelitian ini ditujukan untuk melihat pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat dengan jenis data sekunder berdasarkan faktor waktu dan wilayah yang ada di provinsi Jawa Barat selama lima tahun terakhir.

Pada penelitian ini menggunakan data sekunder yang didapat dari Badan Pusat Statistik dan publikasi ilmiah. Jenis desain dalam penelitian ini menggunakan model regresi data panel yang terbagi menjadi 4 tahapan, yaitu penentuan model estimasi, penentuan metode estimasi, pengujian asumsi dan kesesuaian model, dan interpretasi. Pertama, penentuan model estimasi dilakukan untuk menentukan model yang akan digunakan. Penentuan model terbagi menjadi 3 model, yaitu *common effect*, *fixed effect* dan *random effect*. Kedua, pada tahap ini akan menentukan metode yang akan digunakan pada penelitian ini. Metode yang akan diuji terdapat 3 metode, yaitu *chow test*, *lagrange multiplier*, dan *hausman test*. Ketiga, dari hasil penentuan model dan metode selanjutnya yaitu melakukan pengujian asumsi dan kesesuaian model dengan menggunakan beberapa uji, yaitu uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi. Keempat, pada tahap ini adalah tahap interpretasi dengan hasil uji kesesuaian dengan melakukan 3 uji untuk menentukan pengaruh antara variabel dependen dan variabel independen. Pada tahap terakhir menggunakan 3 uji, yaitu uji F, uji koefisien Determinasi dan uji T.

Dalam penelitian ini peneliti merumuskan masalah kemudian mengolah data untuk melihat seberapa besar pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel tetap. Lalu data sekunder yang didapat merupakan data yang sudah

**Dewi Septiyani, 2018**

**PENGARUH PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO TERHADAP RATA-RATA  
LAMA SEKOLAH DI PROVINSI JAWA BARAT 2012-2016**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) |  
[perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

diolah oleh lembaga statistik dengan melalui prosedur serta data dalam jumlah banyak, sehingga dapat menghasilkan data tersebut.

### 3.1.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Penelitian ini peneliti memilih Provinsi Jawa Barat sebagai tempat penelitian, lebih tepatnya pada lembaga statistik yaitu Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. Alasan peneliti memilih Provinsi Jawa Barat dikarenakan adanya kesenjangan atau *gap* yang terjadi antara pendidikan dengan pembangunan ekonomi, selain itu dengan adanya lembaga statistik yang dekat dengan domisili peneliti memudahkan peneliti dalam memperoleh data.

Data yang akan diambil sebagai sumber penelitian berasal dari data sekunder dengan melihat dari populasi dan sampel penelitian. Menurut Arikunto (2013, hlm. 172) adalah sumber data yang dimaksud dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Lalu tujuan akhir dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan kesimpulan dan memiliki gambaran serta informasi yang diinginkan.

### 3.1.3 Populasi dan Sampel

#### a. Populasi Penelitian

Menurut Satori (2009, hlm. 46) bahwa populasi merupakan objek atau subjek yang berada suatu wilayah topik penelitian dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian.

Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah Rata-rata Lama Sekolah di Provinsi Jawa Barat dan Produk Domestik Regional Bruto Di Provinsi Jawa Barat dengan jumlah 27 kabupaten/kota dalam kurun waktu 5 tahun terakhir terhitung dari tahun 2012 sampai 2016.

1	Bogor
2	Sukabumi
3	Cianjur

4	Bandung
5	Garut
6	Tasikmalaya

Dewi Septiyani, 2018

*PENGARUH PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO TERHADAP RATA-RATA LAMA SEKOLAH DI PROVINSI JAWA BARAT 2012-2016*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

7	Ciamis
8	Kuningan
9	Cirebon
10	Majalengka
11	Sumedang
12	Indramayu
13	Subang
14	Purwakarta
15	Karawang
16	Bekasi
17	Bandung Barat

18	Pangandaran
19	Kota Bogor
20	Kota Sukabumi
21	Kota Bandung
22	Kota Cirebon
23	Kota Bekasi
24	Kota Depok
25	Kota Cimahi
26	Kota Tasikmalaya
27	Kota Banjar

### **b. Sampel Penelitian**

Menurut Margono (2004, hlm. 121) sampel adalah sebagai bagian dari populasi, sebagai contoh yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu.

Berdasarkan pada populasi yang sudah dipaparkan, maka sampel yang akan digunakan pada penelitian ini adalah keseluruhan dari jumlah populasi, yaitu sebanyak 27 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat dalam kurun waktu lima tahun.

#### **3.1.1 Instrumen Penelitian**

Menurut Satori (2009, hlm. 62) bahwa Instrumen kunci adalah peneliti sebagai alat pengumpul data utama. Penelitian ini peneliti menggunakan data sekunder sebagai objek penelitian. Data sekunder adalah data yang dikumpulkan melalui pihak kedua, biasanya diperoleh melalui instansi yang bergerak dibidang pengumpulan data seperti Badan Pusat Statistik dan lain-lain (Arikunto, 2013, hlm. 172). Berdasarkan pada data statistik yang tersedia berkaitan dengan variabel

**Dewi Septiyani, 2018**

*PENGARUH PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO TERHADAP RATA-RATA LAMA SEKOLAH DI PROVINSI JAWA BARAT 2012-2016*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

dependen dan independen, peneliti dalam hal ini percaya dan menyatakan bahwa data tersebut valid dan *reliable*. Hal tersebut dikarenakan bahwa data tersebut sudah diolah oleh Badan Pusat Statistik dengan prosedur yang sesuai.

Dikarenakan untuk mencapai penelitian dengan pendekatan ilmiah dalam sebuah penelitian yang ideal maka peneliti membuat instrumen penelitian dengan menjelaskan variabel dependen dengan variabel independen. (*terlampir*)

Penelitian ini dilakukan dengan studi dokumentasi yaitu mengumpulkan data informasi yang sudah diolah oleh lembaga statistic. Namun untuk peneliti menggunakan pedoman pengumpulan data untuk membantu memperoleh data yang diinginkan. Berikut pedoman pengumpulan data:

**Tabel 3.1**  
**Pedoman Pengumpulan Data**

No	Pertanyaan Penelitian	Teknik Pengumpulan Data	Jenis Data	Sumber
1	Bagaimana PDRB di Provinsi Jawa Barat per kabupaten/kota tahun 2012-2016?	Studi Dokumentasi	Data nilai pendapatan per kabupaten/kota tahun 2012-2016	BPS Provinsi Jawa Barat
2	Bagaimana Rata-Rata Lama Sekolah di Provinsi Jawa Barat per kabupaten/kota tahun 2012-2016?	Studi Dokumentasi	Data nilai lama sekolah per kabupaten/kota tahun	BPS Provinsi Jawa Barat

**Dewi Septiyani, 2018**

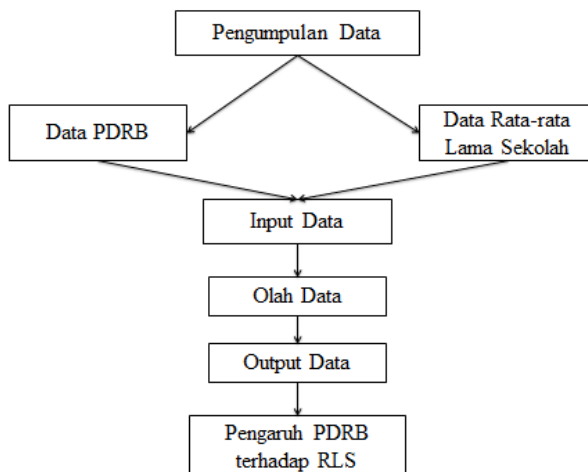
**PENGARUH PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO TERHADAP RATA-RATA LAMA SEKOLAH DI PROVINSI JAWA BARAT 2012-2016**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

			2012- 2016	
--	--	--	---------------	--

### 3.1.2 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, prosedur penelitian menjadi langkah penting untuk mencapai hasil penelitian yang diharapkan. Peneliti menggunakan model regresi data panel. Pada bagian ini menjelaskan mengenai alur dari penelitian ini sebagai gambaran langkah-langkah yang dilakukan peneliti. Berikut alur penelitian:



*Bagan 3.1*  
*Alur Penelitian*

Berdasarkan dari alur penelitian diatas bahwa output olah data akan menjawab pertanyaan penelitian berupa hipotesis penelitian. Menurut Sugiyono (2014, hlm. 96) bahwa hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan. Untuk mengetahui

**Dewi Septiyani, 2018**

**PENGARUH PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO TERHADAP RATA-RATA LAMA SEKOLAH DI PROVINSI JAWA BARAT 2012-2016**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat terdapat dua kemungkinan atau jawaban sementara, yaitu:

- a. Hipotesis nihil ( $H_0$ ) nilai probabilitas  $> 0.05$ , menyatakan bahwa PDRB tidak memiliki pengaruh terhadap Rata-rata Lama Sekolah di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2012-2016.
- b. Hipotesis alternatif ( $H_1$ ) nilai probabilitas  $< 0.05$ , menyatakan bahwa PDRB memiliki pengaruh terhadap Rata-rata Lama Sekolah di Provinsi Jawa Barat dari tahun 2012-2016.

### 3.1.3 Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan memakai model regresi data panel, yaitu menggunakan variable dependen Rata-Rata Lama Sekolah dan variable independen Produk Domestik Regional Bruto.

Proses analisis yang dilakukan oleh model regresi panel adalah penggabungan data *cross section* dan data *time series* yang sama diukur pada waktu yang berbeda. Terdapat beberapa keuntungan menggunakan data panel yaitu sebagai berikut (Rohmana, 2013, hlm. 229):

1. Data panel merupakan gabungan antara data *time series* dan *cross section* mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar.
2. Menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah penghilangan variabel (*omitted-variable*).

Berikut persamaan regresi panel secara umum, yaitu (Rahmadeni dan Yonesta, 2016a, hlm. 12):

$$Y_{it} = \alpha + \sum_{k=1}^K \beta_{k_{it}} X_{k_{it}} + u_{it} \quad (1)$$

#### a. Penentuan Model Estimasi

##### 1. Common Effect Model

Dewi Septiyani, 2018

PENGARUH PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO TERHADAP RATA-RATA LAMA SEKOLAH DI PROVINSI JAWA BARAT 2012-2016

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

Metode *Common Effect Model* menggabungkan seluruh data tanpa memperdulikan waktu dan tempat pengambilan data. *Common Effect Model* (CEM) merupakan pendekatan yang paling sederhana dan mengasumsikan bahwa intersep masing-masing variabel adalah sama, begitu juga dengan *slope* koefisien untuk semua unit *time series* dan *cross section*. Persamaan CEM dapat di tuliskan sebagai berikut (Rahmadeni dan Yonesta, 2016b, hlm. 12):

$$Y_{it} = \alpha + \sum_{k=1}^K \beta_{k_{it}} X_{k_{it}} + u_{it} \quad (2)$$

## 2. *Fixed Effect Model*

Asumsi yang dipakai dalam model regresi fixed effect, bahwa intersep adalah berbeda antar individu sedangkan slopenya tetap sama antar individu. Untuk mengestimasi model fixed effect adalah dengan menggunakan metode teknik variabel dummy untuk menjelaskan perbedaan intersep tersebut. Model estimasi ini sering disebut dengan teknik Least Square Dummy Variables (LSDV).

Pendekatan FEM menetapkan bahwa adalah sebagai kelompok yang spesifik dalam *constan term* dalam model regresinya. FEM megasumsikan bahwa tidak ada *time spesifik effect* dan hanya memfokuskan pada *individual spesifik effect*. Model FEM dapat di tuliskan dalam persamaan (Rahmadeni dan Yonesta, 2016c, hlm. 13):

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta' X_{it} + e_{it} \quad (3)$$

## 3. *Random Effect*

Dewi Septiyani, 2018

PENGARUH PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO TERHADAP RATA-RATA LAMA SEKOLAH DI PROVINSI JAWA BARAT 2012-2016

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

Pendekatan dengan FEM dan model *dummy* untuk data panel menimbulkan permasalahan hilangnya derajat bebas dari model dan juga dapat menghalangi untuk mengetahui persamaan model aslinya. Oleh karena itu, estimasi perlu dilakukan dengan komponen *error* atau model acak. *Random Effect Model* (REM) mengasumsikan setiap variabel mempunyai perbedaan intersepsi. Keuntungan menggunakan model REM yaitu dapat menghilangkan heterokedastisitas, dengan menggunakan model efek tetap tidak dapat melihat pengaruh dari berbagai karakteristik yang bersifat konstan diantara individual maka digunakan model REM. REM memiliki persamaan sebagai berikut (Rahmadeni dan Yonesta, 2016d, hlm. 13):

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta'X_{it} + e_{it} \quad (4)$$

## b. Uji Signifikansi Model

Untuk menguji masing-masing model menggunakan tiga cara sebagai berikut:

### 1. Uji Chow

Chow test adalah pengujian untuk menentukan model Fixed Effect atau Random Effect yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Dengan pengujian statistik sebagai berikut menurut Ayunanda dan Ismaini (dalam Rahmadeni dan Yonesta, 2016e, hlm. 13):

$$F = \frac{(RSSS - URSS)/(N - 1)}{URSS/(NT - N - K)} \quad (5)$$

$H_0$  = Jika Chi Square  $> 0,05$  , maka yang diterima adalah CEM.



H1 = Jika Chi Square  $< 0,05$ , maka tolak H0 dan menerima FEM.

## 2. Uji Hausman

Hausman test adalah pengujian statistik untuk memilih apakah model Fixed Effect atau Random Effect yang paling tepat digunakan. Dengan pengujian statistik sebagai berikut (dalam Rahmadeni dan Yonesta, 2016f, hlm. 13):

$$W = X^2(K) = (b - \hat{\beta})[\text{var}(b) - \text{var}(\hat{\beta})]^{-1}(b - \hat{\beta}) \quad (6)$$

H0 = Jika Chi Square  $> 0,05$ , maka terima H0 yaitu REM lebih tepat.

H1 = Jika Chi Square  $< 0,05$ , maka Tolak H0, yaitu FEM lebih tepat.

## 3. Uji Lagrange Multiplier

Uji Lagrange Multiplier (LM) adalah uji untuk mengetahui apakah model Random Effect lebih baik daripada metode Common Effect (OLS) digunakan. Berikut uji statistic yang dilakukan (Rahmadeni dan Yonesta, 2016g, hlm. 14):

$$LM = \frac{NT}{2(T-1)} \left( \frac{\sum_{i=1}^N (Tu_i)^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (u_{it})^2} - 1 \right)^2 \quad (7)$$

H0 = Jika Chi Square  $> 0,05$ , maka terima H0 yaitu CEM lebih tepat.

H1 = Jika Chi Square  $< 0,05$ , maka Tolak H0, yaitu REM lebih tepat.

Dewi Septiyani, 2018

PENGARUH PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO TERHADAP RATA-RATA LAMA SEKOLAH DI PROVINSI JAWA BARAT 2012-2016

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

### c. Uji Asumsi Klasik

Dalam uji asumsi klasik digunakan untuk menunjukkan rangkaian asumsi dasar yang dibutuhkan untuk menghasilkan estimator terbaik pada model-model regresi. Selain itu tujuan asumsi ini yaitu untuk memenuhi syarat regresi data panel atau standar BLUE (*Best Linear Unbiased Estimatimator*).

#### 1. Uji Normalitas

Menurut Basuki (2017, hlm. 71), Untuk mendeteksi apakah residualnya berdistribusi normal atau tidak dengan membandingkan jilai Jarque Bera (JB) dengan  $X^2$  tabel, yaitu : a. Jika probabilitas Jarque Bera (JB)  $> 0,05$ , maka residualnya berdistribusi normal b. Jika probabilitas Jarque Bera (JB)  $< 0,05$ , maka residualnya berdistribusi tidak normal Hasil Analisis Output : probabilitas Jarque Bera (JB)  $0,289 > 0,05$ , maka residualnya berdistribusi normal.

#### 2. Uji Multikolinearitas

Untuk mendeteksi adanya multikolinier antar variabel independen di dalam regresi, dapat menggunakan metode OLS. Cara mendeteksi adanya multikolinieritas dengan metode OLS adalah dengan membandingkan koefisien determinasi auxiliary dengan koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) model regresi aslinya yaitu Y dengan variabel independen X (Rohmana, 2013, hlm. 154).

#### 3. Uji Heteroskedastisitas

Menurut Basuki (2017, hlm. 62) mengatakan bahwa homoskedastisitas terjadi bila distribusi probabilitas tetap sama dalam semua observasi x, dan varians setiap residual adalah sama untuk semua nilai variabel penjelas:

$$\begin{aligned} \text{Var}(u) &= E[u - E(u)]^2 \\ &= E(u)^2 = s^2 u \text{ konstan} \end{aligned} \quad (8)$$

Penyimpangan terhadap asumsi diatas disebut heteroskedastisitas.

#### 4. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah korelasi (hubungan) antara residual observasi dengan yang lainnya terjadi dari serangkaian pengamatan yang tersusun dalam rangkaian waktu (time series). Autokorelasi ini menunjukkan hubungan antara nilai-nilai yang berurutan dari variabel-variabel yang sama. Autokorelasi dapat terjadi apabila kesalahan pengganggu suatu periode korelasi dengan kesalahan pengganggu periode sebelumnya (Rohmana, 2013, hlm. 215).

### Uji Statistik

#### 1. Uji F

Uji F menurut Gujarati (dalam Sukmaraga, 2011a, hlm. 63) dilakukan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen secara keseluruhan signifikan secara statistik dalam mempengaruhi variabel dependen. Apabila nilai F hitung lebih besar dari nilai F tabel maka variabelvariabel independen secara keseluruhan berpengaruh terhadap variabel dependen. Hipotesis yang digunakan:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$$

H<sub>1</sub> : minimal ada satu koefisien regresi tidak sama dengan nol

Nilai F hitung dirumuskan sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2 / (K - 1)}{(1 - R^2) / (N - K)} \quad (9)$$

Dimana :

K = jumlah parameter yang diestimasi termasuk konstanta

**Dewi Septiyani, 2018**

*PENGARUH PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO TERHADAP RATA-RATA LAMA SEKOLAH DI PROVINSI JAWA BARAT 2012-2016*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

$N$  = jumlah observasi

Dengan kriteria sebagai berikut:

- a.  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak apabila  $F$  hitung  $< F$  tabel, yang artinya variabel penjelas secara serentak atau bersama-sama tidak mempengaruhi variabel yang dijelaskan secara signifikan.
- b.  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima apabila  $F$  hitung  $> F$  tabel, yang artinya variabel penjelas secara serentak dan bersama-sama mempengaruhi variabel yang dijelaskan secara signifikan.

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

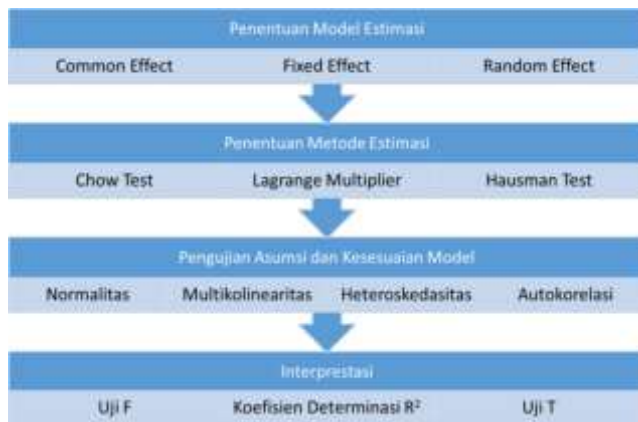
Menurut Gujarati (dalam Sukmaraga, 2011b, hlm. 63) koefisien determinasi adalah untuk mengetahui seberapa besar persentase sumbangan variabel bebas terhadap variabel terikat yang dapat dinyatakan dalam persentase. Namun tidak dapat dipungkiri ada kalanya dalam penggunaan koefisien determinasi ( $R^2$ ) terjadi bias terhadap satu variabel bebas yang dimasukkan dalam model.

## 3. Uji T

Uji T menurut Sukmaraga (2011, hlm. 62) dilakukan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel bebas secara individual terhadap variabel terikat dengan menganggap variabel bebas lainnya adalah konstan.

Pada tingkat signifikansi 5 persen dengan pengujian yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Jika  $t$ -hitung  $> t$ -tabel maka  $H_0$  ditolak, artinya salah satu variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara signifikan.
- b. Jika  $t$ -hitung  $< t$ -tabel maka  $H_0$  tidak ditolak, artinya salah satu variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen secara signifikan



*Bagan 3.2*  
*Teknik Olah Data*

**Dewi Septiyani, 2018**

**PENGARUH PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO TERHADAP RATA-RATA  
LAMA SEKOLAH DI PROVINSI JAWA BARAT 2012-2016**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) |  
[perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)