

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian pada dasarnya dapat menggunakan dua pendekatan utama, yaitu pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan metode penelitian yang menggunakan data berbentuk angka dan dianalisis dengan teknik statistik untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Sementara itu, pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami fenomena secara mendalam melalui data non-numerik seperti wawancara, observasi, dan deskripsi naratif.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif dan verifikatif. Pendekatan kuantitatif digunakan karena penelitian ini mengolah data dalam bentuk numerik serta menganalisis hubungan antar variabel menggunakan teknik statistik, sehingga memungkinkan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2017).

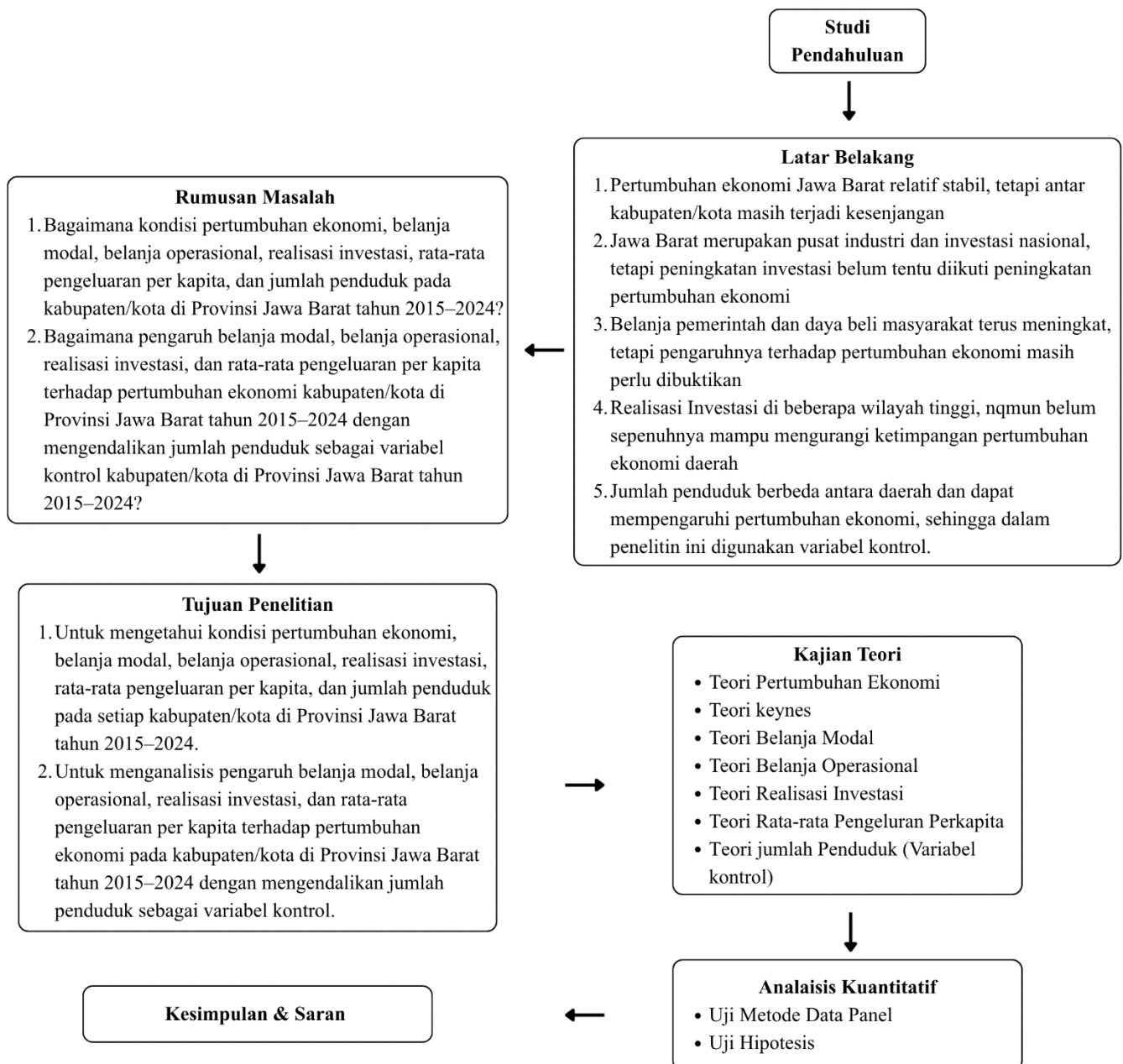
Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi dan perkembangan variabel penelitian, yaitu pertumbuhan ekonomi, belanja modal, belanja operasional, Investasi, Rata-rata Pengeluaran Perkapita, dan Jumlah penduduk sebagai variabel kontrol kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat selama periode 2015-2024. Melalui metode ini, peneliti dapat melihat pola, tren, serta perbedaan antar wilayah tanpa melakukan manipulasi terhadap variabel yang diteliti (Nazir, 2011).

Sementara itu, metode verifikatif digunakan untuk menguji hubungan sebab-akibat antara variabel independen dan variabel dependen. Dalam penelitian ini, variabel independen terdiri dari belanja modal, belanja operasional, Realisasi Investasi, dan Rata-rata Pengeluaran Perkapita, dan variabel kontrol yaitu jumlah penduduk sedangkan variabel dependen adalah pertumbuhan ekonomi. Metode ini bertujuan untuk mengetahui apakah variabel-variabel tersebut berpengaruh, seberapa besar pengaruhnya, serta arah hubungan yang dihasilkan.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menggambarkan kondisi variabel yang diteliti, tetapi juga menguji secara empiris pengaruh belanja modal, belanja operasional, Realisasi Investasi, Rata- rata Pengeluaran Perkapita dan jumlah penduduk sebagai variabel kontrol terhadap pertumbuhan ekonomi.

3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3 1 Tahapan Penelitian

3.3 Data dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder dalam bentuk data panel, yaitu gabungan antara data time series dan cross section, sehingga memungkinkan analisis yang lebih komprehensif. Data time series yang digunakan meliputi periode tahun 2015–2024, sedangkan data cross section mencakup seluruh kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Barat.

Sumber data penelitian ini berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS) Nasional, BPS Provinsi Jawa Barat, Open Data Jawa Barat, dan Kementerian Keuangan (Kemenkeu) Republik Indonesia. Data dari BPS digunakan untuk memperoleh informasi mengenai pertumbuhan ekonomi dan Rata-rata Pengeluaran Perkapita, sedangkan Open Data Jawa Barat dimanfaatkan untuk mendapatkan data terkait Realisasi Investasi dan jumlah Penduduk sebagai variabel kontrol. Selain itu, data dari Kemenkeu digunakan untuk memperoleh informasi terkait belanja modal, dan belanja operasional

3.4 Definisi Variabel dan operasional variabel penelitian

3.4.1 Definisi Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2017), variabel penelitian adalah konsep yang memiliki berbagai nilai yang dapat diukur, dijadikan objek pengamatan, dan digunakan untuk menganalisis suatu fenomena secara ilmiah. Variabel ini memiliki variasi nilai antara objek yang satu dengan objek lainnya, sehingga dapat menghasilkan informasi untuk mengambil kesimpulan penelitian. Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis variabel, yaitu variabel dependen, Pertumbuhan Ekonomi (Y) sebagai variabel terikat dan variabel independen, Belanja Modal (X1), Belanja Operasional (X2), Realisasi Investasi (X3), dan Rata-rata Pengeluaran Perkapita (X4) sebagai Variabel Bebas, serta Variabel Kontrol Jumlah Penduduk (Z). Untuk lebih jelas ini merupakan penjelasan mengenai definisi variabel dan operasional variabel:

1. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Menurut Mankiw (2014), variabel dependen adalah variabel yang menjadi hasil atau output dari pengaruh variabel lain, yang diperhatikan untuk mengetahui dampak dari variabel independen. Variabel terikat pada penelitian ini adalah Pertumbuhan Ekonomi (LPE)

2. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Menurut Gujarati dan Porter (2009), variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau menyebabkan perubahan pada variabel dependen, dan dianggap sebagai faktor penentu dari hasil penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini meliputi, Belanja Modal (BM), Belanja Operasional (BO), Realisasi Investasi (INV), dan Rata-rata Pengeluaran Perkapita (RPP)

3. Variabel Kontrol

Menurut Gujarati dan Dawn C. Porter (2009), variabel kontrol merupakan variabel yang dimasukkan ke dalam model penelitian untuk mengendalikan pengaruh faktor lain yang dapat memengaruhi variabel dependen, sehingga hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dapat diamati dengan lebih akurat. Penggunaan variabel kontrol bertujuan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya bias dalam hasil penelitian dalam penelitian ini variabel kontrol Adalah Jumlah Penduduk (JM)

3.4.2 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono, (2010-38) Operasional variabel didefinisikan sebagai elemen atau nilai suatu objek yang dipilih oleh peneliti dalam sebuah penelitian dengan tujuan untuk dipelajari dan memperoleh sebuah kesimpulan. Berikut tabel operasional variabel :

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Indikator	Definisi Variabel	Satuan
1.	Dependen	Pertumbuhan Ekonomi (Y)	Pertumbuhan ekonomi diukur berdasarkan laju pertumbuhan Produk	Persen (%) per tahun

No	Variabel	Indikator	Definisi Variabel	Satuan
			Domestik regional bruto (PDRB) atas dasar konstan (ADHK) menurut peengeluaran dari tahun ke tahun pada kabupaten/ kota di provinsi jawa barat pada tahun 2015-2024. Dengan rumus: $g = \frac{PDRB_t - PDRB_{t-1}}{PDRB_{t-1}} \times 100\%$ Keterangan: • g= Tingkat pertumbuhan ekonomi • $PDRB_t$= PDRB ADHK Menurut Pengeluaran tahun berjalan • $PDRB_{t-1}$= PDRB ADHK Menurut Pengeluaran tahun sebelumnya.	
2.	Independen	Belanja Modal (X1)	Belanja modal diukur berdasarkan total realisasi pengeluaran pemerintah daerah dalam anggaran pendapatan dan belanja daerah (APBD) yang digunakan untuk pembentukan aset tetap seperti jalan, jembatan, gedung serta infrastruktur, lainnya yang	Miliar Rupiah per Tahun

No	Variabel	Indikator	Definisi Variabel	Satuan
			memiliki jangka Panjang dikabupaten/kota di provinsi jawa barat pada tahun 2015-2024	
3.	Independen	Belanja Operasional (X2)	Belanja operasional diukur berdasarkan total realisasi pengeluaran pemerintah daerah yang digunakan untuk kegiatan rutin seperti belanja pegawai, barang dan jasa, hibah, seta bantuan sosial dalam satu tahun anggran pada kabupaten/kota di provinsi jawa barat tahun 2015-2024	Miliar Rupiah per Tahun
4.	Independen	Realisasi Investasi (X3)	Realisasi investasi diukur berdasarkan total nilai Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) atau akumulasi penanaman modal (PMDN dan PMA) yang terealisasi untuk pengadaan aset tetap dan penambahan kapasitas produksi pada kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat periode 2015–2024.	Miliar Rupiah per Tahun

No	Variabel	Indikator	Definisi Variabel	Satuan
5.	Independen	Rata-rata Pengeluaran Perkapita (X4)	Rata-rata pengeluaran per kapita diukur dari rata-rata pengeluaran konsumsi masyarakat per individu dalam satu tahun yang mencerminkan tingkat kesejahteraan dan daya beli masyarakat pada kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat periode 2015–2024	Ribu Rupiah/Orang/Tahun
6	Kontrol	Jumlah Penduduk (Z)	Jumlah penduduk diukur berdasarkan total penduduk yang tercatat dan berdomisili di masing-masing kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat selama periode 2015–2024 berdasarkan data Open Jabar. Variabel ini diunakan sebagai variabel kontrol dalam model penelitian.	Ribu Jiwa/ Tahun
7	Dummy	Pandemi COVID-19 (D)	Variabel <i>dummy</i> untuk mengendalikan dampak guncangan eksogen (<i>exogenous shock</i>) pandemi COVID-19 terhadap perekonomian daerah di Jawa Barat. Kategori nilai: 1 untuk periode pandemi (2020–	Dategori (0 / 1)

No	Variabel	Indikator	Definisi Variabel	Satuan
			2021) dan 0 untuk periode non-pandemi (2015–2019 & 2022–2024).	

Tabel 3 1 1Definisi Operasional Variabel

3.5 Metode Analisis Data

3.5.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai data yang digunakan dalam penelitian. Melalui analisis ini, peneliti dapat memahami karakteristik data sebelum dilakukan analisis lebih lanjut.

Menurut Mudrajat Kuncoro (2003), statistik deskriptif berfungsi untuk menyederhanakan data agar lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan. Dalam penelitian ini, analisis deskriptif difokuskan pada nilai rata-rata (mean) untuk melihat kecenderungan umum dari masing-masing variabel, serta standar deviasi untuk mengetahui tingkat penyebaran data antar kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat.

Selain itu, nilai minimum dan maksimum juga digunakan untuk melihat rentang data, sehingga dapat diketahui perbedaan kondisi antar wilayah. Dengan demikian, analisis deskriptif tidak hanya menggambarkan kondisi rata-rata, tetapi juga menunjukkan variasi dan karakteristik data secara keseluruhan.

3.5.2 Analisis Verifikatif

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif verifikatif, yaitu penelitian yang bertujuan menguji kebenaran hipotesis berdasarkan teori dan hubungan antarvariabel yang telah dirumuskan. Data yang digunakan memiliki karakteristik time series dan cross section, sehingga selanjutnya diolah sebagai data panel.

1. Pendekatan *Time series* merupakan data yang diamati berdasarkan urutan waktu tertentu. Dalam penelitian ini, periode pengamatan adalah tahun 2015–2024, sehingga terdapat 10 periode waktu. Secara umum, data time series dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t; \quad t = 1, 2, 3, \dots, T$$

Keterangan:

Y_t = Variabel dependen pada periode waktu ke- t

X_t = Variabel independen pada periode waktu ke- t

α = Konstanta (*intercept*)

β = Koefisien regresi

ε_t = *Error term* (komponen pengganggu) pada periode waktu ke- t

t = Notasi data *time series* (periode waktu 1, 2, ..., T)

T = Banyaknya periode waktu pengamatan ($T = 10$)

2. Model regresi cross section merupakan data yang diamati pada beberapa unit atau objek yang berbeda pada suatu periode tertentu. Dalam penelitian ini, unit cross section adalah kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat. Secara umum dapat dituliskan sebagai:

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i; \quad i = 1, 2, 3, \dots, N$$

Keterangan:

Y_i = Variabel dependen pada unit/wilayah ke- i

X_i = Variabel independen pada unit/wilayah ke- i

α = Konstanta (*intercept*)

β = Koefisien regresi

ε_i = *Error term* (komponen pengganggu) pada unit/wilayah ke- i

i = Notasi data *cross section* (kabupaten/kota 1, 2, ..., N)

N = Banyaknya unit *cross section* ($N = 27$ kabupaten/kota)

3. Model regresi panel merupakan penggabungan antara data time series dan cross section.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya melihat perubahan variabel dari tahun ke tahun, tetapi juga membandingkan kondisi antar kabupaten/kota. Secara umum data panel dapat dituliskan sebagai berikut:

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

Keterangan:

i : Dimensi wilayah (*cross section*)

t : Dimensi waktu (*time series*)

Y_{it} : Variabel dependen pada wilayah dan waktu

X_{it} : Variabel independen pada wilayah dan waktu

α : Konstanta

β : Koefisien regresi

ε_{it} : Error term

3.5.3 Model Persamaan Regresi Dasar

Model ini digunakan untuk Menguji pengaruh variabel independen yaitu belanja modal, belanja operasional, realisasi investasi, rata-rata pengeluaran perkapita, terhadap pertumbuhan ekonomi. Adapun model persamaan, yaitu:

$$LPE_{it} = \beta_0 + \beta_1 BM_{1it} + \beta_2 \ln BO_{2it} + \beta_3 \ln INV_{3it} + \beta_4 \ln RPP_{4it} + e_{it}$$

Keterangan:

- LPE_{it} = Laju Pertumbuhan Ekonomi kabupaten/kota i pada tahun t
- BM_{it} = Belanja Modal kabupaten/kota i pada tahun t
- $\ln BO_{it}$ = Logaritma natural Belanja Operasional kabupaten/kota i pada tahun t
- $\ln INV_{3it}$ = Logaritma natural Realisasi Investasi/PMTB kabupaten/kota i pada tahun t

- $\ln RPP_{4it}$ = Logaritma natural Rata-rata Pengeluaran Per Kapita kabupaten/kota i pada tahun t
- β_0 = Konstanta (*intercept*)
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ = Koefisien regresi masing-masing variabel
- e_{it} = *Error term* (komponen pengganggu)
- i = Entitas wilayah (Kabupaten/Kota ke- i)
- t = Periode waktu penelitian (Tahun 2015–2024)

Transformasi logaritma natural dilakukan pada variabel belanja modal, belanja operasional, realisasi investasi, rata-rata pengeluaran per kapita, dan jumlah penduduk. Penggunaan transformasi ini bertujuan untuk mengurangi perbedaan skala data antar daerah, mengurangi pengaruh nilai ekstrem (*outlier*), serta menghasilkan estimasi yang lebih stabil dan memenuhi asumsi model regresi. Selain itu, transformasi logaritma memungkinkan hubungan antar variabel ekonomi yang bersifat proporsional dapat dianalisis dengan lebih baik.

Melalui model ini dapat diketahui apakah belanja modal, belanja operasional, realisasi investasi, dan rata-rata pengeluaran per kapita berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat.

3.5.4 Analisis Persamaan Regresi dengan Variabel Kontrol dan Dummy

Guna menyempurnakan spesifikasi dari Model ini, penelitian ini menyertakan jumlah Penduduk sebagai variabel kontrol dan Dummy Covid-19 untuk mengeliminasi dampak dari faktor-faktor luar yang turut memengaruhi pergerakan Pertumbuhan Ekonomi. Adapun Model Persamaan, yaitu:

$$LPE_{it} = \beta_0 + \beta_1 BM_{1it} + \beta_2 \ln BO_{2it} + \beta_3 \ln INV_{3it} + \beta_4 \ln RPP_{4it} + \beta_5 \ln JM Z_{it} + \beta_6 D_{it} + e_{it}$$

Keterangan:

- LPE_{it} = Laju Pertumbuhan Ekonomi kabupaten/kota i pada tahun t
- BM_{it} = Belanja Modal kabupaten/kota i pada tahun t
- $\ln BO_{it}$ = Logaritma natural Belanja Operasional kabupaten/kota i pada tahun t
- $\ln INV_{3it}$ = Logaritma natural Realisasi Investasi/PMTB kabupaten/kota i pada tahun t
- $\ln RPP_{4it}$ = Logaritma natural Rata-rata Pengeluaran Per Kapita kabupaten/kota i pada tahun t
- $\ln JM_{it}$ = Logaritma natural Jumlah Penduduk (variabel kontrol) kabupaten/kota i pada tahun t
- D_{it} = Variabel *Dummy* COVID-19 ($D = 1$ untuk periode pandemi 2020–2021; $D = 0$ untuk periode non-pandemi)
- β_0 = Konstanta (*intercept*)
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ = Koefisien regresi masing-masing variabel
- e_{it} = *Error term* (komponen pengganggu)
- i = Entitas wilayah (Kabupaten/Kota ke- i)
- t = Periode waktu penelitian (Tahun 2015–2024)

Dalam analisis regresi data panel, terdapat tiga model pendekatan yang dapat digunakan untuk menentukan model estimasi yang paling sesuai, yaitu sebagai berikut:

1. *Common Effect Model (CEM)*

Common Effect Model merupakan model paling sederhana dalam regresi data panel. Model ini mengasumsikan bahwa tidak terdapat perbedaan karakteristik baik antar individu maupun antar waktu, sehingga data digabungkan begitu saja. Estimasi pada model ini umumnya menggunakan metode *Ordinary Least Square (OLS)*.

2. *Fixed Effect Model (FEM)*

Fixed Effect Model digunakan ketika terdapat perbedaan karakteristik antar individu yang tidak dapat diabaikan. Model ini mengakomodasi perbedaan tersebut melalui perbedaan nilai intersep pada masing-masing individu atau unit analisis.

3. *Random Effect Model (REM)*

Random Effect Model merupakan model yang mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu bersifat acak (random) dan menjadi bagian dari komponen error. Model ini digunakan ketika variasi antar individu dianggap tidak berkorelasi dengan variabel independen dalam model.

3.6 Pengujian Kesesuaian Model Data Panel

Dalam penelitian ini, pengujian regresi data panel digunakan untuk menentukan model terbaik dalam menganalisis. Pemilihan model dilakukan melalui beberapa tahapan pengujian, yaitu Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lagrange Multiplier.

3.6.1 Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk menentukan model antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM). Pengujian ini dilakukan untuk melihat terdapat perbedaan karakteristik antar individu yang signifikan.

Hipotesis yang digunakan adalah:

- H_0 : Model yang digunakan *Common Effect Model* (CEM)
- H_1 : Model yang digunakan *Fixed Effect Model* (FEM)

Kriteria Pengambilan Keputusan:

- Jika nilai Probabilitas ($\text{Prob} > F$) $> 0,05$, Maka H_0 diterima menggunakan CEM
- Jika nilai Probabilitas ($\text{Prob} > F$) $< 0,05$, Maka H_0 ditolak menggunakan FEM

3.6.2 Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk menentukan model terbaik antara Fixed effect Model (FEM) dan Random Effect Model (REM) dalam penelitian ini.

Hipotesis:

- H0: Model yang digunakan adalah *Random Effect Model* (REM)
- H1: Model yang digunakan adalah *Fixed Effect Model* (FEM)

Kriteria:

- Jika nilai probabilitas Chi-square $> 0,05$, maka H0 diterima menggunakan REM
- Jika nilai probabilitas Chi-square $< 0,05$, maka H0 ditolak menggunakan FEM

3.6.3 Uji Lagrange Multiplier (LM Test)

Uji Lagrange Multiplier digunakan untuk memilih model terbaik antara Common Effect Model (CEM) dan Random Effect Model (REM)

Hipotesis yang digunakan:

- H0: Model yang digunakan *Common Effect Model* (CEM)
- H1: Model yang digunakan *Random Effect Model* (REM)

Kriteria Pengambilan Keputusan:

- Jika nilai probabilitas > 0.05 , maka H0 diterima menggunakan CEM
- Jika nilai probabilitas < 0.05 , maka H0 ditolak menggunakan REM

3.7 Pengujian Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan untuk memastikan regresi data panel yang digunakan dalam penelitian ini memenuhi asumsi dasar sehingga menghasilkan estimasi yang tidak bias dan dapat dipercaya. Menurut Imam Ghazali (2018), Pengujian ini penting agar model memenuhi kriteria *BLUE* (Best Linear Unbiased Estimator).

3.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui apakah data atau residual dalam model regresi memiliki distribusi normal, sehingga dapat digunakan dalam analisis statistik parametrik (statistik inferensial). Model regresi yang baik adalah model yang

memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan aplikasi Eviews.

Dasar pengambilan keputusan uji normalitas adalah sebagai berikut:

- Jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka data berdistribusi normal.
- Jika nilai probabilitas $\leq 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

3.7.2 Uji Multikolineritas

Uji multikolineritas digunakan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan linear yang kuat antar variabel bebas dalam model regresi. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi multikolineritas, karena dapat menyebabkan ketidakjelasan dalam melihat pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen.

Ada atau tidaknya multikolineritas dalam model regresi dapat dideteksi dengan beberapa cara sebagai berikut:

1. Nilai R^2 yang dihasilkan oleh model regresi sangat tinggi, tetapi secara parsial variabel bebas tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.
2. Menganalisis matriks korelasi antar variabel bebas. Jika terdapat korelasi yang tinggi antar variabel bebas (umumnya di atas 0,80), maka mengindikasikan adanya multikolineritas.
3. Melalui nilai Tolerance dan Variance Inflation Factor (VIF)

Kriteria Pengambilan Keputusan:

- Jika nilai tolerance $> 0,10$ dan $VIF < 10$, maka tidak terjadi multikolineritas
- Jika nilai tolerance $\leq 0,10$ atau $VIF \geq 10$, maka terjadi multikolineritas

3.7.4 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Menurut Imam

Ghozali (2018), model regresi yang baik adalah model yang tidak mengalami heteroskedastisitas atau memiliki varians residual yang konstan (homoskedastisitas).

Pengujian heteroskedastisitas dilakukan dengan menggunakan Uji White dengan bantuan software EViews. Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

- H_0 : Tidak terdapat heteroskedastisitas dalam model regresi
- H_1 : Terdapat heteroskedastisitas dalam model regresi

Dasar pengambilan keputusan dalam uji heteroskedastisitas (Uji White) pada model regresi data panel adalah sebagai berikut:

- Jika nilai $\text{Obs} \cdot R\text{-Squared} > \chi^2$ (Chi-Square tabel), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terjadi heteroskedastisitas dalam model regresi.
- Jika nilai $\text{Obs} \cdot R\text{-Squared} < \chi^2$ (Chi-Square tabel), maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak terjadi heteroskedastisitas dalam model regresi.
- Jika nilai $\text{Prob. Chi-Square} > \alpha$ (0,05), maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak terjadi heteroskedastisitas dalam model regresi.
- Jika nilai $\text{Prob. Chi-Square} \leq \alpha$ (0,05), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terjadi heteroskedastisitas dalam model regresi.

3.7.3 Uji Autokorelasi

Salah satu asumsi dalam model regresi adalah tidak adanya autokorelasi. Autokorelasi merupakan kondisi dimana terjadi korelasi antara residual pada satu periode dengan periode lainnya dalam data time series. Menurut Imam Ghozali (2018), model regresi yang baik adalah model yang tidak mengandung autokorelasi.

Karena penelitian ini menggunakan data panel (gabungan cross section dan time series), maka pengujian autokorelasi penting untuk memastikan bahwa tidak terdapat hubungan antar

error dalam dimensi waktu yang dapat mempengaruhi hasil estimasi. Untuk mendeteksi adanya autokorelasi digunakan metode Durbin-Watson (DW) dengan hipotesis sebagai berikut:

- H_0 : Tidak terdapat autokorelasi
- H_1 : Terdapat autokorelasi

Pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan nilai Durbin-Watson (d) dengan nilai batas bawah (dL) dan batas atas (dU) pada tingkat signifikansi (α) = 5%, dengan kriteria sebagai berikut:

- Jika $d < dL$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat autokorelasi positif
- Jika $d > 4 - dL$, maka H_0 ditolak, artinya terdapat autokorelasi negatif dalam model regresi tersebut.
- Jika $dU < d < 4 - dU$, maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat autokorelasi
- Jika $dL < d < dU$ atau $4 - dU < d < 4 - dL$, maka tidak dapat diambil kesimpulan (daerah ragu-ragu).

3.8 Pengujian Statistik

Uji statistik digunakan untuk mengetahui ada atau tiadanya pengaruh signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam penelitian ini, pengujian statistik dilakukan melakukan uji parsial (Uji t) dan uji Simultan (Uji F)

3.8.1 Uji Parsial (t)

Uji Parsial (Uji t) digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen secara individual terhadap variabel dependen dengan asumsi variabel lainnya konstan. Pengujian dilakukan membandingkan nilai t -hitung dengan t -tabel pada tingkat signifikan (α) sebesar 0,05.

Hipotesis yang digunakan dalam uji t Adalah sebagai berikut:

1. Pengaruh Belanja Modal terhadap Pertumbuhan Ekonomi:

- $H_0: \beta_1 = 0$, tidak terdapat pengaruh positif belanja modal terhadap pertumbuhan ekonomi secara parsial.
- $H_1: \beta_1 \neq 0$, terdapat pengaruh positif belanja modal terhadap pertumbuhan ekonomi secara parsial.

2. Pengaruh Belanja Operasional terhadap Pertumbuhan Ekonomi:

- $H_0: \beta_2 = 0$, tidak terdapat pengaruh positif belanja operasional terhadap pertumbuhan ekonomi secara parsial.
- $H_1: \beta_2 \neq 0$, terdapat pengaruh positif belanja operasional terhadap pertumbuhan ekonomi secara parsial.

3. Pengaruh Invesatasi terhadap Pertumbuhan Ekonomi:

- $H_0: \beta_3 = 0$, tidak terdapat pengaruh positif Investasi terhadap pertumbuhan ekonomi secara parsial.
- $H_1: \beta_3 \neq 0$, terdapat pengaruh positif Investasi terhadap pertumbuhan ekonomi secara parsial.

4. Pengaruh Rata-rata Pengeluaran Perkapita terhadap Pertumbuhan Ekonomi

$H_0: \beta_4 = 0$, tidak terdapat pengaruh Positif Rata-rata Pengeluaran Perkapita terhadap pertumbuhan ekonomi secara parsial.

$H_1: \beta_4 \neq 0$, terdapat pengaruh Positif Rata-rata Pengeluaran Perkapita terhadap pertumbuhan ekonomi secara parsial.

Jumlah penduduk digunakan sebagai variabel kontrol dalam model penelitian untuk mengendalikan pengaruh faktor demografi terhadap pertumbuhan ekonomi. Oleh karena itu, variabel jumlah penduduk tidak dijadikan dasar dalam perumusan hipotesis penelitian.

Kriteria pengambilan keputusan:

- Jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya variabel independen secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
- Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

3.8.2 Uji Simultan (F)

Uji Simultan (Uji F) digunakan untuk mengetahui apakah seluruh variabel independen secara bersama – sama (Simultan) berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Pengujian dilakukan dengan membandingkan F- hitung dengan F- tabel pada tingkat signifikan (α) sebesar 0,05.

Hipotesis yang digunakan dalam uji F adalah sebagai berikut:

- $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$, tidak terdapat pengaruh signifikan belanja modal, belanja operasional, Realisasi Investasi, dan Rata-rata Pengeluaran Perkapita secara simultan terhadap pertumbuhan ekonomi.
- $H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0$, terdapat pengaruh signifikan belanja modal, belanja operasional, Realisasi Investasi, dan Rata-rata Pengeluaran Perkapita secara simultan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Dalam model penelitian ini, jumlah penduduk dimasukkan sebagai variabel kontrol untuk mengendalikan pengaruh faktor demografi terhadap pertumbuhan ekonomi sehingga estimasi pengaruh variabel independen dapat diperoleh secara lebih akurat.

Kriteria pengambilan keputusan:

- Jika $F\text{-hitung} < F\text{-tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya variabel independen secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
- Jika $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

3.9 Koefisien Determinasi (R^2)

Menurut Gujarati dan Porter (2009), koefisien determinasi (R-Square) merupakan ukuran yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen dalam suatu model regresi.

Nilai koefisien determinasi (R^2) berada pada rentang 0 sampai 1 ($0 \leq R^2 \leq 1$). Semakin besar nilai R^2 , maka semakin besar pula kemampuan model dalam menjelaskan variasi variabel dependen. Sebaliknya, semakin kecil nilai R^2 , maka semakin besar pengaruh faktor-faktor lain di luar model yang memengaruhi variabel dependen.

Interpretasi nilai koefisien determinasi adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai R^2 mendekati 1, maka model memiliki kemampuan yang sangat baik dalam menjelaskan variasi pertumbuhan ekonomi.
2. Jika nilai R^2 mendekati 0, maka kemampuan model dalam menjelaskan variasi pertumbuhan ekonomi semakin rendah.
3. Semakin tinggi nilai R^2 , maka semakin besar kontribusi variabel independen dalam menjelaskan perubahan pertumbuhan ekonomi.

Pada penelitian regresi data panel, interpretasi model juga dapat didasarkan pada nilai Adjusted R-Squared karena ukuran ini telah mempertimbangkan jumlah variabel yang digunakan dalam model penelitian. Oleh karena itu, nilai Adjusted R-Squared digunakan untuk memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai kemampuan model dalam menjelaskan variasi pertumbuhan ekonomi.