

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang berlandaskan pada filsafat positivisme. Pendekatan kuantitatif digunakan karena penelitian ini menekankan pada pengujian hipotesis melalui pengukuran variabel-variabel dalam bentuk data numerik dan dianalisis menggunakan metode statistik. Penelitian kuantitatif menurut Creswell (2014) merupakan pendekatan untuk menguji teori dengan cara mengukur hubungan antarvariabel yang dianalisis menggunakan prosedur statistik.

Selain itu, Sugiyono (2019) menjelaskan bahwa metode penelitian kuantitatif berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, dengan teknik pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian dan analisis data bersifat statistik untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Dalam konteks penelitian ini, data yang digunakan bukan berasal dari survei responden individu, melainkan data sekunder berbentuk data panel kabupaten/kota di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, sehingga unit analisisnya bersifat agregat wilayah.

Berdasarkan tujuannya, penelitian ini termasuk penelitian eksplanatori (*explanatory research*), yaitu penelitian yang bertujuan menjelaskan hubungan sebab akibat antarvariabel melalui pengujian hipotesis (Sekaran & Bougie, 2016). Penelitian ini tidak hanya mendeskripsikan kondisi modal manusia, partisipasi

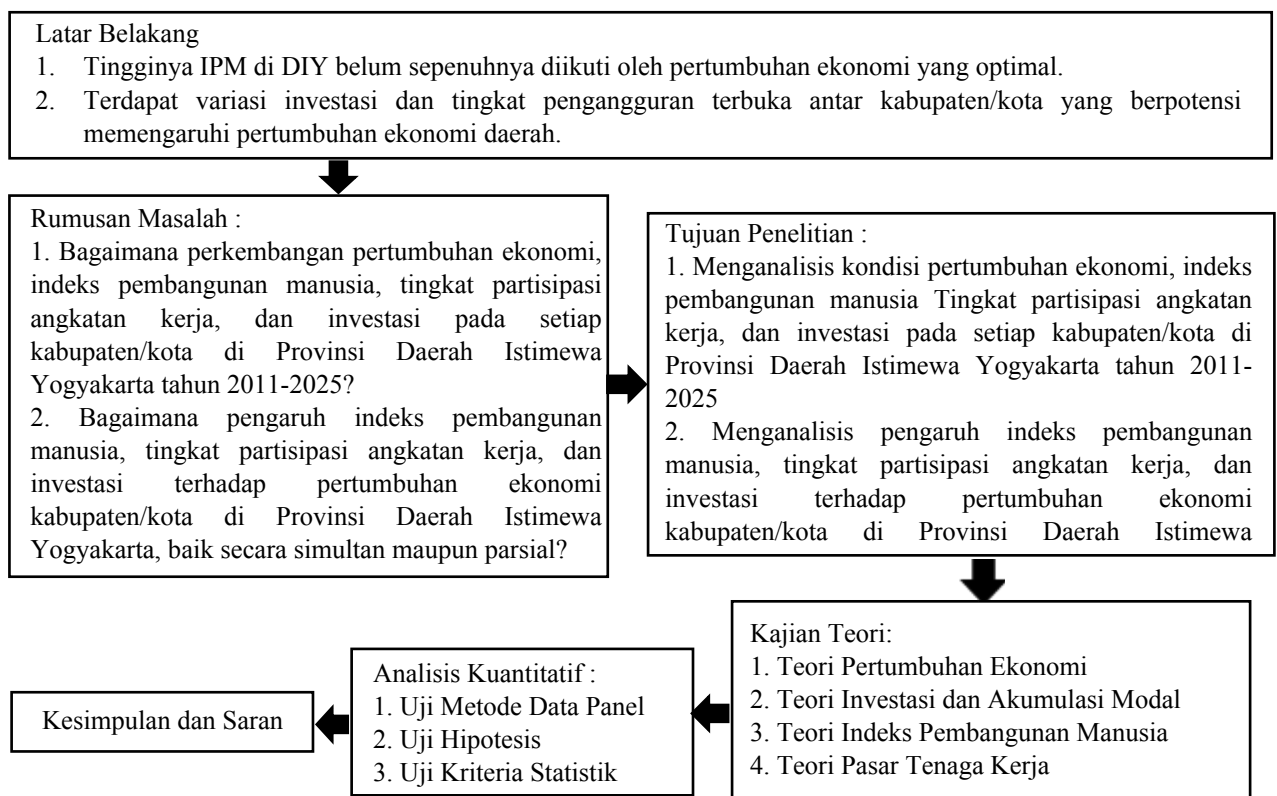
angkatan kerja, dan pertumbuhan ekonomi, tetapi juga menguji pengaruh indeks pembangunan manusia, investasi dan tingkat partisipasi angkatan kerja terhadap pertumbuhan ekonomi.

Ditinjau dari dimensi waktu dan unit analisis, penelitian ini menggunakan data panel, yaitu kombinasi data time series dan cross section. Menurut Gujarati dan Porter (2009), data panel memungkinkan peneliti menganalisis dinamika perubahan antarwaktu sekaligus variasi antarunit analisis, sehingga menghasilkan estimasi yang lebih informatif dan efisien dibandingkan hanya menggunakan data time series atau cross section semata.

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

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berbentuk data panel, yaitu gabungan antara data *time series* dan data *cross section*. Data *time series* mencakup periode pengamatan beberapa tahun, sedangkan data *cross section* mencakup lima kabupaten/kota di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, yaitu Kabupaten Sleman, Kabupaten Bantul, Kabupaten Kulon Progo, Kabupaten Gunungkidul, dan Kota Yogyakarta.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS) Republik Indonesia dan Badan Pusat Statistik Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, khususnya publikasi terkait PDRB, IPM, Investasi dan TPAK. Serta jurnal ekonomi yang relevan terhadap penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen yaitu pertumbuhan ekonomi dengan variabel independennya yaitu indeks pembangunan manusia, investasi dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja.

3.4 Variabel dan Operasional Variabel Penelitian

3.4.1 Definisi Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan atribut atau sifat dari suatu objek yang mempunyai variasi tertentu dan ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari serta ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian kuantitatif, variabel diklasifikasikan menjadi variabel dependen dan variabel independen.

1. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari variabel independen (Sekaran & Bougie, 2016). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Pertumbuhan Ekonomi, yang diukur melalui laju pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas dasar harga konstan (ADHK).

2. Variabel Independen

Variabel independen merupakan variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab perubahan pada variabel dependen (Sugiyono, 2019). Variabel independen dalam penelitian ini terdiri dari Indeks Pembangunan Manusia, Investasi Domestik Bruto dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja.

3.4.2 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Operasional variabel merupakan penjelasan mengenai cara pengukuran setiap variabel sehingga dapat dianalisis secara empiris (Sugiyono, 2019). Operasionalisasi variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Tabel Operasional Variabel Penelitian

No	Jenis Variabel	Nama Variabel	Definisi Operasional Variabel	Satuan
1.	Dependen (Y)	Pertumbuhan Ekonomi	Perkembangan output perekonomian wilayah yang diukur dari PDRB atas dasar harga konstan, ditransformasikan ke bentuk logaritma natural (Ln)	Milliar Rupiah

2.	Independen (X1)	Indeks Pembangunan Manusia	Capaian pembangunan manusia mencakup dimensi kesehatan, pendidikan, dan standar hidup layak, ditransformasikan ke bentuk logaritma natural (Ln)	Indeks (0-100)
3.	Independen (X2)	Investasi	Nilai Investasi Domestik Bruto yang merupakan penjumlahan antara Pembentukan Modal Tetap Bruto dan Perubahan Inventori. Ditransformasikan ke bentuk logaritma natural (Ln)	Milliar Rupiah
4.	Independen (X3)	Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja	Persentase angkatan kerja terhadap penduduk usia kerja di suatu wilayah, ditransformasikan ke bentuk logaritma natural (Ln)	Persen (%)

3.5 Metode Analisis Data

3.5.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai perkembangan dan karakteristik variabel penelitian, bisa digambarkan

melalui grafik, tabel serta perhitungan nilai rata-rata, minimum, maksimum, dan standar deviasi. Menurut Sugiyono (2019), analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data sebagai mana adanya tanpa melakukan generalisasi yang bersifat inferensial, sehingga peneliti dapat mengidentifikasi pola perkembangan, variasi antarwilayah, serta tren antar waktu sebelum dilakukan analisis inferensial.

3.5.2 Analisis Verifikatif

Analisis verifikatif diterapkan dalam penelitian untuk menguji validitas hipotesis serta mengevaluasi pola hubungan dan tingkat pengaruh antarvariabel yang diteliti. Pengujian ini dapat diimplementasikan pada berbagai jenis data, baik *cross section*, *time series*, maupun data panel. Adapun spesifikasi model regresi untuk data panel, yang merupakan integrasi antara dimensi waktu dan ruang, dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = a + \beta X_{it} + \epsilon_{it}$$

Melalui model ini, indeks i digunakan untuk merujuk pada unit observasi (wilayah), sementara indeks t menunjukkan rentang waktu pengamatan.

Penelitian ini menerapkan model regresi data panel yang mengintegrasikan dimensi *cross section* dan *time series*. Seluruh tahapan estimasi dan pengolahan data dalam studi ini dioperasikan melalui perangkat lunak Eviews 14. Untuk menganalisis pengaruh variabel Indeks Pembangunan Manusia, Investasi dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja terhadap Pertumbuhan Ekonomi, disusun model persamaan matematis sebagai berikut:

Model Penelitian :

$$PE_{[it]} = \beta_0 + \beta_1 IPM_{[it]} + \beta_2 INVESTASI_{[it]} + \beta_3 TPAK_{[it]} + \varepsilon_{[it]}$$

Keterangan :

PE = Pertumbuhan Ekonomi

IPM = Indeks Pembangunan Manusia

INVESTASI = Investasi Domestik Bruto

TPAK = Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja

i = Kabupaten/Kota (5 Kabupaten/Kota)

t = Tahun (15 Tahun, 2011-2025)

β_0 = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = Koefisien regresi

ε = Error term

Secara umum terdapat tiga pendekatan utama dalam estimasi regresi data panel, yaitu :

1. *Common Effect Model* (CEM)

Common Effect Model (CEM) atau *Pooled Least Squares* merupakan model yang mengasumsikan bahwa tidak terdapat perbedaan karakteristik khusus antar unit *cross section* maupun antar waktu. Model ini menganggap bahwa intercept dan slope bersifat konstan untuk seluruh kabupaten/kota dan periode penelitian. Estimasi dilakukan menggunakan metode *Ordinary Least Squares* (OLS).

2. *Fixed Effect Model* (FEM)

Fixed Effect Model digunakan apabila terdapat perbedaan karakteristik tetap (*individual heterogeneity*) antar kabupaten/kota yang tidak dapat diamati secara langsung tetapi mempengaruhi variabel dependen. Model ini mengakomodasi perbedaan tersebut dengan memberikan intercept yang berbeda pada setiap unit *cross section*.

3. *Random Effect Model* (REM)

Random Effect Model mengasumsikan bahwa perbedaan karakteristik antar unit *cross section* bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel independen. Model ini memasukkan komponen error yang terdiri dari error individu dan error umum.

3.5.5 Pengujian Regresi Data Panel

Dalam analisis regresi data panel, terdapat beberapa pengujian yang dilakukan untuk menentukan model estimasi yang paling tepat digunakan dalam penelitian. Pengujian tersebut meliputi Uji Chow, Uji Lagrange Multiplier (LM), dan Uji Hausman.

3.5.5.1 Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk menentukan apakah model *Common Effect Model* (CEM) atau *Fixed Effect Model* (FEM) yang lebih sesuai digunakan dalam estimasi data panel. Pengujian ini dilakukan dengan menguji hipotesis sebagai berikut:

- a) H_0 : Model yang tepat adalah *Common Effect Model*.
- b) H_1 : Model yang tepat adalah *Fixed Effect Model*.

Kriteria pengambilan Keputusan didasarkan pada nilai probabilitas (probability cross section F), yaitu:

- Jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima, sehingga model yang digunakan adalah *Common Effect Model*.
- Jika nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak, sehingga model yang digunakan adalah *Fixed Effect Model*.

3.5.5.2 Uji Hausman

Uji Hausman dilakukan untuk menentukan model yang paling tepat antara *Fixed Effect Model* dan *Random Effect Model*. Uji ini membandingkan estimasi koefisien kedua model untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan.

Hipotesis yang diuji adalah:

- H_0 : Model yang tepat adalah *Random Effect Model*
- H_1 : Model yang tepat adalah *Fixed Effect Model*

Kriteria pengambilan Keputusan didasarkan pada nilai probabilitas sebagai berikut:

- Jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima, sehingga model yang digunakan adalah *Random Effect Model*.
- Jika nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak, sehingga model yang digunakan adalah *Fixed Effect Model*.

3.5.5.3 Uji Lagrange Multiplier (LM)

Uji Lagrange Multiplier digunakan untuk memilih antara *Common Effect Model* dan *Random Effect Model* (REM). Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui

apakah model random effect lebih baik dibandingkan model common effect.

Hipotesis yang diuji adalah:

- a) H_0 : Model yang tepat adalah *Common Effect Model*.
- b) H_1 : Model yang tepat adalah *Random Effect Model*.

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

- Jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima, sehingga model yang digunakan adalah *Common Effect Model*.
- Jika nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak, sehingga model yang digunakan adalah *Random Effect Model*.

3.5.6 Pengujian Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik dilakukan untuk memastikan bahwa model regresi data panelitian memenuhi asumsi dasar ekonometrika sehingga menghasilkan estimasi yang tidak bias, konsisten, dan efisien. Adapun pengujian yang dilakukan meliputi uji multikolinearitas, uji , dan uji heteroskedastisitas.

3.5.6.1 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi yang tinggi antar variabel independen dalam model regresi. Multikolinearitas dapat menyebabkan ketidakstabilan dalam estimasi koefisien regresi.

Hipotesis yang diuji:

H_0 : Tidak terjadi multikolinearitas

H_1 : Terjadi multikolinearitas

Kriteria pengujian dilakukan dengan melihat nilai korelasi antar variabel independen. Apabila nilai korelasi $> 0,80$ maka diduga terjadi multikolinearitas. Sebaliknya, jika nilai korelasi $< 0,80$ maka model dinyatakan bebas dari multikolinearitas.

3.5.6.2 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara error term pada periode waktu yang berbeda dalam model regresi. Autokorelasi umumnya terjadi pada data time series atau data panel.

Hipotesis yang diuji:

H_0 : Tidak terjadi autokorelasi

H_1 : Terjadi autokorelasi

Pengujian dapat dilakukan dengan melihat nilai Durbin-Watson (DW). Secara umum, nilai DW yang mendekati 2 menunjukkan tidak adanya autokorelasi. Nilai $DW < 2$ mengindikasikan autokorelasi positif, sedangkan nilai $DW > 2$ mengindikasikan autokorelasi negatif.

3.5.6.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi ketidaksamaan varians error pada model regresi. Model regresi yang baik seharusnya memenuhi asumsi homoskedastisitas (varian error konstan).

Hipotesis yang diuji:

H_0 : Tidak terjadi heteroskedastisitas

H_1 : Terjadi Heteroskedastisitas

Kriteria pengujian didasarkan pada nilai probabilitas. Jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Sebaliknya jika nilai probabilitas $< 0,05$ maka terjadi heteroskedastisitas.

3.5.7 Pengujian Statistik

Pengujian statistik dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian serta mengetahui signifikansi hubungan antara variabel independen dan variabel dependen.

3.5.7.1 Uji Parsial (Uji t)

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen secara individu terhadap variabel dependen.

- Hipotesis yang diuji:

H_0 : Variabel independen secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

H_1 : Variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen

- Kriteria pengujian:

Jika $\text{Prob } t < 0,05$ maka H_0 ditolak.

Jika $\text{Prob } t > 0,05$ maka H_0 diterima.

3.5.7.2 Uji Simultan (Uji F)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

- Hipotesis yang diuji:

H0 : Variabel independen secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

H1 : Variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

- Kriteria pengujian:

Jika Prob F < 0,05 maka H0 ditolak

Jika Prob F > 0,05 maka H0 diterima.

3.5.7.3 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa besar variasi variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model. Nilai R^2 yang semakin mendekati 1 menunjukkan bahwa kemampuan model dalam menjelaskan variasi variabel dependen semakin baik.