

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian yang Digunakan**

Metode penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif karena memiliki sumber masalah yang teoritis dengan melihat hubungan antara variabel-variabel independen terhadap variabel dependen. Selain itu, penelitian ini untuk menguji hipotesis yang berasal dari temuan-temuan sebelumnya yang relevan. Adapun variabel-variabel yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Variabel Dependen : Balita Kurang Gizi(Y)
2. Variabel Independen :
  - X<sub>1</sub> = Pemberian Asi (ASI)
  - X<sub>2</sub> = Imunisasi (IMUNI)
  - X<sub>3</sub> = Tenaga Kesehatan (TNGKES)
  - X<sub>4</sub> = Rata-Rata Lama Sekolah Penduduk Perempuan (RLS)
  - X<sub>5</sub> = Persentase Kartu Keluarga Sejahtera Sosial (KKS)
  - X<sub>6</sub> = PDRB Per Kapita (PDRBKAP)

#### **3.2 Sumber Data Penelitian**

Dalam penelitian ini penulis menggunakan data kuantitatif dengan data-data yang dapat diperoleh dari Open Data Jawa Barat dan Badan Pusat Statistik (BPS).

Adapun data-data yang diambil oleh penulis adalah jumlah balita kurang gizi, pemberian ASI pada balita, imunisasi, tenaga kesehatan, rata-rata lama sekolah penduduk perempuan, program Kartu Keluarga Sejahtera sosial, dan PDRB per kapita periode 2019-2021.

### **3.3 Definisi Variabel dan Operasional Variabel**

#### **3.3.1 Definisi variabel**

##### **1. Variabel dependen**

Menurut Widiyanto (2013) variabel dependen atau terikat merupakan variabel yang keberadaanya dipengaruhi oleh variabel lain. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah jumlah balita kurang gizi di Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat.

##### **2. Variabel independen**

Menurut Widiyanto (2013) variabel independen atau tidak terikat merupakan variabel yang mempengaruhi variabel lain. Hal ini juga dikemukakan oleh Suigiyono dalam Zulfikar (2016) bahwa variabel independen dapat menyebabkan adanya perubahan pada variabel dependen. Variabel independen dalam penelitian ini adalah pemberian ASI pada balita, imunisasi, tenaga kesehatan, rata-rata lama sekolah penduduk perempuan, PDRB per kapita, dan program Kartu Keluarga Sejahtera (KKS) di Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat.

### 3.3.2 Definisi Operasional Variabel

Menurut Nursalam (2008) definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang dapat diamati dan diukur, dapat diamati yaitu memungkinkan penelitian untuk melakukan observasi dan dapat dilakukan pengukuran secara cermat dalam suatu obyek atau fenomena yang dapat diulang oleh orang lain. Definisi operasional dalam penelitian ini yaitu terdiri dari:

**Tabel 3. 1 Operasional Variabel**

No.	Jenis Variabel	Nama Variabel	Definisi Operasional Variabel	Satuan
1.	Dependen	Jumlah Balita Kurang Gizi (BKG) (Y)	Jumlah balita yang dinyatakan memiliki kategori gizi buruk dengan ciri-ciri gizi yang kurang di setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat periode 2019-2021	Orang
2.	Independen	Balita yang memperoleh ASI (ASI) (X1)	Persentase penduduk umur 0-23 bulan (Baduta) yang pernah diberi ASI di setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat dalam periode 2019-2021.	%/ Tahun
3.	Independen	Imunisasi (IMUNI) (X2)	Persentase Balita yang mendapatkan imunisasi lengkap di setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat periode 2019-2021	%/ Tahun

No.	Jenis Variabel	Nama Variabel	Definisi Operasional Variabel	Satuan
4.	Independen	Tenaga Kesehatan (TNGKES) (X3)	Jumlah Tenaga Kesehatan menurut di setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat periode 2019-2021	Orang
5.	Independen	Rata-Rata Lama Sekolah Penduduk Perempuan (RLS) (X4)	Rata-rata jumlah tahun yang dihabiskan oleh penduduk (perempuan) berusia 15 tahun ke atas di seluruh jenjang pendidikan formal yang diikuti di setiap kabupaten/kota di Jawa Barat periode 2019-2021	Tahun
6.	Independen	PDRB per Kapita Harga Konstan (PDRBKAP) (X5)	PDRB perkapita pada setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat Periode 2019-2021	Juta rupiah/orang/Tahun
7.	Independen	Program Pemerintah Kartu Keluarga Sejahtera (KKS) (X6)	Persentase Rumah Tangga yang menerima program pemerintah (KKS) di setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat periode 2015-2021	% / Tahun

### 3.4 Teknik Analisis Data

#### 3.4.1 Metode Trend linier

Trend linear adalah data yang memiliki kecenderungan pada perubahannya berdasarkan waktu merupakan tetap (konstan). Trend linier dalam jangka panjang

dapat ditunjukkan menggunakan suatu periode yang sekurang-kurangnya meliputi satu siklus. Pada penelitian ini menggunakan analisis trend linier *Least Square Method*, karena metode tersebut merupakan metode umum untuk digunakan. Dalam perumusan model untuk mencari persamaan trend linier *Least Square Method* serupa dengan perumusan model regresi, tetapi terdapat peubah penjelas yang digunakan yaitu waktu. Dalam penelitian ini peubah Y ingin dilihat pola trend yang terjadi masa depan. Pada penelitian menggunakan teknik trend untuk mengukur nilai trend yang akan digunakan pada data persentase balita stunting di Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat, dengan model untuk estimasi persamaanya sebagai berikut:

$$S_t = S_0 + bt$$

Dimana:

$S_t$  = Jumlah bayi kurang gizi yang diperkirakan di setiap Kab/Kota di Provinsi Jawa Barat t

$S_0$  = Jumlah bayi kurang gizi pada periode ke 0 (0 atau tahun 2018) hasil estimasi di setiap Kab/Kota di Provinsi Jawa Barat

$b$  = Pertambahan atau pengurangan jumlah bayi kurang gizi per tahunnya di setiap Kab/Kota di Provinsi Jawa Barat periode

$t$  = Waktu atau periode (2019 sd 2021)

### 3.4.2 Metode Regresi Data Panel

Analisis data dilakukan dengan menggunakan regresi data panel sebagai alat ekonometrika perhitungannya dan menggunakan juga metode analisis deskriptif yang

bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel-variabel independen terhadap dependen dengan beberapa periode sehingga dapat menjawab rumusan masalah dan hipotesis yang diajukan. Regresi data panel merupakan gabungan data *cross section* dan *time series*, dimana *time series* merupakan suatu objek atau variabel yang meliputi periode. Pada penelitian ini periode yang digunakan yaitu dari tahun 2015 hingga 2021. Sedangkan, *cross section* terdiri atas dari beberapa bagian objek atau kelompok. Penelitian ini *cross section* berlaku pada Kabupaten/Kota d Provinsi Jawa Barat. Artinya analisis ini dapat meningkatkan jumlah observasi(sampel), dan memperoleh antar unit yang berbeda berdasarkan ruang dan variasi menurut waktu. Adapun persamaan model data panel sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \mathbf{BKG}_{it} = & \alpha + \beta_1\mathbf{ASI}_{it} + \beta_2\mathbf{IMUNI}_{it} + \beta_3\mathbf{TNGKES}_{it} + \beta_4\mathbf{RLS}_{it} \\ & + \beta_5\mathbf{PDRBKAP}_{it} + \beta_6\mathbf{KKS}_{it} + \mathbf{e}_{it} \end{aligned}$$

Keterangan:

$\mathbf{BKG}_{it}$  = Balita Kurang Gizi

$\alpha$  = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$  = Koefisien regresi

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6 < 0$  = Negatif

$\mathbf{ASI}_{it}$  = Pemberian ASI pada Balita

$\mathbf{IMUNI}_{it}$  = Imunisasi Lengkap

$\mathbf{TNGKES}_{it}$  = Tenaga Kesehatan

RLSit	= Rata-Rata Lama Sekolah pada Penduduk Perempuan
PDRBKAPit	= PDRB per Kapita atau pendapatan perkapita
KKSit	= Kartu Keluarga Sejahtera
eit	= Error term
i	= Kabupaten /Kota di Provinsi Jawa Barat ( <i>cross section</i> )
t	= Periode 2015-2021 ( <i>time series</i> )

Model diatas tersebut diubah menjadi bentuk logaritma dimana variabel independen dan variabel dependen di log-kan atau logaritma narutalkan, dengan tujuan agar koefisien variabel yang diperoleh dari hasil regresi dapat menunjukkan nilai elastisitasnya dengan satuannya dalam persen.

$$\begin{aligned} \text{LN(BKG)}_{it} = & \alpha + \beta_1 \text{LN(ASI)}_{it} + \beta_2 \text{LN(IMUNI)}_{it} + \beta_3 \text{LN(TNGKES)}_{it} \\ & + \beta_4 \text{LN(RLS)}_{it} + \beta_5 \text{LN(PDRBKAP)}_{it} + \beta_6 \text{LN(KKS)}_{it} + e_{it} \end{aligned}$$

Keterangan:

Log = Logaritma

Menurut Gujarati (2013) dalam analisis data panel ada tiga model untuk meregresikan data, yaitu *Common Effect Model*, *Fixed Effect Model*, dan *Random Effect Model*.

#### 3.4.2.1 Common Effect Model (CEM)

*Common Effect Model* (CEM) adalah model regresi data panel yang menggabungkan data *time series* dan *cross section* yang dilakukan dengan

pendekatan kuadrat paling kecil dan dapat menggunakan metode *pooled least square*.

Asumsi *Common Effect Model* ini adalah

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + e_{it}$$

Keterangan:

Y	= variabel dependen
$\alpha$	= konstanta
$\beta$	= koefisien regresi
X	= variabel independen
i	= cross section
t	= time series
e	= error

### 3.4.2.2 Fixed Effect Model (FEM)

*Fixed Effect Model* adalah model regresi data panel yang memiliki efek berbeda antar individu dan individu lainnya yang merupakan parameter yang tidak diketahui dan dapat diestimasi melalui teknik *least square dummy*. Asumsi *Fixed Effect Model* adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{it} + \beta_3 X_{it} + \beta_4 X_{it} + e_{it}$$

Keterangan:

Y	= Variabel dependen
$\alpha$	= Konstanta
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$	= Koefisien regresi



$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 < 0$	= Negatif
X	= Variabel independen
i	= Cross Section
t	= Time Series
e	= Error

### 3.4.2.3 Random Effect Model (REM)

*Random Effect Model* adalah model regresi data panel yang memiliki perbedaan dengan *fixed effect model*, pemakaian *Random Effect Model* mampu menghemat pemakaian derajat kebebasan sehingga estimasi lebih efisien. *Random Effect Model* dapat menggunakan *generalized least square* sebagai pendugaan parameter. Asumsi dari *Random Effect Model* sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{it} + \beta_3 X_{it} + \dots + \beta_n X_{it} + e_{it}$$

Keterangan:

Y	= variabel dependen
$\alpha$	= konstanta
$\beta$	= koefisien regresi
$\beta_1, \beta_2, \beta_3 < 0$	= Negatif
X	= variabel independen
i	= cross section
t	= time series
e	= error

### 3.5 Uji Pemilihan Model Regresi Data Panel

#### 3.5.1 Uji Chow

Uji Chow merupakan teknik pengujian dalam menentukan jenis model yang akan dipilih antara *Common Effect Model* atau *Fixed Effect Model*. Adapun hipotesis untuk menentukan model regresi data panel menurut Rosinta (2018) adalah

- $H_0$  = Ditolak, apabila nilai *cross section* chi-square < nilai signifikan (0,05), maka dapat memilih *Fixed Effect Model*.
- $H_0$  = Diterima, apabila *cross section* chi-square > nilai signifikan (0,05) maka *Common Effect Model* akan dipilih dan uji Hausman tidak perlu

#### 3.5.2 Uji Hausman

Uji Hausman merupakan teknik pengujian untuk menentukan jenis model yang akan dipilih antara *Fixed Effect Model* (FEM) dengan *Random Effect Model* (REM). Berikut hipotesis dalam menentukan model regresi data panel menurut Rosinta (2018) adalah:

- $H_0$  = Ditolak, apabila nilai *cross section* random < nilai signifikan (0,05), maka model regresi yang dipilih *Fixed Effect Model* (FEM).
- $H_0$  = Diterima, apabila nilai *cross section* random > nilai signifikan (0,05), maka model regresi yang dipilih *Random Effect Model* (REM).

#### 3.5.3 Uji Lagrange Multiplier

Uji Lagrange Multiplier merupakan pengujian untuk menentukan jenis model yang dipilih antara *Common Effect Model* dengan *Random Effect Model*. Uji lagrange Multiplier ini dikembangkan oleh Breusch Pagan, pengujian ini didasarkan

pada nilai residual dari metode *Common Effect Model*. Adapun hipotesis atau ketentuan untuk pengujian Lagrange Multiplier yaitu sebagai berikut:

- $H_0$  = Ditolak, apabila nilai *cross section Breusch Pagan*  $> 0,05$ , sehingga model yang dipilih dan digunakan adalah *Common Effect Model*
- $H_0$  = Diterima, apabila nilai *cross section Breusch Pagan*  $< 0,05$ , sehingga model yang dipilih dan digunakan adalah *Random Effect Model*.

### 3.6 Pengujian Asumsi Klasik

#### 3.6.1 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas memiliki tujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan suatu adanya korelasi anatar variabel bebas (Ghozali 2016). Efek multikolinearitas adalah menyebabkan tingginya variabel pada sampel. sehingga artinya standar error besar, akibatnya ketika koefisien diuji t-hitung akan bernilai kecil dari t-tabel. Hal tersebut menunjukkan tidak adanya linear antara variabel independen yang dipengaruhi oleh variabel dependen. Dari hal ini terdapat hipotesis yang digunakan menjadi syarat pengambilan keputusan yaitu:

$H_0$  = Tidak terdapat multikolinearitas,

$H_1$  = Terdapat multikolinearitas,

Kriteria pengujian:

Apabila nilai korelasi  $< 0,8$  maka  $H_0$  diterima Artinya tidak terdapat multikolinieritas

Apabila nilai korelasi  $> 0,08$  maka  $H_1$  ditolak Artinya terdapat multikolinieritas.

### 3.6.2 Uji Heteroskedastis

Uji heteroskedastis memiliki tujuan untuk menguji apakah model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Apabila pada varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya tetap, artinya dapat disebut dengan homokedastisitas yang merupakan syarat suatu model regresi. Adapun hipotesis dalam uji heteroskedastitas yaitu sebagai berikut:

H<sub>0</sub>: Tidak terdapat heteroskedastisitas

H<sub>1</sub>: Terdapat heterokedastisitas

Kriteria Pengujian:

H<sub>0</sub> = ditolak, apabila nilai *Probability Chi-square* atau *p-value* > 0,05, artinya H<sub>a</sub> diterima dan tidak ada masalah heteroskedastisitas.

H<sub>a</sub> = diterima, apabila nilai *Probability Chi-square* atau *p-value* < 0,05, artinya H<sub>0</sub> ditolak dan ada masalah heteroskedastisitas.

### 3.7 Pengujian Statistik

Uji statistik bertujuan untuk menguji hipotesis dalam penelitian sehingga dapat menunjukkan ada atau tidaknya pengaruh signifikan dari variabel-variabel independen terhadap variabel dependen. Adapun analisis pengujian sebagai berikut:

#### 3.7.1 Uji Parsial (Uji-t)

Uji-t merupakan uji parsial yang bertujuan untuk menguji seberapa pengaruhnya variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini secara

individual dalam merangkan variabel dependen. Dasar pengambilan keputusan yang digunakan dalam uji-t pada variabel independen terhadap variabel dependen dengan hipotesis berikut:

$H_0$  = tidak ada pengaruh variabel independen (Pemberian ASI pada Balita, Imunisasi pada Balita, Tenaga Kesehatan, Rata-rata Lama Sekolah Penduduk Perempuan, PDRB per Kapita, dan Program Kartu Keluarga Sejahtera Sosial (KKS)) secara parsial terhadap variabel dependen (Balita Kurang Gizi).

$H_1$  = ada pengaruh variabel independen (Pemberian ASI pada Balita, Imunisasi pada Balita, Tenaga Kesehatan, Rata-rata Lama Sekolah Penduduk Perempuan, PDRB per Kapita, dan Program Kartu Keluarga Sejahtera Sosial (KKS)) secara parsial terhadap variabel dependen (Balita Kurang Gizi).

Dalam uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai t hitung dengan t tabel, sehingga berlaku ketentuan sebagai berikut:

- $t\text{-statistik} < t\text{-tabel}$  atau  $-t\text{ statistik} > -t\text{ tabel}$ , dan nilai probabilitas  $> \alpha$ : maka hipotesa nol ( $H_0$ ) diterima dan hipotesa alternative ( $H_1$ ) ditolak artinya bahwa variabel independen (Pemberian ASI pada Balita, Imunisasi pada Balita, Tenaga Kesehatan, Rata-rata Lama Sekolah Penduduk Perempuan, PDRB per Kapita, dan Program Kartu Keluarga Sejahtera Sosial (KKS)) secara parsial tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen (Balita Kurang Gizi).
- $t\text{-statistik} > t\text{-tabel}$  atau  $-t\text{ statistik} < -t\text{ tabel}$ , dan nilai probabilitas  $< \alpha$ : maka hipotesa nol ( $H_0$ ) ditolak dan dihipotesa alternative ( $H_1$ ) diterima yang artinya bahwa variabel independen (Pemberian ASI pada Balita, Imunisasi pada

Balita, Tenaga Kesehatan, Rata-rata Lama Sekolah Penduduk Perempuan, PDRB per Kapita, dan Program Kartu Keluarga Sejahtera Sosial (KKS)) secara parsial mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen (Balita Kurang Gizi).

### 3.7.2 Uji Simultan (Uji F)

Uji F memiliki tujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh secara bersama-sama atau simultan antara variabel independen terhadap variabel dependen. Adapun hipotesis atau ketentuan dari uji f yang digunakan sebagai berikut:

$H_0$  = secara bersama-sama variabel independen (Pemberian ASI pada Balita, Imunisasi pada Balita, Tenaga Kesehatan, Rata-rata Lama Sekolah Penduduk Perempuan, PDRB per Kapita, dan Program Kartu Keluarga Sejahtera Sosial (KKS)) tidak berpengaruh terhadap variabel dependen (Balita Kurang Gizi).

$H_1$  = secara bersama-sama variabel independen Pemberian ASI pada Balita, Imunisasi pada Balita, Tenaga Kesehatan, Rata-rata Lama Sekolah Penduduk Perempuan, PDRB per Kapita, dan Program Kartu Keluarga Sejahtera Sosial (KKS)) berpengaruh terhadap variabel dependen (Balita Kurang Gizi)

Dalam uji simultan dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan F tabel dengan ketentuan berikut:

- F statistik < F tabel dan nilai probabilitas >  $\alpha$ : maka hipotesa nol ( $H_0$ ) diterima dan hipotesa alternative ( $H_1$ ) ditolak yang artinya variabel independen (Pemberian ASI pada Balita, Imunisasi pada Balita, Tenaga Kesehatan, Rata-rata Lama Sekolah Penduduk Perempuan, PDRB per Kapita, dan Program Kartu

Keluarga Sejahtera Sosial (KKS) secara bersama-sama tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen (Balita Kurang Gizi).

- F statistik > F tabel dan nilai probabilitas <  $\alpha$ : maka hipotesa nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesa alternative ( $H_1$ ) diterima, artinya variabel independen (Pemberian ASI pada Balita, Imunisasi pada Balita, Tenaga Kesehatan, Rata-rata Lama Sekolah Penduduk Perempuan, PDRB per Kapita, dan Program Kartu Keluarga Sejahtera Sosial (KKS)), rata-rata lama sekolah penduduk perempuan, dan rasio ketergantungan) secara bersama-sama mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen (Balita Kurang Gizi).

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

Koefisien determinan ( $R^2$ ) bertujuan untuk mengukur tingkat ketepatan atau kecocokan dari regresi data panel. Koefisien determinasi juga merupakan nilai yang digunakan untuk mengukur persentase total variasi dalam Y yang dijelaskan dalam model regresi. Adapun sifat-sifat koefisien determinasi menurut Yuniati (2010):

1.  $R^2$  adalah suatu nilai yang tidak negative
2. Nilai  $R^2$  adalah  $0 < R^2 < 1$ , artinya semakin dekat nilai  $R^2$  dengan satu, maka kecocokan model dengan data semakin baik, akan tetapi apabila nilai semakin mendekati nol maka dapat dinyatakan bahwa kecocokan model dengan data kurang baik.

Menurut Gujarati (2001) Nilai Koefisien determinasi  $R^2$  berkisar antara 0 dan 1 ( $0 < R^2 < 1$ ) memiliki ketentuan sebagai berikut:

- Jika  $R^2$  semakin mendekati angka 1, maka variasi-variasi variabel terikat dapat dijelaskan oleh variasi-variasi dalam variabel bebasnya.
- Jika  $R^2$  semakin menjauhi angka 1, maka variasi-variasi variabel terikat semakin tidak bisa dijelaskan oleh variasi-variasi dalam variabel bebasnya.