

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah kemiskinan, pekerja informal, ketimpangan pendapatan, laju pertumbuhan penduduk, dan pendidikan pada enam Provinsi di Pulau Jawa dengan menggunakan data panel selama kurun waktu sembilan tahun dari tahun 2016-2024. Dengan data kemiskinan dilihat dari persentase penduduk miskin, pekerja informal dilihat dari proporsi pekerja informal dalam persen, ketimpangan pendapatan dilihat dari rasio gini, laju pertumbuhan penduduk dilihat dari persentase laju pertumbuhan penduduk, dan pendidikan dilihat dari rata-rata lama sekolah yang diperoleh dari *website* Badan Pusat Statistik.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif dilakukan untuk menggambarkan peristiwa tertentu. Sedangkan, metode kuantitatif yang menggunakan angka digunakan untuk menganalisis data statistik (Irawan & Gunawan, 2025). Dengan menganalisis pengaruh pekerja informal, ketimpangan pendapatan, laju pertumbuhan penduduk, dan pendidikan terhadap kemiskinan di Pulau Jawa.

Penelitian ini meliputi data *time series* dengan runtutan waktu dari tahun 2016-2024 dan *cross section* yang terdiri dari enam Provinsi di Pulau Jawa. Model penelitian ini yaitu regresi data panel dan diolah menggunakan *E-views-12*. Data

panel diperkenalkan oleh Howles pada tahun 1950. Penggunaan data panel memiliki sejumlah keunggulan. Pertama, kombinasi antara data runtun waktu (*time series*) dan data lintas individu atau entitas (*cross section*), data panel menyediakan jumlah observasi yang lebih banyak, sehingga meningkatkan derajat kebebasan (*degree of freedom*) dalam analisis. Kedua, penggabungan informasi dari dua jenis data tersebut dapat membantu mengurangi masalah akibat variabel yang terlewatkan (*omitted variable*) dalam model (Suminto & Huda, 2025).

3.2.1 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel adalah tindakan yang meliputi penguraian variabel menjadi sekumpulan variabel operasional serta secara langsung menunjukkan hal-hal yang diamati atau diukur. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel bebas (variabel independent) adalah variabel yang memengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Irawan & Gunawan, 2025). Variabel bebas dalam penelitian ini, yaitu pekerja informal, ketimpangan pendapatan, laju pertumbuhan penduduk, dan pendidikan.
2. Variabel terikat (variabel dependen) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Irawan & Gunawan, 2025). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemiskinan.

Tabel 3. 1
Operasionalisasi Variabel

No.	Variabel	Definisi	Notasi	Satuan	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Kemiskinan	Persentase penduduk miskin yang berada di bawah garis kemiskinan pada enam provinsi di Pulau Jawa tahun 2016-2024 dengan perolehan data dari Badan Pusat Statistik.	TK	Persen	Rasio
2.	Pekerja Informal	Proporsi pekerja informal terhadap total penduduk yang bekerja dalam persen. Pekerja informal mencakup status pekerjaan, seperti berusaha sendiri, berusaha dibantu buruh tidak tetap/buruh tidak dibayar, pekerja bebas di pertanian dan non pertanian, serta pekerja keluarga/tidak dibayar, pada enam provinsi di Pulau Jawa tahun 2016-2024 dengan data dari Badan Pusat Statistik.	PI	Persen	Rasio
3.	Ketimpangan Pendapatan	Ketimpangan pendapatan yang diukur menggunakan rasio gini pada enam provinsi di Pulau Jawa tahun 2016-2024 dengan data dari Badan Pusat Statistik.	RG	Poin	Rasio
4.	Laju Pertumbuhan Penduduk	Rata-rata tingkat pertumbuhan penduduk per tahun dari tiga komponen utama, yaitu kelahiran, kematian, dan perpindahan penduduk atau migrasi. Pada enam provinsi di Pulau Jawa tahun 2016-2024 dengan perolehan data dari Badan Pusat Statistik.	LPP	Persen	Rasio
5.	Pendidikan	Rata-rata lama sekolah penduduk yang berumur 25 tahun ke atas pada enam provinsi di Pulau Jawa tahun 2016-2024 dengan perolehan data dari Badan Pusat Statistik.	RLS	Tahun	Rasio

3.2.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder. Data sekunder adalah data yang didapatkan dari situs internet, ataupun dari referensi yang sama dengan yang sedang diteliti oleh peneliti (Irawan & Gunawan, 2025). Sumber data diperoleh dari *website* Badan Pusat Statistik dari tahun 2016-2024 dan *cross section* yang terdiri dari enam provinsi di Pulau Jawa.

3.3 Model Penelitian

3.3.1 Model Regresi Data Panel

Berdasarkan operasional variabel dan landasan teori yang telah dijelaskan sebelumnya, maka persamaan model regresi data panel sebagai berikut:

$$TK_{it} = \beta_0 + \beta_1 PI_{it} + \beta_2 RG_{it} + \beta_3 LPP_{it} + \beta_4 RLS_{it} + e_{it}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kemiskinan

β_0 = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien setiap variabel bebas

PI = Pekerja Informal

RG = Rasio Gini (Ketimpangan Pendapatan)

LPP = Laju Pertumbuhan Penduduk

RLS = Rata-Rata Lama Sekolah (Pendidikan)

i = Unit *cross section*, yaitu enam provinsi di Pulau Jawa

t = Unit *time series*, yaitu tahun 2016-2024

e = *Error Term*

3.3.2 Estimasi Model Data Panel

Metode estimasi regresi data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan (Suminto & Huda, 2025; Widarjono, 2018), antara lain:

1. *Common Effect Model* (CEM)

Common Effect Model merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Metode estimasinya menggunakan *Ordinary Least Squares* (OLS), pendekatan ini mengabaikan dimensi individu dan waktu, serta mengasumsikan bahwa karakteristik data antar individu sama dalam berbagai kurun waktu. Menurut Widarjono (2018) persamaan regresi *Common Effect Model* (CEM), sebagai berikut:

$$TK_{it} = \beta_0 + \beta_1 PI_{it} + \beta_2 RG_{it} + \beta_3 LPP_{it} + \beta_4 RLS_{it} + e_{it}$$

2. *Fixed Effect Model* (FEM)

Model ini mengasumsikan bahwa dalam berbagai kurun waktu, karakteristik masing-masing individu adalah berbeda. Perbedaan tersebut dicerminkan oleh nilai konstanta pada model estimasi yang berbeda untuk setiap individu, sedangkan koefisien tetap antar individu. Menurut Widarjono (2018) persamaan regresi *Fixed Effect Model* (FEM), sebagai berikut:

$$TK_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 PI_{it} + \beta_2 RG_{it} + \beta_3 LPP_{it} + \beta_4 RLS_{it} + e_{it}$$

Keterangan:

β_{0i} pada β_{0i} = Konstanta berbeda untuk setiap provinsi

$TK_{it}, PI_{it}, RG_{it}, LPP_{it}, RLS_{it}$ = Data individu ke-i pada waktu ke-t

e_{it} = *Error term*

3. *Random Effect Model* (REM)

Model ini juga mengasumsikan bahwa dalam berbagai kurun waktu, karakteristik masing-masing individu adalah berbeda. Hanya saja, dalam estimasi *Random Effect Model* (REM) perbedaan tersebut dicerminkan oleh *error* dari model. REM mengasumsikan bahwa variasi antar individu tidak bersifat tetap, melainkan acak dan terdistribusi secara normal. Dalam model ini, perbedaan antar unit *cross section* ditangkap melalui komponen residual (*error term*). Dengan demikian, REM memungkinkan efisiensi estimasi yang lebih tinggi, terutama ketika jumlah unit *cross section* besar dan waktu pengamatan relatif kecil. Adapun keuntungan menggunakan model *random effect* yakni menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS). Menurut Widarjono (2018) persamaan regresi *Random Effect Model* (REM), sebagai berikut:

$$TK_{it} = \beta_0 + \beta_1 PI_{it} + \beta_2 RG_{it} + \beta_3 LPP_{it} + \beta_4 RLS_{it} + v_{it}$$

Keterangan:

$$v_{it} = \mu_i + e_{it}$$

v_{it} = Gabungan *error* pada *Random Effect Model* (REM)

μ_i = Komponen *error* individual atau *random effect* masing-masing provinsi

e_{it} = *Error term*

3.3.3 Pemilihan Model Regresi Data Panel

Menurut Suminto & Huda (2025) dari ketiga model estimasi regresi data panel yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random*

Effect Model (REM), dipilih salah satu model terbaik dan selanjutnya akan diinterpretasikan. Pemilihan model tersebut menggunakan metode sebagai berikut:

1. Uji Chow (*Chow Test*)

Uji Chow merupakan uji untuk membandingkan *Common Effect Model* (CEM) dengan *Fixed Effect Model* (FEM). Pengambilan keputusan dilakukan, sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model* (CEM)

H_1 : *Fixed Effect Model* (FEM)

Apabila nilai probabilitas F-statistik $< 0,05$, maka H_0 ditolak sehingga model yang digunakan adalah *Fixed Effect Model*. Sedangkan, jika nilai probabilitasnya $> 0,05$ maka H_0 diterima sehingga menggunakan *Common Effect Model*.

2. Uji Hausman (*Hausman Test*)

Uji Hausman digunakan untuk memilih model terbaik antara *Fixed Effect Model* (FEM) dengan *Random Effect Model* (REM) yang akan digunakan. Pengambilan keputusan dilakukan, sebagai berikut:

H_0 : *Random Effect Model* (REM)

H_1 : *Fixed Effect Model* (FEM)

Dengan kriteria pengujian mengikuti distribusi statistik *chi-square* apabila nilai probabilitas *chi-square* $< 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga model yang digunakan adalah *Fixed Effect Model*. Namun, apabila nilai probabilitas *chi-square* $> 0,05$ maka H_0 diterima sehingga menggunakan *Random Effect Model*.

3. Uji *Lagrange Multiplier* (LM Test)

Uji *Lagrange Multiplier* digunakan untuk memilih model terbaik antara *Common Effect Model* (CEM) dengan *Random Effect Model* (REM). Pengambilan keputusan dilakukan, sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model* (CEM)

H_1 : *Random Effect Model* (REM)

Dengan kriteria pengujian jika nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak sehingga model yang digunakan adalah *Random Effect Model*. Namun, jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima sehingga menggunakan *Common Effect Model*.

3.3.4 Uji Asumsi Klasik

Menurut Suminto & Huda (2025) uji asumsi klasik merupakan tahapan penting yang dilakukan dalam proses analisis regresi. Apabila tidak terjadi gejala asumsi klasik diharapkan dapat dihasilkan model regresi yang handal sesuai kaidah BLUE (*Best Linier Unbiased Estimator*), yang menjadikan model regresi tidak bias dan handal sebagai penaksir. Sebelum menguji hipotesis dalam penelitian, terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis data yang meliputi:

1. Uji Normalitas (*Normality*)

Uji normalitas bertujuan untuk menguji variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal atau diperoleh dari populasi normal. Jika asumsi ini dilanggar, maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil. *Screening* terhadap normalitas data merupakan langkah awal yang harus dilakukan untuk setiap analisis *multivariate*, khususnya jika tujuannya adalah inferensi.

Walaupun normalitas suatu variabel tidak selalu diperlukan dalam analisis regresi data panel akan tetapi hasil uji statistik akan lebih baik jika semua variabel berdistribusi normal.

Cara menguji suatu data normal atau tidak, yaitu apabila nilai probabilitas *Jarque-Bera (JB) Test* lebih besar dari 0,05, maka data tersebut tidak mempunyai masalah normalitas atau lolos uji normalitas. Sedangkan, apabila nilai probabilitas *JB Test* kurang dari 0,05, maka data tersebut tidak lolos uji normalitas.

2. Uji Multikolinearitas (*Multicollinearity*)

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji kolerasi antar variabel bebas (*independent*). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel bebas. Jika variabel bebas saling berkolerasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel bebas yang nilai korelasi antar sesama variabel bebas sama dengan nol.

Cara mendeteksi ada atau tidaknya multikolinieritas yaitu, menganalisis matrik korelasi variabel-variabel bebas (*independent*). Jika antar variabel *independent* terdapat korelasi di atas 0,85, maka hal ini merupakan indikasi adanya multikolinieritas (Widarjono, 2023).

3. Uji Heteroskedastisitas (*Heteroscedasticity*)

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas. Jika berbeda disebut dengan heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Jadi

uji heteroskedastisitas dilakukan untuk memastikan bahwa tidak ada korelasi antara variabel *error* dengan variabel independen dalam model regresi.

Cara mendeteksi keberadaan heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan cara uji harvey. Uji harvey yaitu meregresikan nilai *absolute residual* terhadap variabel independen. Dasar pengambilan keputusannya adalah jika nilai *probabilitas chi-square* yang sejajar dengan *obs r-squared* lebih besar dari 0,05 maka tidak terjadi gejala heteroskedastisitas. Sebaliknya, jika nilai *nilai probabilitas chi-square* lebih kecil dari 0,05, maka terjadi gejala heteroskedastisitas dalam model regresi (Ghozali, 2018).

3.3.5 Uji Hipotesis

Menurut Suminto & Huda (2025) terdapat 3 uji hipotesis dalam analisis regresi data panel, sebagai berikut:

1. Uji Parsial (t-test)

Uji parsial digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel *independent* terhadap variabel *dependent*. Kriteria pengambilan keputusan uji t yaitu, jika nilai probabilitas $> 0,05$ (α : 5%) maka tidak ada pengaruh, begitupun sebaliknya. Perumusan hipotesis adalah sebagai berikut:

a. $H_0: \beta_{1,2,3} \leq 0$

Artinya variabel pekerja informal, ketimpangan pendapatan, dan laju pertumbuhan penduduk tidak memiliki pengaruh positif signifikan terhadap variabel kemiskinan di Pulau Jawa. Dengan demikian, jika nilai probabilitas lebih dari 0,05, maka H_0 diterima.

$$H_1: \beta_{1,2,3} > 0$$

Artinya variabel pekerja informal, ketimpangan pendapatan, dan laju pertumbuhan penduduk memiliki pengaruh positif signifikan terhadap variabel kemiskinan di Pulau Jawa. Dengan demikian, jika nilai probabilitas kurang dari 0,05, maka H_1 diterima.

b. $H_0: \beta_4 \geq 0$

Artinya variabel pendidikan tidak memiliki pengaruh negatif signifikan terhadap variabel kemiskinan di Pulau Jawa. Dengan demikian, jika nilai probabilitas lebih dari 0,05, maka H_0 diterima.

$$H_1: \beta_4 < 0$$

Artinya variabel pendidikan memiliki pengaruh negatif signifikan terhadap variabel kemiskinan di Pulau Jawa. Dengan demikian, jika nilai probabilitas kurang dari 0,05, maka H_1 diterima.

2. Simultan (F-test)

Uji simultan digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel *independent* secara bersama-sama terhadap variabel *dependent*. Kriteria pengambilan keputusan uji f yaitu, jika nilai probabilitas lebih besar dari 0,05, maka tidak ada pengaruh, begitupun sebaliknya. Perumusan hipotesis adalah sebagai berikut:

a. $H_0: \beta_{1,2,3,4} = 0$

Artinya secara bersama-sama variabel pekerja informal, ketimpangan pendapatan, laju pertumbuhan penduduk, dan pendidikan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel kemiskinan di Pulau Jawa. Dengan demikian, jika nilai probabilitas lebih dari 0,05, maka H_0 diterima.

b. $H_1: \beta_{1,2,3,4} \neq 0$

Artinya secara bersama-sama variabel pekerja informal, ketimpangan pendapatan, laju pertumbuhan penduduk, dan pendidikan memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel kemiskinan di Pulau Jawa. Dengan demikian, jika nilai probabilitas kurang dari 0,05, maka H_1 diterima.

3. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien Determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel *dependent*. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol sampai satu yang menunjukkan sejauh mana variabel *independent* mampu menjelaskan terjadinya variasi pada variabel *dependent*. Nilai ini menjadi indikator seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap perubahan pada variabel terikat. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel *independent* dalam menjelaskan variasi variabel *dependent* amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel *independent* memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel *dependent*. Penggunaan nilai *Adjusted R-square* lebih cocok untuk mengetahui bagaimana variabel *independent* menjelaskan variabel *dependent*, jika penelitian menggunakan lebih dari 2 variabel *independent*.