BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini menganalisis tentang pengaruh nilai tukar petani, produk domestik regional bruto sektor pertanian, inflasi, dan upah minimum provinsi terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pertanian provinsi di Pulau Jawa tahun 2020 hingga 2024. Adapun variabel yang digunakan terdiri dari lima variabel. Penyerapan tenaga kerja sektor pertanian yang merupakan variabel terikat. Sedangkan nilai tukar petani, produk domestik regional bruto sektor pertanian, inflasi, dan upah minimum provinsi merupakan variabel bebas.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian didefinisikansebagai proses sistematis yang melibatkan pengumpulan data, analisis, serta penyediaan interpretasi yang sejalan dengan tujuan penelitian. Menurut Sugiyono (2023), metode penelitian merupakan pendekatan ilmiah untuk memperoleh data sesuai dengan tujuan dan manfaat tertentu. Terdapat empat unsur yang harus diperhatikan, yaitu cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan. Dengan demikiann, metode penelitian merupakan suatu proses ilmiah yang sistematis untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data berdasarkan prinsip rasional, empiris, dan terstruktur guna mencapai tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data panel, yang kemudian dianalisis menggunakan

regresi data panel. Data panel sendiri merupakan kombinasi antara data deret waktu (*time series*) dan data *cross section*.

3.2.1 Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Penelitian kuantitatif memberikan kekuatan untuk menerjemahkan kompleksitas dunia nyata ke dalam angka-angka yang dapat diolah, membuka pintu luas bagi pengembangan pengetahuan dan pemecahan masalah. Dengan menggunakan pendekatan ini, peneliti dapat mengeksplorasi hubungan antar variabel, mengidentifikasi pola-pola, dan membuat generalisasi yang kuat untuk mendukung temuan mereka (Sugiyono, 2023).

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Operasional variabel merupakan kegiatan menguraikan variabel menjadi sejumlah variabel operasional (*indicator*) yang langsung menunjukan pada hal-hal yang diamati atau diukur, sesuai dengan judul yang dipilih yaitu "Pengaruh Nilai Tukar Petani, Produk Domestik Regional Bruto sektor pertanian, Inflasi dan Upah Minimum Provinsi Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Pulau Jawa Tahun 2020-2024" maka dalam hal ini penulis menggunakan variabel sebagai berikut yaitu:

1. *Variable Independent*

   Menurut Sugiyono (2023), *variable independent* atau variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi perubahan pada variabel terikat. Dalam penelitian ini, variabel bebas yang digunakan yaitu Nilai Tukar Petani, Produk Domestik Regional Bruto sektor pertanian, inflasi dan Upah Minimum Provinsi.

2. *Variable Dependent*

Menurut Sugiyono (2023), *variable dependent* atau variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini, variabel terikat yang digunakan yaitu jumlah penyerapan tenaga kerja sektor pertanian.

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel

No	Variabel	Definisi	Indikator	Satuan / Skala	Sumber Data
1	Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Pertanian (Y)	Jumlah penduduk/individu yang bekerja dan terlibat dalam kegiatan ekonomi di sektor pertanian, baik sebagai petani, buruh tani, maupun pekerja lain yang berkaitan dengan kegiatan pertanian pada masing-masing provinsi di Pulau Jawa dalam periode pengamatan	Jumlah tenaga kerja sektor pertanian dibagi jumlah total tenaga kerja	Persen (Rasio)	Badan Pusat Statistik
2	Nilai Tukar Petani (X_1)	Perbandingan antara indeks harga yang diterima petani dengan indeks harga yang dibayar petani sebagai indikator	Nilai tukar petani per provinsi per tahun	Persen (Rasio)	Badan Pusat Statistik

		tingkat kesejahteraan petani			
3	Produk Domestik Regional Bruto sektor pertanian (X_2)	Total kontribusi nilai tambah sektor pertanian terhadap perekonomian suatu wilayah dalam kurun waktu tertentu	Nilai PDRB sektor pertanian atas dasar harga konstan	Milliar (Satuan)	Badan Pusat Statistik
4	Inflasi (X_3)	Persentase kenaikan harga barang dan jasa secara umum pada tingkat konsumen dalam suatu wilayah dalam periode tertentu	Laju inflasi tahunan (%) per provinsi	Persen (Rasio)	Badan Pusat Statistik
5	Upah Minimum Provinsi (X_4)	Tingkat upah minimum yang ditetapkan pemerintah provinsi sebagai acuan pengupahan di wilayah tersebut	Upah minimum provinsi per tahun	Rupiah per bulan (Satuan)	Badan Pusat Statistik

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian dengan studi kepustakaan yaitu dengan cara mempelajari, memahami, menelaah dan mengindentifikasi hal-hal yang sudah ada untuk mengetahui apa yang sudah ada dan apa yang belum ada dalam bentuk jurnal-jurnal atau karya ilmiah yang berkaitan dengan permasalahan penelitian.

3.2.3.1 Jenis Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dalam bentuk data panel yaitu gabungan *time series* dan *cross section*. Data time series

periode tahun 2020 hingga 2024 sedangkan *cross section* adalah 6 provinsi di Pulau Jawa. Sumber data dalam penelitian ini adalah dengan sumber data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS).

3.2.3.2 Populasi Sasaran

Menurut Sugiyono (2023), populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini, populasi yang menjadi fokus adalah 6 provinsi yang ada di Pulau Jawa.

3.2.4 Model Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dijelaskan, maka peneliti menguraikannya dalam bentuk model penelitian yang menggambarkan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dengan menggunakan metode regresi data panel. Variabel bebas yang digunakan meliputi Nilai Tukar Petani (X_1), Produk Domestik Regional Bruto sektor pertanian (X_2), inflasi (X_3) dan Upah Minimum Provinsi (X_4). Sedangkan variabel terikat yaitu penyerapan tenaga kerja sektor pertanian (Y). Adapun model penelitiannya sebagai berikut (Basuki dan Nano, 2021):

$$Y_{it} = a+\beta_1 NTP_{it} + \beta_2 PDRB_{it} + \beta_3 INF_{it} + \beta_4 UMP_{it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

Y	:	Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Pertanian
a	:	Konstanta
$\beta_1,\beta_2,\beta_3,\beta_4$	:	Koefisien
t	:	Time Series

i	:	Cross Section
NTP	:	Nilai Tukar Petani
PDRB	:	Produk Domestik Regional Bruto Sektor Pertanian
INF	:	Inflasi
UMP	:	Upah Minimum Provinsi
e	:	Standard Error

Persamaan regresi dalam penelitian ini ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma (log) agar menjadi model yang lebih linear. Penggunaan transformasi log dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengurangi fluktuasi data yang berlebihan serta meminimalkan potensi terjadinya heteroskedastisitas. Transformasi log banyak digunakan dalam analisis ekonometrika karena dapat menstabilkan varians, menyederhanakan skala data, serta memperbaiki hubungan non-linear menjadi linear sehingga model regresi dapat diestimasi dengan lebih baik. Selain itu, penggunaan model log memungkinkan koefisien regresi (β) diinterpretasikan sebagai elastisitas, yaitu persentase perubahan variabel dependen akibat perubahan persentase variabel independen. Dalam penelitian ini, transformasi log diterapkan pada variabel yang memiliki skala data relatif besar, yaitu produk domesti regional bruto sektor pertanian dan upah minimum provinsi. Dengan demikian, model yang digunakan merupakan kombinasi antara model log-log dan semi log, sehingga interpretasi koefisien dapat dilakukan dalam bentuk elastisitas maupun semi elastisitas sesuai bentuk variabel yang digunakan (Gujarati dan Porter, 2009).

Adapun bentuk persamaan model dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = a+\beta_1 NTP_{it} + \beta_2 LogPDRB_{it} + \beta_3 INF_{it} + \beta_4 LogUMP_{it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

Y	:	Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Pertanian
a	:	Konstanta
$\beta_1,\beta_2,\beta_3,\beta_4$	:	Koefisien
t	:	Time Series
i	:	Cross Section
NTP	:	Nilai Tukar Petani
LogPDRB	:	Produk Domestik Regional Bruto Sektor Pertanian
INF	:	Inflasi
LogUMP	:	Upah Minimum Provinsi
e	:	Standard Error

Transformasi logaritma merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk mengatasi permasalahan heteroskedastisitas dalam model regresi linear berganda. Heteroskedastisitas terjadi ketika varians residual tidak konstan pada setiap pengamatan, yang dapat menyebabkan estimator menjadi tidak efisien serta mengurangi validitas hasil pengujian. Penerapan transformasi logaritma bertujuan menstabilkan varians dengan memperkecil rentang data, khususnya pada data yang memiliki nilai ekstrem, sehingga distribusi residual menjadi lebih homogen. Selain itu, transformasi ini juga mampu mengurangi pola tertentu pada sebaran residual sehingga menjadi lebih acak, serta memperbaiki hubungan antar variabel yang semula tidak linear menjadi lebih mendekati linear. Di samping itu, transformasi logaritma dapat meminimalkan pengaruh outlier dan membantu memperbaiki distribusi data agar lebih mendekati normal. Dengan demikian, penggunaan

transformasi logaritma diharapkan dapat meningkatkan kualitas model regresi sehingga menghasilkan estimasi yang lebih akurat, tidak bias, dan dapat diinterpretasikan secara tepat (Hutagaol, 2025).

3.2.5 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, menyusun tabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data dari setiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, serta melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, serta melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2023). Penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel dengan bantuan Eviews 12. Metode ini dipilih karena data yang digunakan merupakan gabungan antara time series (2020-2024) dan *cross section* (6 Provinsi di Pulau Jawa) sehingga dapat memberikan hasil analisis yang lebih akurat.

3.2.5.1 Estimasi Model Regresi Data Panel

Penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel untuk menganalisis pengaruh nilai tukar petani, produk domestik regional bruto sektor pertanian, inflasi, dan upah minimum provinsi terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pertanian provinsi di Pulau Jawa tahun 2020-2024. Data panel merupakan gabungan antara runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Menurut Agus Widarjono (2009) data panel memiliki beberapa keunggulan, yaitu mampu menyediakan jumlah data yang lebih besar sehingga meningkatkan *degree of*

freedom, serta dapat menguasai masalah yang muncul akibat variabel terhilang (*omitted-variable)*.

1. Common Effect Model

Model data panel ini merupakan pendekatan yang paling sederhana karena mengintegrasikan data deret waktu dan data lintas individu. Dalam model tersebut, dimensi waktu maupun individu tidak diperhitungkan secara eksplisit, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan konsisten sepanjang periode yang diamati. Pendekatan ini dapat diestimasi menggunakan metode *Ordinary Least Squares* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil.

2. *Fixed Effect Model*

Model ini berasumsi bahwa variasi antar individu dapat diakomodasi melalui perbedaan nilai intercept masing-masing. Estimasi model data panel dengan pendekatan *Fixed Effect* dilakukan dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap perbedaan intercept antar perusahaan. Perbedaan intercept ini dapat disebabkan oleh faktor-faktor seperti budaya kerja, manajemen, dan insentif yang berbeda pada masing-masing perusahaan, sementara kemiringan (slope) diasumsikan sama untuk seluruh perusahaan. Pendekatan estimasi ini juga dikenal dengan sebutan *Least Squares Dummy Variable* (LSDV).

3. *Random Effect Model*

Model ini mengestimasi data panel dengan mempertimbangkan kemungkinan adanya korelasi antar error term baik lintas waktu maupun antar individu. Pada model *Random Effects*, perbedaan intercept antar perusahaan diakomodasi melalui komponen error spesifik masing-masing entitas. Salah satu

keunggulan penggunaan model *Random Effects* adalah kemampuannya dalam mengatasi masalah heteroskedastisitas.

3.2.5.2 Pemilihan Model Regresi Data Panel

Untuk memilih model data panel yang tepat, dapat dilakukan pengujian terlebih dahulu yaitu berupa Uji Chow, Uji Hausman, Uji Lagrange Multipliner sebagai berikut:

1. Uji Chow

   Uji Chow adalah uji yang digunakan untuk menentukan model yang mana paling baik antara *Common Effect* atau *Fixed Effect* dalam mengetimasi data panel. Ketentuan untuk pengujian ini dengan F-statistik dengan taraf signifikan (a) 5%:

   H_0 = *Common Effect Model (CEM)*

   H_1 = *Fixed Effect Model (FEM)*

   a. Jika probabiltas dan Cross-section F dan Cross-section Chi-square < 0,05 maka H_0 ditolak dan model yang terpilih adalah *Fixed Effect Model* (FEM).

   b. Jika probabiltas dan Cross-section F dan Cross-section Chi-square > 0,05 maka H_0 diterima dan model yang terpilih adalah *Common Effect Model* (CEM).

2. Uji Hausman

   Uji Hausman adalah pengujian statistik untuk menentukan model yang paling baik antara *Random Effect* atau *Fixed Effect* dalam mengestimasi data panel. Ketentuan untuk pengujian ini mengikuti distribusi chi-square pada derajat bebas (k-1), dengan taraf signifikansi (a) 0,05:

H_0 = *Random Effect Model* (REM)

H_1 = *Fixed Effect Model* (FEM)

a. Jika probabilitas dari Correlated Random Effect < 0,05 maka H_0 ditolak model regresi yang digunakan adalah *Fixed Effect* (FEM).

b. Jika probabilitas dari Correlated Random Effect > 0,05 maka H_0 diterima model regresi yang digunakan adalah *Random Effect Model* (REM).

3. Uji Lagrange Multipliner

Uji Lagrange Multipliner yakni di gunakan untuk menentukan model yang paling baik antara *Common Effect Model* atau *Random Effect Model* dalam mengestimasi data panel. Ketentuan untuk pengujian ini menggunakan taraf signifikansi (a) 0,05%:

H_0 = *Common Effect Model* (CEM)

H_1 = *Random Effect Model* (REM)

a. Jika probabilitas dari Breusch-Pagan <0,05 maka H_0 ditolak model yang terbaik adalah *Random Effect Model* (REM).

b. Jika probabilitas dari Breusch-Pagan > 0,05 maka H_0 diterima model yang terbaik adalah *Common Effect Model* (CEM).

3.2.5.3 Uji Asumsi Klasik

Uji ini bertujuan untuk menguji kelayakan atas model-model regresi yang dapat dipakai dalam penelitian ini. Ini beberapa uji-uji yang yang dipakai dalam penelitian ini uji multikolinearitas sedang dalam data panel tidak diwajibkan pakai uji autokorelasi (Basuki, 2015).

1. Uji Multikolineritas

Uji multikolineritas dilakukam untuk menguji apakah model regresi ditemukan korelasi anatar variabel bebas yang ada dalam model regresi tersebut. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi kolerasi diantara variabel bebas. Sebuah model persamaan dinyatakan terdapat gangguan multikolineritas apabila R^2-nya tinggi namun hanya sedikit atau nahkan tidak ada variabel bebasnya yang signifikan pada pengujian t-statistik.

Menurut Ghozali (2021) dalam pengujian ini dilakukan dengan menggunanakn kolerasi antar variabel atau Matrix Correlation dimana kolerasi antar variabel bebas kurang dari 0,80 artinya bahwa antara variabel bebas tidak terdapat multikolineritas.

2. Uji Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model terjadi ketidaksamaan variansi dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Asumsi dari model regresi linier adalah bahwa ragam residu sama atau homogen. Jika ragam residu tidak sama untuk setiap pengamat ke-i dari peubah-peubah bebas dalam regresi linear, maka kita katakan ada masalah heteroskedastisitas. Heteroskedastisitas dapat mengakibatkan pendugaan *Ordinary Common Effect* (OLS) tidak efisien lagi sehingga koefisien regresinya akan jauh lebih kecil, lebih besar atau menyesatkan. Dalam modul ini untuk mendeteksi heteroskedastisitas di penelitian ini menggunakan Uji White, dengan keputusan:

a. Apabila probabilitas Obs*R-squared > 0,05, maka dapat disimpulkan data tersebut tidak terdapat heterokedastisitas.

b. Apabila probabilitas Obs*R-squared < 0,05, maka dapat disimpulkan data tersebut terdapat heterokedastisitas.

3.2.5.4 Uji Hipotesis

Uji hipotesis merupakan uji statistik yang dilakukan untuk melihat apakah hubungan antar variabel yang diamati secara statistik memiliki pengaruh yang signifikan. Pengujian ini dilakukan melalui Uji t-statistik (uji signifikansi parsial) dan Uji F-statistik (uji signifikansi simultan).

1. Uji-t

Uji ini dilakukan untuk mengetahui signifikasinsi variabel dependennya yaitu Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Pertanian.

1) H_0: $\beta_1, \beta_2 \leq 0$, variabel Nilai Tukar Petani dan Produk Domestik Regional Bruto sektor pertanian Provinsi tidak berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pertanian.

H1: $\beta_1, \beta_2 > 0$, variabel Nilai Tukar Petani dan Produk Domestik Regional Bruto sektor pertanian berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pertanian. Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Dengan tingkat kepercayaan sebesar 95% atau taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

a. Jika probabilitas > 0,05, maka H_0 tidak ditolak dan H_1 ditolak yang berarti variabel Nilai Tukar Petani dan Produk Domestik Regional Bruto sektor pertanian tidak berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pertanian.

b. Jika probabilitas < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 tidak ditolak yang berarti variabel Nilai Tukar Petani dan Produk Domestik Regional Bruto sektor pertanian berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pertanian.

2) H_0: $\beta_3, \beta_4 \geq 0$, variabel inflasi dan Upah Minimum Provinsi tidak berpengaruh negatif terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pertanian.

H_1: $\beta_1, \beta_3 < 0$, variabel inflasi dan Upah Minimum Provinsi berpengaruh negatif terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pertanian.

Dengan tingkat kepercayaan sebesar 95% atau taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

1) Jika probabilitas > 0,05, maka H_0 tidak ditolak dan H_1 ditolak yang berarti variabel inflasi dan Upah Minimum Provinsi tidak berpengaruh negatif terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pertanian.
2) Jika probabilitas < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 tidak ditolak yang berarti variabel inflasi dan Upah Minimum Provinsi berpengaruh negatif terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pertanian.

2. Uji F

Uji F ini bertujuan untuk menguji secara simultan apakah seluruh variabel independen memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Penentuan adanya pengaruh tersebut dilakukan dengan membandingkan nilai F statistik (F hitung) dengan nilai kritis pada tabel distribusi F (F tabel).

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1) H_0: $\beta_i = 0$, secara bersama-sama variabel Nilai Tukar Petani, Produk Domestik Regional Bruto sektor pertanian, inflasi dan Upah Minimum Provinsi tidak berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pertanian.
2) H_1: $\beta_i \neq 0$, secara bersama-sama variabel Nilai Tukar Petani, Produk Domestik Regional Bruto sektor pertanian, inflasi dan Upah Minimum Provinsi berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pertanian.
    a) Apabila Prob (F) < 0,05, maka H_0 ditolak, dapat dikatakan semua variabel Nilai Tukar Petani, Produk Domestik Regional Bruto sektor pertanian, inflasi dan Upah Minimum Provinsi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pertanian.
    b) Apabila Prob (F) > 0,05, maka H_0 tidak ditolak, dapat dikatakan semua variabel Nilai Tukar Petani, Produk Domestik Regional Bruto sektor pertanian, inflasi dan UMP tidak memiliki pengaruh yang signifikan secara simultan terhadap variabel penyerapan tenaga kerja sektor pertanian.

3.2.5.5 Koefisien Determinasi (R^2)

Menurut Ghozali (2021: 147), koefisien determinasi (R^2) mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai R^2yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang di butuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Kelemahan mendasar penggunaan

koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukan kedalam model. Oleh karena itu, banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai *adjusted* R^2 . Karena nilai *adjusted* R^2 dapat naik atau turun apabila satu variabel independen ditambahkan kedalam model Ghozali (2021: 147).