

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan Subjek Penelitian

Objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah Pertumbuhan Ekonomi (Y), Tingkat Pendidikan (X_1), dan Tingkat Kesehatan (X_2). Dimana pertumbuhan ekonomi menjadi variabel terikat atau dependent variabel dengan tingkat pendidikan dan tingkat kesehatan sebagai variabel bebasnya atau independen. Kemudian yang menjadi subjek dalam penelitian ini yaitu Kota/Kabupaten Provinsi Jawa Barat dari tahun 2015-2019.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif dengan analisis data sekunder. Dimana peneliti mengambil data yang tersedia di laman Badan Pusat Statistik (BPS) dan data jabar sesuai dengan data yang bersangkutan.

3.3 Desain Penelitian

3.3.1 Definisi Operasional Variabel

Tabel 3.1
Operasional Variabel

Variabel	Konsep	Definisi Operasional	Sumber Data
Variabel Dependen			
Pertumbuhan Ekonomi (Y)	Pertumbuhan ekonomi merupakan perkembangan fisik produksi barang dan jasa yang berlaku di suatu negara,	Pertumbuhan ekonomi dilihat dari data Laju Pertumbuhan Ekonomi Kota/Kabupaten Provinsi Jawa Barat tahun 2015-2019	Data diperoleh dari data yang disediakan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) sesuai dengan tahun yang bersangkutan

seperti
 penambahan dan
 jumlah produksi
 barang industri,
 perkembangan
 infrastruktur,
 penambahan
 jumlah sekolah,
 penambahan
 produksi sector
 jasa, dan
 penambahan
 produksi barang
 modal. Selain itu
 pertumbuhan
 ekonomi adalah
 kenaikan jangka
 panjang dalam
 kemampuan suatu
 negara untuk
 menyediakan
 semakin banyak
 jenis barang
 ekonomi kepada
 penduduknya

(Sukirno, 2011;
 Todaro & Smith,
 2012)

Variabel Independen

Tingkat	Pendidikan	Pendidikan diperoleh dari rata-rata	Data diperoleh lama
----------------	------------	--	------------------------

Alya Farha, 2022

PENGARUH HUMAN CAPITAL TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI JAWA BARAT TAHUN 2015-2019

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

<p>Pendidikan (X1)</p>	<p>merupakan salah satu indikator yang terdapat dalam Indeks Pembangunan Manusia (IPM) yang mana hal tersebut merupakan salah satu indikator untuk menilai aspek kualitas dari pembangunan dan untuk mengklasifikasikan apakah sebuah Negara termasuk Negara maju, Negara berkembang, atau Negara terbelakang dan juga untuk mengukur pengaruh dari kebijakan ekonomi terhadap kualitas hidup.</p> <p>(<i>United Nation Development Programme</i>)</p>	<p>sekolah atau <i>mean year of schooling</i> yang mana merupakan rata-rata jumlah tahun yang digunakan penduduk menempuh pendidikan dan juga <i>expected value</i> dari hasil regresi rata-rata lama sekolah dan anggaran pendidikan Jawa Barat tahun 2015-2019.</p>	<p>dari Badan Pusat Statistik (BPS) mengenai rata-rata lama sekolah dan Anggaran Pendidikan Kota/Kabupaten Jawa Barat tahun 2015-2019</p>
-------------------------------	--	---	---

Tingkat Kesehatan (X2)	<p>Kesehatan merupakan salah satu indikator modal manusia dan kunci kesejahteraan dan standar hidup suatu individu karena kesehatan akan memengaruhi kemampuan dan perilaku manusia. Selain itu kesehatan bisa dilihat dari kesejahteraan fisik, mental dan sosial yang lengkap dan bukan hanya ada atau tidaknya suatu penyakit.</p> <p>(Bloom & Canning, 2003; WHO, 1998)</p>	<p>Indikator dalam mengukur tingkat kesehatan ini dapat dilihat melalui Angka Harapan Hidup (AHH) Kota/Kabupaten Jawa Barat tahun 2015-2019 dan juga <i>expected value</i> dari hasil regresi Angka Harapan Hidup dan anggaran kesehatan Jawa Barat tahun 2015-2019.</p>	<p>Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) mengenai Angka Harapan Hidup (AHH) dan Anggaran Kesehatan Kota/Kabupaten Jawa Barat tahun 2015-2019</p>
-------------------------------	---	--	--

3.3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Kota/Kabupaten Provinsi Jawa Barat tahun 2015-2019. Sampel dalam penelitian ini adalah sampel jenuh yang merupakan teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel atau biasa disebut juga dengan sensus. Berdasarkan hal tersebut

Kota/Kabupaten Provinsi Jawa Barat pada tahun 2015-2019 dijadikan sampel pada penelitian ini.

1.3.3 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1.3.3.1 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang bersumber dari pihak kedua. Berdasarkan data yang digunakan maka teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan mengumpulkan dokumentasi dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik, (Sukmadinata, 20007:221). Dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-bukuyang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film documenter, dan data yang relevan (Riduwan, 2012:77).

1.3.3.2 Alat Pengumpulan Data

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu dengan penelusuran data menggunakan media elektronik komputer untuk mengakses data-data sekunder. Data elektronik dapat berupa numerik dan basis data teks (*text database*). Basis datateks lengkap merupakan basis data sumber yang memuat informasi lengkap tentang data yang berupa angka atau teks yang dapat diakses melalui internet, sistem *online*, atau CD-ROM (Sangadji & Sopiah, 2013:306).

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh melalui dokumentasi adalah data terkait dengan variabel terikat (Y) yaitu Laju Pertumbuhan Ekonomi, tingkat pendidikan dengan rata-rata lama sekolah dan anggaran pendidikan (X1) dan tingkat kesehatan dengan angka harapan hidup serta anggaran kesehatan (X2).

3.3.4 Teknik Analisis Data

3.3.4.1 Spesifikasi Model

Model regresi berganda dengan variabel kontrol dalam penelitian ini digambarkan dalam bentuk persamaan berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

Y = Variabel dependen

β_0 = Konstanta

$\beta_{(1...2)}$ = Koefisien regresi masing-masing variabel independen

X_{1it} = Variabel independen 1

X_{2it} = Variabel independen 2

t = Waktu ke- t

i = Entitas ke- i

ε = *Error term*

Dalam persamaan yang ditunjukkan tersebut menggunakan subkrip it yang mana i disini adalah objek entitasnya yang mana dalam penelitian ini yaitu Kota/Kabupaten di Jawa Barat dan t menunjukan waktu dalam tahun. Y disini menunjukkan pertumbuhan ekonomi sebagai variabel dependen dalam kurun waktu tertentu, β_0 adalah konstanta, X_{1it} merupakan tingkat pendidikan yang diukur dengan rata-rata lama sekolah, X_{2it} merupakan tingkat kesehatan yang diukur dengan angka harapan hidup dan, ε adalah residual/standar error.

3.3.4.2 Teknik Analisis Data Panel

Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan adalah data panel yang menggabungkan data runtut waktu (*time series*) dengan data silang (*cross section*). Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data Laju Pertumbuhan Ekonomi (LPE), rata-rata lama sekolah, dan angka harapan hidup penduduk Kota/Kabupaten Provinsi Jawa Barat dari tahun 2015 sampai dengan 2019. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis uji pengaruh dengan uji regresi data panel. Berikut ini 3 pendekatan yang dapat dilakukan untuk menentukan teknik yang paling baik dalam mengestimasi regresi data panel:

- a. Model *Ordinary Least Square* (OLS) atau *Common Effect*
- b. Model *Fixed Effect*, dan
- c. Model *Random Effect*

Berikut ini juga beberapa tes yang dapat dilakukan untuk menentukan model mana yang paling tepat untuk mengestimasi regresi data panel dengan cara berikut:

1. Uji-F untuk memilih antara metode OLS tanpa variabel dummy atau *fixed effect*

Uji F statistik atau uji chow merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui teknik regresi data panel dengan *fixed effect* dengan melihat *Residual Sum Of Squares* (RSS).

Adapun uji F statistiknya adalah:

$$F = \frac{(RSS1 - RSS2) / m}{(RSS2) / (n - k)}$$

Keterangan:

RSS1 = *Residual Sum Of Squares* teknik tanpa variabel dummy

RSS2 = *Residual Sum Of Squares* teknik fixed effect dengan variabel dummy

n = Jumlah observasi penelitian

k = Banyaknya parameter dalam model fixed effect

m = Jumlah restriksi atau pembatasan dalam model tanpa variabel dummy

Nilai statistik F hitung akan mengikuti distribusi statistik F dengan derajat kebebasan (df) sebanyak m atau (k-1) untuk numerator dan sebanyak n-k untuk dumerator. Adapun hipotesis yang digunakan dalam uji F atau uji Chow ini adalah:

H_0 : Model mengikuti OLS Pool

H_1 : Model mengikuti *Fixed*

Apabila F-test maupun chi-square tidak signifikan ($p\text{-value} > 5\%$) maka H_0 diterima sehingga menggunakan model OLS Pool. Sedangkan apabila $p\text{-value} < 5\%$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga model yang digunakan adalah *fixed effect*.

2. Uji *Langrange Multiplier* (LM) untuk memilih antara OLS tanpa variabel dummy atau *random effect*.

Uji Lagrange Multiplier ini digunakan untuk mengetahui model mana yang paling tepat digunakan antara *common effect* dengan model *random effect* (REM). Uji LM ini dilakukan berdasarkan pada distribusi normal chi-square dengan derajat kebebasan dari jumlah variabel independen. Adapun formula yang digunakan dalam uji LM adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} LM &= \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n [\sum_{t=1}^T e_{it}]^2}{\sum_{i=1}^n [\sum_{t=1}^T e_{it}^2]} - 1 \right]^2 \\ &= \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n [T \bar{e}_i]}{\sum_{i=1}^n [\sum_{t=1}^T e_{it}^2]} - 1 \right]^2 \end{aligned}$$

keterangan:

N : jumlah individu

T : jumlah periode waktu

e : residual metode OLS

Hipotesis yang dibentuk dalam uji LM adalah sebagai berikut:

H_0 : Model mengikuti *Common Effect Model*

H_1 : Model mengikuti *Random Effect Model*

Kriteria penilaian dari uji LM adalah:

- a. Jika $LM_{stat} \leq$ nilai statistik kritis chi-square, maka H_0 diterima
- b. Jika $LM_{stat} >$ nilai statistik kritis chi-square, maka H_0 ditolak
3. Uji Hausman untuk mengetahui pilihan yang tepat antara *fixed effect* atau *random effect*.

Uji Hausman dilakukan jika parameter dalam penelitian tidak dapat menggunakan model *common effect*. Uji ini digunakan untuk memilih model yang tepat dalam uji regresi data panel antara model *fixed effect* dan *random effect*. Hipotesis yang digunakan dalam Hausman test adalah sebagai berikut :

H_0 : *Random Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

H_0 ditolak jika P-value lebih kecil dari nilai α . Sebaliknya H_0 diterima jika P-value lebih besar dari nilai α . Nilai α yang digunakan

sebesar 5%.

3.3.4.3 Uji Asumsi Klasik

1) Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya variabel pengganggu atau residual dalam model regresi memiliki distribusi normal atau tidak (Gujarati & Porter, 2010, hlm. 126). Uji Jarque Bera (JB) merupakan salah satu pengujian normalitas. Hipotesis nol (H_0) adalah terdistribusi normal, sedangkan yang menjadi Hipotesis alternatif (H_a) adalah residual tidak terdistribusi normal dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas $< \alpha$ dan nilai JB $>$ nilai tabel chi square, maka H_0 yang menyatakan bahwa residual terdistribusi normal ditolak.
2. Jika nilai probabilitas $> \alpha$ dan nilai JB $<$ nilai tabel chi square, maka residual terdistribusi normal atau H_0 diterima.

2) Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas menjelaskan bahwa dalam suatu model regresi ini terdapat hubungan linear yang tepat atau sempurna di antara sebagian variabel atau seluruh variabel independen (Gujarati & Porter, 2010, hlm. 407; Rohmana, 2010, hlm. 141) Berdasarkan hal tersebut, maka multikolinieritas hanya akan terjadi pada persamaan yang terdiri dari minimal 2 variabel independen. Berikut ini kriteria untuk mengetahui setiap variabel terdapat korelasi atau tidak dengan melihat hasil korelasi antar variabel bebas dengan ketentuannya sebagai berikut:

1. Apabila nilai korelasi antar variabel independen kurang dari 0,80 ($< 0,80$) maka menunjukkan tidak adanya multikolinieritas.
2. Apabila nilai korelasi antar variabel independen lebih dari 0,80 ($> 0,80$) maka menunjukkan adanya multikolinieritas.

3) Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas merupakan suatu asumsi yang penting dari model

regresi linear klasik yang mana terdapat suatu gangguan dimana u_i yang muncul memiliki varians yang sama. Cara yang ditempuh untuk mengetahui adanya heteroskedastisitas yaitu salah satunya dengan metode formal menggunakan uji *White* yang tidak bergantung pada asumsi normalitas dan mudah untuk diimplementasikan (Gujarati & Porter, 2010, hlm. 491).

1. Jika nilai probabilitas $\text{Obs} \cdot R\text{-squared} > 0,05$ maka terkena heteroskedastisitas.
2. Jika nilai probabilitas $\text{Obs} \cdot R\text{-squared} < 0,05$ maka tidak terkena heteroskedastisitas.

Jika model diketahui mengandung heteroskedastisitas maka model disembuhkan dengan metode *White*. Metode *White* ini dikenal juga dengan varian heteroskedastisitas terkoreksi (*heteroskedasticity-corrected variances*).

4) Uji Autokorelasi

Autokorelasi merupakan hubungan antara residual satu observasi dengan residual dengan observasi lainnya. Autokorelasi lebih mudah terjadi pada data *time series* karena berdasarkan sifatnya data masa kini yang dipengaruhi oleh data masa sebelumnya. Autokorelasi ini dapat berbentuk autokorelasi positif dan autokorelasi negatif. Untuk melihat ada tidaknya autokorelasi dapat dilakukan uji *Durbin Watson* dan melihat klasifikasi nilai statistik berikut:



Gambar 3.1

Nilai Statistik Uji Durbin Watson

3.3.4.4 Pengujian Hipotesis

Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan serta pengaruh antar variabel bebas dengan variabel terikat baik secara simultan maupun secara parsial, maka dalam suatu penelitian perlu dilakukan pengujian, dalam hal ini melalui pengujian hipotesis.

a) Pengujian Hipotesis secara Simultan (Uji F)

Pengujian hipotesis secara simultan dapat dilakukan dengan menggunakan Uji korelasi berganda ($F_{\text{statistik}}$). Uji korelasi berganda ($F_{\text{statistik}}$) bertujuan untuk menghitung pengaruh bersama antar variabel bebas secara keseluruhan terhadap variabel terikat.

Uji signifikan dapat dihitung melalui rumus:

$$F = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/(n-k)}$$

Keterangan:

R^2 = Korelasi ganda yang telah ditemukan

k = Jumlah variabel independen

F = F hitung/statistik yang selanjutnya dibandingkan dengan F tabel

Kriteria untuk menerima atau menolak hipotesis:

H_0 diterima apabila $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$

H_1 ditolak apabila $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$

Artinya apabila $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka koefisien korelasi ganda yang dihitung tidak signifikan, dan sebaliknya apabila $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, maka koefisien korelasi ganda yang dihitung signifikan dan menunjukkan terdapat pengaruh secara simultan.

b) Pengujian Hipotesis secara Parsial (Uji t)

Uji-t bertujuan untuk menguji tingkat signifikansi dari setiap variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat dengan menganggap variabel lain konstan. Secara sederhana t hitung dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\beta_i}{se_i}$$

Membandingkan nilai t hitung dengan t kritisnya (t tabel) dengan $\alpha = 0,05$. Keputusannya menerima atau menolak H_0 , sebagai berikut:

- a. Jika t hitung $>$ nilai t kritis maka H_0 ditolak atau menerima H_1 , artinya variabel tersebut signifikan.
- b. Jika t hitung $<$ nilai t kritis maka H_0 diterima atau menolak H_1 , artinya variabel tersebut tidak signifikan.

c) Adjusted R Square

Gujarati & Porter (2010, hlm. 94) mengungkapkan bahwa koefisien determinasi, r^2 (untuk kasus dua variabel) atau R^2 (untuk regresi majemuk) merupakan ukuran ringkas yang menginformasikan seberapa baik sebuah garis regresi sampel sesuai dengan datanya. Secara verbal, r^2 mengukur proporsi atau persentasi dari variasi total pada Y yang dijelaskan oleh model regresi. Semakin mendekati 1 nilai r^2 maka kemampuan variabel independen untuk menjelaskan pengaruhnya terhadap variabel dependen semakin besar. Di sisi lain jika r^2 bernilai nol, artinya tidak ada hubungan antara regresan dan regresor.

Rohmana (2010, hlm. 76) menerangkan salah satu persoalan koefisien determinasi r^2 adalah nilainya selalu naik ketika menambah variabel independen x ke dalam model. Adjusted r^2 dianggap mampu mengatasi persoalan r^2 dengan rumus sebagai berikut.

$$\bar{r}^2 = 1 - \frac{\sum e_i^2 / (n - k)}{\sum y_i^2 / (n - 1)}$$

\bar{r}^2 yang disesuaikan (adjusted r^2) nilainya lebih kecil atau sama dengan r^2 ($\bar{r}^2 \leq r^2$). Sedangkan $0 < r^2 < 1$. Diketahui juga bahwa r^2 yang disesuaikan (adjusted r^2) nilainya bisa negative ($\bar{r}^2 \leq 0$).