

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

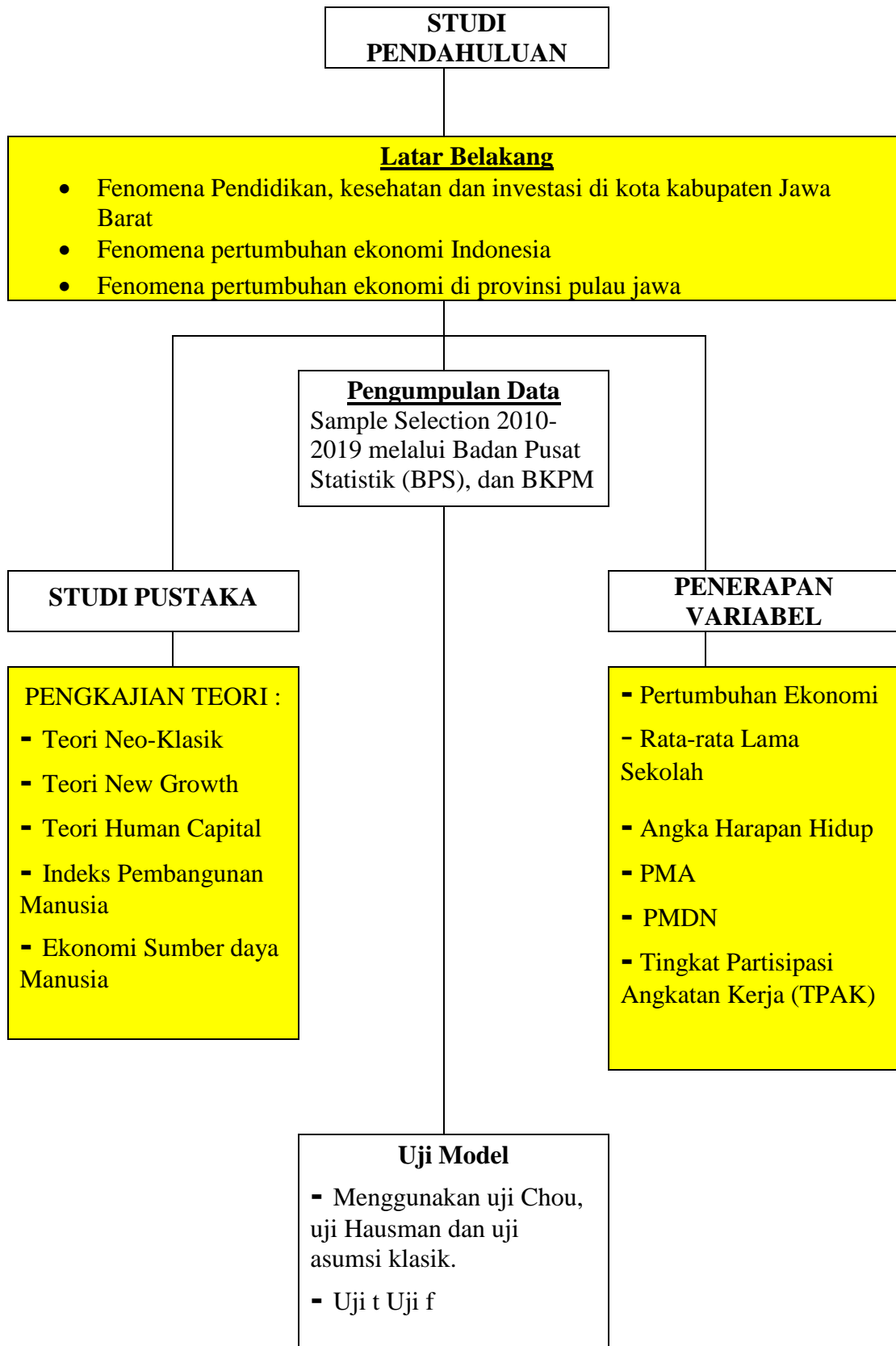
#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan data sekunder dan bertujuan untuk menguji hipotesis dari variabel yang digunakan. Data yang dikumpulkan berupa data pertumbuhan ekonomi kota/kabupaten Jawa Barat, rata-rata lama sekolah, angka harapan hidup, Penanaman Modal Asing (PMA) dan Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK). Data-data tersebut diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM).

Data diambil selama periode 2010-2019 dengan jenis data *time series*. Dan daerah yang dipilih yaitu pertumbuhan ekonomi di 27 kota dan kabupaten di provinsi Jawa Barat.

Metode yang digunakan adalah verifikatif dengan menggunakan data panel (*Panel Pooled Data*) karena penelitian ini merupakan gabungan dari data *cross section* dan *time series*.

### 3.2 Desain Penelitian



### 3.3 Variabel dan Definisi Operasional

Penelitian ini menggunakan 5 (Lima) variabel penelitian, yaitu Pendidikan (X1), Kesehatan (X2), Investasi (X3), Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) (X4) dan pertumbuhan ekonomi (Y). Penjelasan lebih jelas definisi operasional dan kaitannya dalam tabel sebagai berikut:

NO	Jenis Variabel	Nama Variabel	Definisi Variabel	Satuan
1	Dependen	Pertumbuhan Ekonomi (Y)	Laju Perkembangan PDRB setiap tahunnya yang diukur dengan $\frac{PDRBt - PDRBt-1}{PDRBt-1} \times 100\%$	Persen/Tahun
2	Independen	Pendidikan (X1)	Nilai Rata-Rata Lama Sekolah setiap Kota/Kab di Provinsi Jawa Barat tahun 2010-2019	Tahun
3	Independen	Kesehatan (X2)	Nilai Angka Harapan Hidup setiap Kota/Kab di Provinsi Jawa Barat tahun 2010-2019	Tahun
4	Independen	Investasi (X3)	Nilai Penanaman Modal Asing (PMA), Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) setiap kota/kab di Provinsi Jawa Barat tahun 2010-2019	Rp/Tahun
5	Independen	Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (X4)	Nilai Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) setiap Kota/Kab di Provinsi Jawa Barat tahun 2010-2019	Persen/Tahun

Tabel 3.1 Definisi dan Operasional Variabel

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengolahan data yang diperoleh berupa angka yang akan dianalisis lebih lanjut dalam analisis data. Data yang terdapat dalam penelitian ini merupakan hasil publikasi dari berbagai literatur yang ada seperti Badan Pusat Statistik (BPS) dan Badan Kordinasi Penanaman Modal (BKPM). Informasi lain bersumber dari studi kepustakaan lain berupa jurnal ilmiah dan buku-buku teks.

### 3.5 Metode Analisis Data

Data yang diperoleh merupakan data sekunder yang akan dianalisis secara kuantitatif. Analisis kuantitatif disini digunakan untuk menjelaskan pertumbuhan ekonomi di 27 kota dan kabupaten di provinsi Jawa Barat yang dipengaruhi oleh faktor-faktor pendorong penentu utama yaitu dari sisi Pendidikan, Kesehatan dan Investasi . Maka dari faktor-faktor tersebut didapat fungsi untuk penelitian ini sebagai berikut:

$$\text{PDRB} = f(\text{RLS}, \text{AHH}, \text{PMA\&PMDN}, \text{TPAK})$$

Keterangan :

PDRB = Pertumbuhan ekonomi

RLS = Rata-rata Lama Sekolah

AHH = Angka Harapan Hidup

PMA& PMDN = Penanaman Modal Asing + Penanaman Modal Dalam Negeri

TPAK = Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja

Dari fungsi tersebut maka dilakukan regresi untuk menunjukkan hasil dalam penelitian ini. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan dengan metode regresi data panel atau *Panel Pooled Data*. Analisis regresi data panel merupakan gabungan antara data *cross section* dan data *time series*, dimana unit *cross section* yang sama diukur pada waktu yang berbeda. Maka dengan kata lain, data panel merupakan data dari beberapa individu yang sama diamati dalam kurun waktu tertentu. Dengan satuan masing-masing variabel independent yang berbeda, maka didalam model ini dilakukan *Ln (logaritma Natural)* untuk memperhalus satuan tiap variabel independent yang berbeda-beda, dan didapat dengan model regresi yang digunakan sebagai berikut:

$$PDRBit = \beta_0 + \beta_1 RLS_{it} + \beta_2 AHH_{it} + \beta_3 PMA\&PMDN_{it} + \beta_4 TPAK_{it} + e$$

Keterangan :

PDRB = Pertumbuhan ekonomi (Rp/Tahun)

RLS = Rata-rata Lama Sekolah (Persen/Tahun)

AHH = Angka Harapan Hidup (Persen/Tahun)

PMA+PMDN = Penanaman Modal Asing + Penanaman Modal Dalam Negeri  
(Rp/Tahun)

TPAK = Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja

i = Dua puluh tujuh Kota/Kab di Provinsi Jawa Barat

t = Tahun 2010-2019

e = *error term*

Menurut Gurajati (2007), keunggulan data panel dibandingkan dengan data *time series* dan *cross section* adalah :

1. Estimasi data panel menunjukkan adanya heterogenitas dalam tiap individu.
2. Data panel dinilai lebih informatif, lebih bervariasi, mengurangi kolinearitas antar variable meningkatkan derajat kebebasan dan lebih efisien.
3. Studi data panel lebih memuaskan untuk menentukan perubahan dinamis dibandingkan dengan studi berulang dari *cross section*.
4. Data panel lebih mendeteksi dan mengukur efek yang secara sederhana tidak dapat diukur oleh *time series* atau *cross section*.
5. Data panel membantu studi untuk menganalisis perilaku yang lebih kompleks.
6. Data panel dapat meminimalkan bias yang dihasilkan oleh agregasi individu atau perusahaan karena unit data lebih banyak.

Model regresi dengan data panel ini dapat dilakukan dengan tiga pendekatan model estimasi yaitu *Common Effect*, *Fixed Effect* dan *Random Effect*.

### **3.5.1 Uji Spesifikasi Model dengan Uji Chow**

Uji Chow digunakan untuk memilih antara model fixed effect atau model common effect yang sebaiknya dipakai. Apabila hasil uji spesifikasi ini menunjukkan probabilitas Chi-square lebih dari 0,05 maka model yang dipilih adalah common effect. Sebaliknya, apabila probabilitas Chi-square kurang dari 0,05 maka model yang sebaiknya dipakai adalah fixed effect. Hipotesis tersebut adalah sebagai berikut:

- $H_0 : \beta_1 = 0$  {maka digunakan model common effect}
- $H_1 : \beta_1 \neq 0$  {maka digunakan model fixed effect}

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

- Jika nilai Probability F > 0,05 artinya  $H_0$  diterima; maka menggunakan model common effect.
- Jika nilai Probability F < 0,05 artinya  $H_0$  ditolak; maka model fixed effect, dilanjut dengan uji hausman.

### 3.5.2 Uji Spesifikasi Model dengan Uji Hausman

Ketika model yang terpilih adalah fixed effect maka perlu dilakukan uji lagi, yaitu uji Hausman untuk mengetahui apakah sebaiknya memakai fixed effect model (FEM) atau random effect model (REM). Uji Hausmann ini bertujuan untuk mengetahui model yang sebaiknya dipakai, yaitu fixed effect model (FEM) atau random effect model (REM). Dalam FEM setiap obyek memiliki intersep yang berbeda-beda, akan tetapi intersep masing-masing obyek tidak berubah seiring waktu. Hal ini disebut dengan time-invariant. Sedangkan dalam REM, intersep (bersama) mewakili nilai rata-rata dari semua intersep (cross section) dan komponen mewakili deviasi (acak) dari intersep individual terhadap nilai rata-rata tersebut (Gujarati : 2013). Hipotesis dalam uji Hausmann sebagai berikut :

$H_0 : \beta_1 = 0$  {maka digunakan model random effect}

$H_1 : \beta_1 \neq 0$  {maka digunakan model fixed effect}

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

- Jika nilai probability Chi-Square  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima, yang artinya menggunakan model random effect
- Jika nilai probability Chi-Square  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak, yang artinya menggunakan model fixed effect.

### **3.6 Pengujian Asumsi Klasik**

#### **3.6.1 Uji Multikolinearitas**

Uji multikolinearitas menyatakan bahwa linear sempurna diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi. Ada atau tidaknya multikolinearitas dapat dilihat dari koefisien masing-masing variabel bebas. Jika koefisien kolerasi diantara masing-masing variabel bebas lebih dari 0,8 maka terjadi multikolinearitas dan sebaliknya, jika koefisien korelasi antara masing-masing variabel bebas kurang dari 0,8 maka tidak terjadi multikolinearitas.

Hipotesis yang digunakan dalam uji multikolinearitas yaitu :

$H_0$  = Tidak terdapat multikolinearitas

$H_1$  = Terdapat multikolinearitas

Melalui pengujian kriteria sebagai berikut :

Jika nilai koefisien korelasi  $> 0,8$  maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat multikolinearitas.



jika nilai koefisien korelasi  $< 0,8$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat multikolinearitas

### 3.6.2 Uji Heteroskedastisitas

Uji ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model pengamatan terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka dapat dikatakan homokedastisitas yang merupakan syarat suatu model regresi.

Hipotesis dalam uji heteroskedastisitas yaitu :

$H_0$  = Tidak terdapat heteroskedastisitas

$H_1$  = Terdapat heteroskedastisitas

Melalui pengujian kriteria sebagai berikut :

Jika  $P \text{ value} \leq 5\%$  maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat heteroskedastisitas.

Jika  $P \text{ value} \geq 5\%$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat heteroskedastisitas.

### 3.6.3 Uji Autokorelasi

Salah satu asumsi model regresi linier adalah tidak adanya autokorelasi. Autokorelasi adalah korelasi antara sesama urutan pengamatan dari waktu ke waktu. Tujuan dari uji autokorelasi ini adalah untuk menguji apakah dalam suatu regresi linier ada korelasi antara residual pada periode  $t$  dengan periode  $t-1$ . Jika terjadi autokorelasi maka dalam persamaan regresi linier tersebut terdapat masalah, karena hasil yang baik seharusnya tidak ada indikasi autokorelasi. Untuk memeriksa adanya autokorelasi biasanya menggunakan metode Durbin-Watson (DW) dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0$  = Tidak ada autokorelasi

$H_1$  = Terdapat autokorelasi

Untuk mendeteksi adanya autokorelasi dapat dilihat dari nilai DW dan tingkat signifikan ( $\alpha$ ) = 5%, dengan kriteria sebagai berikut:

1. Jika  $d < d_L$ , maka  $H_0$  ditolak : artinya terdapat serial korelasi positif antar variabel.
2. Jika  $d > d_U$ , maka  $H_0$  diterima : artinya terdapat serial korelasi negatif antar variabel.
3. Jika  $d_U < d < 4 - d_U$ , maka  $H_0$  diterima : artinya tidak terdapat serial korelasi positif maupun negatif antar variabel.
4. Jika  $d_L < d < d_U$  atau  $4 - d_U < d < 4 - d_L$  : artinya tidak dapat diambil kesimpulan, maka pengujian dianggap tidak meyakinkan.

### 3.7 Pengujian Statistik

#### 3.7.1 Uji Statistik t

Uji t digunakan untuk menguji hipotesis secara parsial guna menunjukkan pengaruh tiap variable *independen* secara individu terhadap variable *dependen* .

Uji t ini merupakan pengujian koefisien regresi masing-masing variabel *independen* terhadap variabel *dependen* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel *independen* terhadap variabel *dependen*.

Perumusan hipotesis statistik, antara hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) selalu berpasangan, bila salah satu ditolak maka yang lain pasti diterima sehingga dapat dibuat keputusan yang tegas, yaitu apabila  $H_0$  ditolak

pasti  $H_1$  diterima (Sugiyono,2012:87). Untuk menguji pengaruh variabel *independen* terhadap variabel *dependen* dapat dibuat hipotesa :

$H_0$  = Tidak ada pengaruh variabel *independen* secara parsial terhadap variabel *dependen*.

$H_1$  = Ada pengaruh variabel *independen* secara parsial terhadap variabel *dependen*.

Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai t hitung dengan t table dengan ketentuan sebagai berikut :

1.  $t$  statistik  $<$   $t$  tabel : artinya hipotesa nol ( $H_0$ ) diterima dan hipotesa alternatif ( $H_1$ ) ditolak yang menyatakan bahwa variabel *independen* secara parsial tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel *dependen*.
2.  $t$  statistik  $>$   $t$  tabel : artinya hipotesa nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesa alternatif ( $H_1$ ) diterima yang menyatakan bahwa variabel *independen* secara parsial mempunyai pengaruh terhadap variabel *dependen*.

### 3.7.2 Uji Statistik F

Uji F merupakan pengujian hubungan regresi secara simultan yang bertujuan untuk mengetahui apakah seluruh variabel *independen* bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel *dependen*. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan derajat signifikan nilai F.

$H_0$  = Secara bersama-sama variabel *independen* tidak berpengaruh terhadap variabel *dependen*.

$H_1$  = Secara bersama-sama variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan F tabel dengan ketentuan sebagai berikut :

1.  $F \text{ statistik} < F \text{ tabel}$  : Artinya hipotesa nol ( $H_0$ ) diterima dan hipotesa alternatif ( $H_1$ ) ditolak yang menyatakan bahwa variabel independen secara bersama tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.
2.  $F \text{ statistik} > F \text{ tabel}$  : Artinya hipotesa nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesa alternatif ( $H_1$ ) diterima yang menyatakan bahwa variabel *independen* secara bersama mempunyai pengaruh terhadap variabel *depend*

