

BAB III

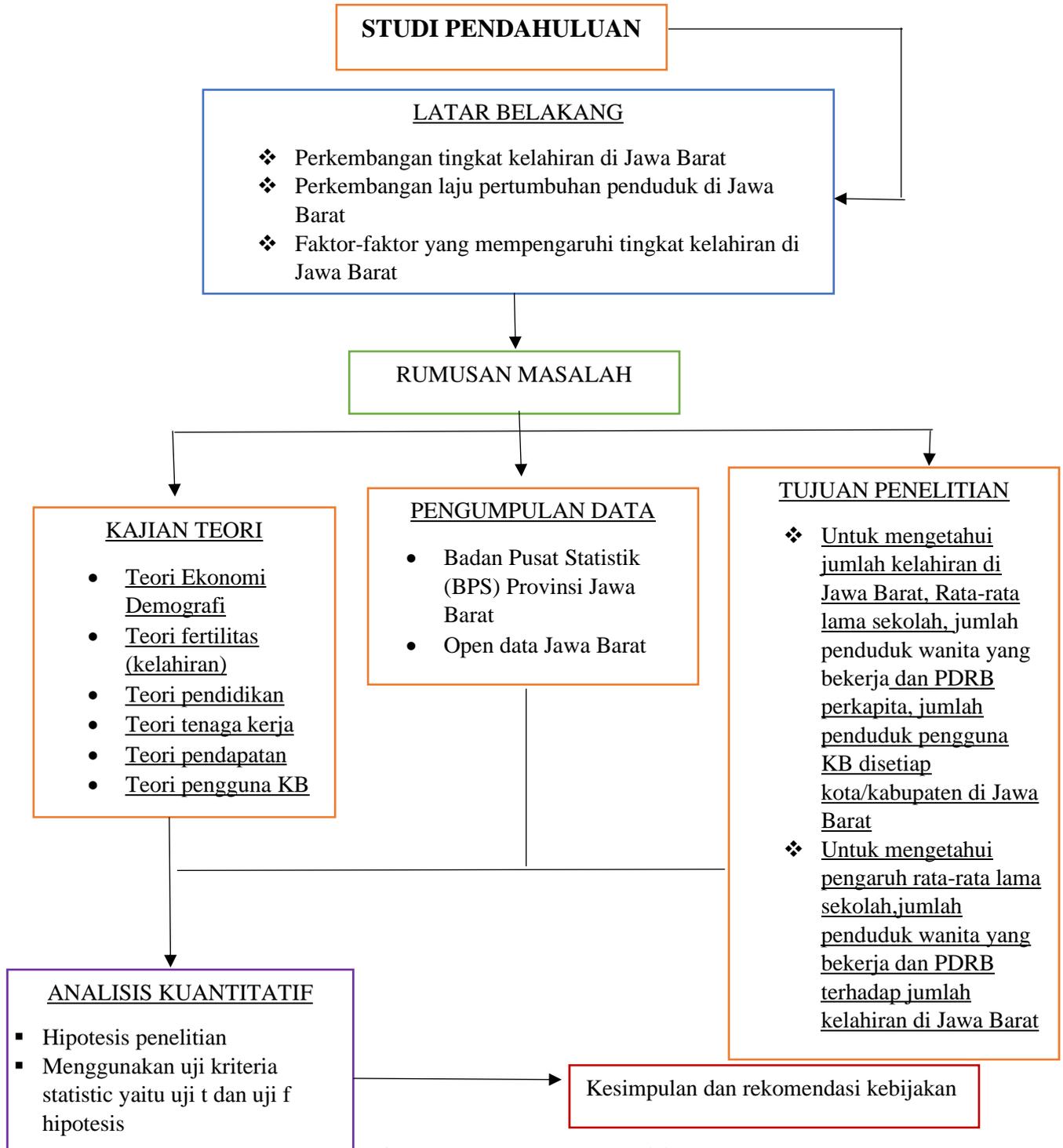
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif, yaitu suatu proses penggunaan data berupa angka untuk menemukan pengetahuan sebagai alat menganalisis keterangan yang ingin diketahui (Kasiram, 2008) atau metode yang bertujuan untuk membuat gambaran atau deskriptif tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dan hasilnya (Arikunto, 2006). Kemudian, dalam penelitian ini menggunakan data skunder, data sekunder dalam penelitian ini yaitu yang bersumber dari Badan Pusat Statistika Jawa Barat.

3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Tahap Penelitian

3.3 Data dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistika (BPS) Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode data panel. Data panel ialah gabungan dari data time series dan cross section. Data time series penelitian ini menggunakan periode waktu 6 tahun yaitu dari tahun 2015-2020. Data cross section untuk menghitung 27 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat.

Tabel 3.1 Sumber Data

Variabel	Sumber Data
Jumlah Kelahiran	Open data Provinsi Jawa Barat
Rata-rata Lama Sekolah Perempuan	Badan pusat statistika Jawa Barat
Jumlah Penduduk Wanita yang Bekerja	Badan pusat statistika Jawa Barat (SAKERNAS)
PDRB perkapita	Badan pusat statistika Jawa Barat
Jumlah Penduduk Pengguna Keluarga Berencana (KB)	Badan pusat statistika Jawa Barat

3.4 Operasional Variabel

Operasionalisasi variabel ialah penjelasan tentang masing-masing variabel yang ada dalam penelitian terhadap indikator yang mempengaruhinya. Pada penelitian ini menggunakan variabel terikat (*Dependen*) dan variabel bebas (*Independen*).

1) Variabel Terikat (*Dependen*)

Variabel terikat ialah variabel yang dipengaruhi atau diterangkan oleh variabel yang lain, tetapi tidak dapat mempengaruhi variabel lainnya. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu tingkat kelahiran (Y).

2) Variabel Bebas (*Independen*)

Variabel bebas ialah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya dan timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2012). Variabel bebas pada penelitian ini yaitu rata-rata lama sekolah, jumlah penduduk wanita yang bekerja, PDRB perkapita dan jumlah penduduk pengguna keluarga berencana (X).

Berikut ini merupakan definisi operasional masing-masing variable:

Tabel 3.2 Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi variabel	Satuan
Variabel Dependen			
1.	Jumlah Kelahiran	Ialah taksiran jumlah total anak yang dilahirkan per 1000 orang tiap tahunnya.	Jiwa
Variabel Independen			
1.	Rata-rata lama sekolah perempuan	Rata-rata jumlah tahun yang dihabiskan oleh penduduk usia 15 tahun ke atas untuk menempuh semua jenis	Tahun

		Pendidikan yang pernah dijalani.	
2.	Jumlah Penduduk Wanita yang Bekerja	Penduduk Wanita yang berusia kerja (15 tahun ke atas) yang bekerja, atau pun mempunyai pekerjaan.	Jiwa
3.	PDRB perkapita	Ialah PDRB suatu daerah dibagi dengan jumlah penduduk yang tinggal di daerah tersebut.	Rupiah
4.	Jumlah Penduduk Pengguna keluarga berencana (KB)	Ialah jumlah anggota masyarakat yang mengikuti gerakan keluarga berencana (KB).	Jiwa

3.5 Metode Analisis dan Pengumpulan Data

3.5.1 Analisis Deskriptif

Penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif dan analisis deskriptif. Jenis penelitian kuantitatif ini bersifat sistematis dan menggunakan model-model yang bersifat matematis. Tujuan penelitian kuantitatif ialah mengembangkan dan menggunakan model-model matematis, teori-teori atau hipotesis yang berkaitan dengan fenomena. Sedangkan metode analisis deskriptif

ialah statistika yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi Sugiyono (2014:21).

3.5.2 Analisis Regresi

Model persamaan regresi dalam penelitian ini untuk menganalisis jumlah rata-rata lama sekolah perempuan, angka harapan hidup, pengeluaran perkapita, PDRB perkapita atas dasar harga berlaku terhadap tingkat fertilitas di Jawa Barat. Penelitian ini menggunakan data time series 6 tahun yaitu 2015-2020 dan cross section sebanyak 27 kabupaten/kota di Jawa Barat.

Berikut ini merupakan hubungan yang akan digunakan dalam penelitian :

$$JK_{it} = f(\text{RLSP}_{it}, \text{JPWB}_{it}, \text{PDRB}_{it}, \text{JPPKB}_i)$$

Keterangan:

JK : Jumlah Kelahiran

RLSP : Rata-Rata Lama Sekolah Perempuan

JPWB : Jumlah Penduduk Wanita yang Bekerja

PDRB : PDRB Perkapita

JPPKB : Jumlah Penduduk Pengguna Keluarga Berencana (KB)

Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat fertilitas di Jawa Barat peneliti menggunakan analisis data panel. Data panel adalah analisis

yang mengabungkan data *cross section* dan *time series*. Data *cross section* ialah serangkaian data dari satu atau lebih variabel yang dikumpulkan pada periode waktu tertentu. Kemudian data *time series* ialah data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu terhadap suatu objek. Data panel memberikan banyak keuntungan baik statistik maupun teori ekonomi.

- Model data panel dengan menggunakan *time series*

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \mu_t ; t = 1, 2, \dots$$

Dimana (t) merupakan banyaknya data *time series*.

- Model data panel menggunakan data *cross section*

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \mu_i ; 1, 2, \dots, n$$

Dimana (n) merupakan banyaknya data *cross section*.

maka model persamaan data panel dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \mu_{it}$$

Maka model persamaan data panel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$JK_{it} = \beta_0 + \beta_1 RLSP_{it} + \beta_3 JPWB_{it} + \beta_4 PDRBP_{it} + \beta_4 JPPKB_{it} + e$$

Keterangan:

JK : Jumlah Kelahiran

RLSP : Rata-Rata Lama Sekolah Perempuan

JPWB : Jumlah Penduduk Wanita yang Bekerja

PDRBP	: PDRB Perkapita
JPPKB	: Jumlah Penduduk Pengguna Keluarga Berencana (KB)
β_0	: Konstanta
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$: Koefisien dari masing-masing variabel bebas
i	: Data <i>Cross Section</i> 27 kabupaten/kota
t	: Data <i>Time Series</i> Tahun 2015-2020
e	: <i>Error Term</i>

Penentuan dari model data panel diatas dilandasi beberapa asumsi dasar. Asumsi dasar ini dari kondisi variabel bebas yang digunakan dalam model data panel. Penelitian data panel menggunakan estimasi 3 pendekatan yaitu :

1. *Common Effect Model*

Common effect model atau least pool square ialah model regresi data panel yang menggabungkan data *time series* dan *cross section* tanpa memperhatikan perbedaan antara waktu dan antar daerah. *Common effect* ialah metode yang meminimumkan jumlah error kuadrat. Model ini pada dasarnya mengakibatkan struktur panel dari data, sehingga diasumsikan bahwa perilaku antar individu sama pada berbagai kurun waktu atau dengan kata lain pengaruh spesifik dari masing-masing individu diabaikan atau dianggap tidak ada. Kelemahan asumsi yang digunakan dalam pendekatan ini ialah ketidaksesuaian model dengan kondisi yang sebenarnya. Kondisi tiap objek disuatu waktu akan sangat berbeda dengan kondisi

objek tersebut di waktu yang lama. Dengan demikian, akan dihasilkan sebuah persamaan regresi yang sama untuk setiap unit *cross section*.

2. *Fixed Effect Model*

Jika model *common effect* cenderung mengabaikan struktur panel dari data dan pengaruh spesifik masing-masing individu, maka model *fixed effect* merupakan sebaliknya. Model *fixed effect* ialah model yang bisa mengatasi kelemahan dalam model *common effect*.

Model *fixed effect* menunjukkan perbedaan konstan antar objek. Adanya variabel *dummy* di model ini akan mengakibatkan berkurangnya derajat kebebasan (*degree of freedom*) mempengaruhi efisiensi dari parameter yang diestimasi. Hal inilah yang menjadi kelemahan model *fixed effect*.

3. *Random Effect Model*

Asumsi dasar pada model ini ialah perbedaan nilai intersep antar unit *cross section* dimasukan ke dalam error. Hal ini karena, model *random effect* sering disebut dengan *error component model (ECM)*. Model ini diestimasi dengan model *Generalized least squer (GLS)*. Intersep model ini bervariasi terhadap individu dan waktu. Penggunaan pendekatan *random fixed* tidak mengurangi derajat kebebasan sebagaimana terjadi pada model *fixed effect* yang akan berakibat pada parameter hasil estimasi hal ini akan lebih efisien,

3.6 Pengujian Kesesuaian Model Data Panel

Untuk pemilihan model estimasi terbaik data panel dilakukan beberapa uji yaitu Uji Chow, Uji LM, dan Uji Hausman.

3.6.1 Uji Chow atau Uji F

Tujuan dari Uji Chow ialah untuk mencari model mana yang tepat dan bisa digunakan dalam penelitian yang menggunakan data panel dengan pengujian signifikansi dan memilih antara model common effect model dan fixed effect model, cukup dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 = \text{Model Common Effect}$

$H_1 = \text{Model Fixed Effect}$

Kriteria perhitungannya sebagai berikut:

- Jika $F \text{ stat} < F \text{ table}$ maka H_1 diterima maka dari itu model yang tepat digunakan ialah model *Fixed effect*.
- Jika $F \text{ stat} > F \text{ table}$ maka H_1 ditolak maka dari itu model yang tepat digunakan ialah model *common effect*

3.6.2 Uji Hausman

Uji Hausman ialah test untuk memilih model mana yang tepat dan bisa digunakan dalam penelitian yang menggunakan data panel dengan pengujian signifikansi dan memilih antara model Fixed effect Model dan Random Effect Model. Uji Hausman memiliki Hipotesis sebagai berikut:

$H_0 = \text{Model Fixed Effect}$

$H_1 = \text{Model random Effect}$

Kriteria perhitungannya sebagai berikut:

- Jika P value $> 0,05$ maka H_0 ditolak maka model yang tepat untuk digunakan ialah Random Effect
- Jika P value $< 0,05$ maka H_1 diterima model yang tepat untuk digunakan ialah *Fixed Effect*

3.6.3 Uji LM

Uji LM ialah test untuk memilih model yang tepat diantara *Common Effect Model* dan *random effect Model*. Uji LM menggunakan pendekatan uji *chi-square*.

Dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 = \text{Common effect Model}$

$H_1 = \text{Random Effect Model}$

Kriteria perhitungannya sebagai berikut:

- Jika nilai probability $F > a = 5\%$ maka H_0 ditolak sehingga model yang tepat untuk digunakan ialah *Random Effect Model*.
- Jika nilai probability $F < a = 5\%$ maka H_0 diterima sehingga model yang tepat untuk digunakan ialah *Common Effect Model*.

3.7 Pengujian Asumsi Klasik

3.7.1 Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas ini dimaksud untuk menguji apakah terdapat korelasi yang tinggi atau sempurna antar variabel bebas atau tidak dalam model regresi. Untuk mengetahui ada atau tidak adanya multikolinieritas dapat dilihat dari koefisien masing-masing variabel bebas. Jika korelasi diantara masing-masing variabel bebas lebih dari 0,8 maka terjadi multikolinieritas dan sebaliknya. Jika koefisien korelasi antar masing-masing variabel bebas kurang dari 0,8 maka tidak terjadi multikolinieritas. Hipotesis yang digunakan dalam uji multikolinieritas yaitu:

H_0 = Tidak terdapat multikolinieritas

H_1 = Terdapat multikolinieritas

Dengan melalui pengujian kriteria sebagai berikut:

- Jika nilai koefisien korelasi $> 0,8$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat multikolinieritas.
- Jika nilai koefisien korelasi $< 0,8$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat multikolinieritas.

3.7.2 Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas memiliki arti bahwa terdapat varian variabel pada model regresi yang tidak sama. Apabila terjadi sebaliknya varian variabel pada regresi memiliki nilai yang sama maka disebut homoskedastisitas. Hipotesis dalam pengujian heteroskedastisitas yaitu;

H_0 = Tidak terdapat heteroskedastisitas

H_1 = Terdapat heteroskedastitas

Dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika P value $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat heteroskedastisitas
- Jika P value $\geq 0,05$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat heteroskedastisitas.

3.7.3 Uji Autokorelasi

Salah satu asumsi model regresi linier yaitu tidak adanya autokorelasi. Autokorelasi ialah korelasi antar 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. Salah satu ukuran dalam menentukan ada dan tidak adanya masalah autokorelasi dengan uji Durbin-watson (Dw) menurut Danang Suryoto (2013) dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Terjadi autokorelasi positif jika nilai DW dibawah -2 atau $DW < -2$
- b. Tidak terjadi autokorelasi jika nilai DW berada diantara -2 atau +2 atau $-2 < DW < +2$
- c. Terjadi autokorelasi negatif jika nilai DW di atas 2 atau $DW > 2$

3.8 Pengujian Statistik

3.8.1 Uji Statistik t

Uji t dikenal dengan uji parsial, yaitu untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebas secara tersendiri terhadap variabel terkaitnya. Uji ini dapat dilakukan dengan membandingkan t hitung dengan table atau dengan melihat kolom signifikansi pada masing-masing t hitung dengan ketentuan taraf signifikansi (α) adalah 0,05 dan derajat kebebasan (n-K). Untuk mencari t hitung dapat dicari dengan menggunakan rumus

$$t = \frac{R_i \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-R^2}}$$

Keterangan:

R_i = Koefisien korelasi variabel i

R_i^2 = koefisien determinasi variabel i

N = Jumlah data

i = variabel bebas

Penelitian ini menggunakan eviews, untuk mendapatkan nilai thitung dapat dilihat dari kolom t-statistic di dalam pada output eviews, kemudian dibandingkan dengan t table. Hipotesis statistic:

H_0 : tidak ada pengaruh variabel independent secara parsial terhadap variabel dependen.

H_1 : ada pengaruh variabel independent secara parsial terhadap variabel dependen.

Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai t hitung dengan t table, ketentuannya sebagai yaitu:

- t -statistik $<$ t -tabel maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya variabel independent secara parsial tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.
- t -statistik $>$ t -tabel maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya variabel independent secara parsial mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.

3.8.2 Uji Statistik F

Uji F ialah uji signifikansi yang digunakan untuk menguji koefisien regresi variabel bebas secara keseluruhan atau simultan. Pengujian ini menunjukkan apakah semua variabel bebas yang dimasukkan ke dalam model mempunyai pengaruh secara Bersama-sama terhadap variabel terikat. Dengan hipotesis:

H_0 : Secara Bersama-sama variabel independent tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

H_1 : Secara Bersama-sama variabel independent berpengaruh terhadap variabel dependen.

Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai F dengan F table dengan ketentuan sebagai berikut:

- F statistic $<$ F table maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya variabel independent secara Bersama tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.

- F statistic > F table maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya variabel independent secara Bersama mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.

3.8.3 Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa besar variasi dari variabel terikat dapat diterangkan oleh variabel bebas. Jika R^2 semakin mendekati angka 1, maka semakin besar variasi dari variabel terikat dapat diterangkan oleh variabel bebas. Atau dengan kata lain nilai (R^2) yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Sebaliknya jika nilai yang mendekati 1 berarti variabel-variabel independent memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel-variabel dependen.