

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah pengangguran di Provinsi Banten tahun 2014 – 2023 yaitu Kabupaten Pandeglang, Kabupaten Lebak, Kabupaten Tangerang, Kabupaten Serang, Kota Tangerang, Kota Cilegon, Kota Serang dan Kota Tangerang Selatan, dengan variabel yang mempengaruhinya yaitu Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Upah minimum kabupaten/kota (UMK), dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Penelitian ini akan dilaksanakan dengan mengambil data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Upah minimum kabupaten/kota (UMK), dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di *website* Badan Pusat Statistik dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah prosedur dan skema yang digunakan dalam penelitian (Charismana et al., 2022). Metode ini bertujuan untuk mengumpulkan fakta-fakta atau prinsip-prinsip baru, sehingga dapat meningkatkan pemahaman serta kemajuan dalam ilmu pengetahuan.

Dalam penelitian ini, metode yang diterapkan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Data yang digunakan merupakan data panel. Sehingga analisis regresi yang dilakukan menggunakan data panel dikenal sebagai model regresi data panel. Data panel sendiri adalah kombinasi antara data *time series* dan data *cross section*.

3.2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta kausalitas hubungan-hubungannya. Penelitian kuantitatif didefinisikan sebagai investigasi sistematis terhadap fenomena dengan mengumpulkan data yang dapat diukur dengan melakukan teknik statistik, matematika atau komputasi (Ummul Aiman et al., 2022)

3.2.2 Operasional Variabel

Definisi operasional variabel penelitian merupakan aspek penelitian dengan isi informasi terkait cara mengukur variabel yang hendak dipakai dalam melakukan observasi. Penelitian ini, terdapat 2 variabel yang digunakan yaitu variabel dependen dan variabel independen.

1. Variabel dependen

Menurut Sugiyono dalam (Hayati & Saputra, 2023) Variabel terikat atau dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (independen). Dalam penelitian ini yang merupakan variabel terikatnya adalah tingkat pengangguran terbuka di 8 kabupaten/kota Provinsi Banten tahun 2014 – 2023.

2. Variabel independen

Variabel independen atau variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab terjadinya perubahan pada variabel dependen. Adapun variabel independent dalam penelitian ini adalah Produk

Domestik Regional Bruto (PDRB), Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) dan indeks Pembangunan Manusia (IPM).

Untuk lebih jelasnya operasional variabel ini penulis sajikan dalam bentuk tabel 3.1

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel

No	Variabel	Definisi Operasional	Simbol	Satuan	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Tingkat Pengangguran Terbuka	Persentase jumlah pengangguran terhadap jumlah angkatan kerja di 8 kabupaten/kota Provinsi Banten tahun 2014 - 2023	Y	Persen	Rasio
2	Produk Domestik Regional Bruto	Jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi di 8 kabupaten/kota Provinsi Banten tahun 2014 - 2023	X ₁	Juta Rupiah	Rasio
3	Upah Minimum Kabupaten/kota	suatu standar yang digunakan para pengusaha maupun pelaku industri dalam memberikan upah kepada karyawan atau pegawai atau buruh dalam lingkungan usaha atau kerjanya di 8 kabupaten/kota Provinsi Banten tahun 2014 – 2023	X ₂	Rupiah	Rasio
4	Indeks Pembangunan Manusia	Mengukur kemampuan manusia dalam mendapatkan akses ekonomi, pendidikan dan Kesehatan di 8 kabupaten/kota Provinsi Banten tahun 2014 - 2023	X ₃	Indeks	Rasio

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi dua metode. Pertama, dokumentasi, yang merupakan cara mengumpulkan data dan dokumen yang sudah ada dan relevan dengan variabel penelitian, bertujuan untuk meneliti, mengevaluasi, dan menganalisis dokumen-dokumen tersebut. Kedua, studi literatur, yang dilakukan dengan mempelajari teori-teori dan literatur yang berkaitan dengan masalah penelitian, termasuk buku, karya ilmiah seperti skripsi, artikel, jurnal, sumber dari internet, dan bacaan lainnya yang relevan.

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini mengandalkan data sekunder dalam bentuk panel. Data sekunder ini diperoleh dari sumber yang tidak langsung atau melalui media perantara, seperti buku, catatan, bukti, atau arsip, baik yang telah dipublikasikan maupun yang belum.

Data panel sendiri adalah jenis data yang memiliki dua dimensi, yaitu ruang dan waktu, yang merupakan kombinasi antara data silang (*cross section*) dan data runtut waktu (*time series*). Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari *website* Badan Pusat Statistik (BPS).

3.2.3.2 Populasi Sasaran

Populasi dapat diartikan sebagai keseluruhan elemen dalam penelitian meliputi objek dan subjek dengan ciri-ciri dan karakteristik tertentu. Jadi pada prinsipnya, populasi adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam suatu tempat secara terencana menjadi terikat kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian (Sulistiyowati, 2017).

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi sasaran adalah 8 kabupaten/kota di Provinsi Banten yaitu Kabupaten Pandeglang, Kabupaten Lebak, Kabupaten Tangerang, Kabupaten Serang, Kota Tangerang, Kota Cilegon, Kota Serang dan Kota Tangerang Selatan pada periode 2014 – 2023.

3.2.4 Model Penelitian

Penelitian ini terdiri dari variabel independen Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) dan indeks Pembangunan Manusia (IPM) serta variabel dependennya yaitu Tingkat pengangguran terbuka. Untuk lebih menjelaskan pengaruh Produk Domestik Regional Bruto(PDRB), Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) dan indeks Pembangunan Manusia (IPM) serta variabel dependennya yaitu Tingkat pengangguran terbuka di Provinsi Banten tahun 2014 -2023 maka peneliti membuat model penelitian sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + e_{it}$$

Keterangan:

- Y = Tingkat Pengangguran terbuka
- X₁ = Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)
- X₂ = Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK)
- X₃ = Indeks Pembangunan Manusia (IPM)
- i = Delapan kabupaten/kota di Provinsi Banten
- t = 2014-2023
- α = Konstanta (intercept)
- e = Standar eror
- β₁, β₂, β₃ = Koefisien (*Slope*)

3.2.5 Teknis Analisis data

3.2.5.1 Analisis Regresi Data Panel

Alat analisis yang diterapkan dalam penelitian ini adalah analisis regresi data panel. Data panel menggabungkan data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Analisis regresi ini digunakan untuk menguji pengaruh Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) dan indeks Pembangunan Manusia (IPM) terhadap Tingkat pengangguran terbuka

Pemilihan data panel dilakukan karena penelitian ini mencakup rentang waktu selama sepuluh tahun, yaitu dari 2014 hingga 2023, serta melibatkan banyak daerah (*pooled*) mengambil data dari delapan kabupaten/kota di provinsi Banten. Teknik analisis data panel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilakukan dengan model berikut:

a. *Common Effect Model* (CEM)

Model ini adalah yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel, dengan cara menggabungkan data *time series* dan *cross section*. Data yang telah digabung tersebut diperlakukan sebagai satu kesatuan pengamatan tanpa mempertimbangkan perbedaan antar waktu dan individu, sehingga model ini diestimasi menggunakan metode OLS. Dalam pendekatan ini, tidak ada perhatian khusus terhadap dimensi individu maupun waktu, yang berarti perilaku data dianggap sama di antara individu dalam berbagai periode waktu.

Persamaan model ini dapat dirumuskan sebagai berikut (Silalahi et al, 2014):

$$Y_{it} = \alpha + \beta_j X_{jit} + \epsilon_{it}$$

Keterangan:

Y_{it}	=	Variabel dependen individu ke-i pada waktu ke-t
X_{jit}	=	Variabel independen ke-j individu ke-I pada waktu ke-t
i	=	Unit cross-section sebanyak N
j	=	Unit time series sebanyak T
ε_{it}	=	Komponen error individu ke-I pada waktu ke-t
α	=	<i>Intercept</i>
β_j	=	Parameter untuk variabel ke-j

b. *Fixed Effect Model (FEM)*

Fixed Effect Model adalah pendekatan yang mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap perbedaan intersep. Dalam model ini, dummy variabel dimasukkan untuk mengizinkan adanya variasi nilai parameter baik di lintas unit (*cross section*) maupun dalam rentang waktu (*time series*). Pendekatan ini dikenal sebagai model efek tetap (*fixed effect*) atau *Least Square Dummy Variable (LSDV)*. Dalam model ini, slope tetap konstan di antara individu, tetapi intersepnya bervariasi.

Persamaan model ini dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_j X_{jit} + \sum = 2 \alpha_i D_i + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

Y_{it}	=	Variabel dependen pada waktu t untuk unit cross section i
β_j	=	Parameter untuk variabel ke-j
X_{jit}	=	Variabel independen j di waktu t untuk unit cross section i
ε_{it}	=	Komponen error di waktu t untuk unit cross section i

D_i = Variabel *dummy*

a = *Intercept*

c. *Random Effect Model* (REM)

Random Effect Model mengacu pada variasi antar unit atau individu yang diamati, yang berubah seiring waktu. Dalam model ini, estimasi dilakukan dengan mempertimbangkan bahwa variabel gangguan mungkin saling berhubungan antara waktu dan individu. Perbedaan intersep dalam model ini diakomodasi oleh error terms masing-masing unit atau individu. Salah satu keuntungan dari menggunakan model *Random Effect* adalah kemampuannya untuk menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga dikenal sebagai *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS).

Persamaan model ini dirumuskan sebagai berikut:

$$\varepsilon_{it} = U_{it} + V_{it} + W_{it}$$

Keterangan :

U_{it} = Komponen cross section error

V_{it} = Komponen time series error

W_{it} = Komponen *error* gabungan

Dari ketiga model yang ada dipilih salah satu model terbaik yang akan diinterpretasikan. Pemilihan model terbaik dilakukan melalui uji Chow Likelihood Ratio, uji Langrange Multiplier Breusch Pagan dan uji Hausman.

1. Uji Chow (*Chow Test*)

Uji Chow adalah pengujian yang digunakan untuk memilih metode yang sesuai antara *Common Effect Model* atau *Fixed Effect Model*. Pengujian ini mengikuti

distribusi F-statistik. Dengan menggunakan taraf signifikan (α) 5%, hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai :

$H_0 = \text{Common Effect Model (CEM)}$

$H_1 = \text{Fixed Effect Model (FEM)}$

- Jika nilai probabilitas lebih kecil dari nilai $\alpha = 0.05$, maka H_0 ditolak.
- Jika nilai probabilitas lebih besar dari nilai $\alpha = 0.05$, maka H_1 ditolak.

Jika yang terpilih pada uji Chow adalah *fixed effect model*, maka dilanjutkan dengan pengujian selanjutnya yaitu uji Hausman. Jika yang terpilih pada uji Chow adalah *common effect model*, maka dilanjutkan dengan pengujian selanjutnya yaitu uji LM.

2. Uji Hausman (*Hausman Test*)

Uji Hausman dilakukan untuk menentukan metode yang paling baik antara *Random Effect Model* atau *Fixed Effect Model*. Pengujian ini mengikuti distribusi chi-square pada derajat bebas (k-1). Dengan menggunakan taraf signifikan (α) 5%, hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut :

$H_0 = \text{Random Effect Model (REM)}$

$H_1 = \text{Fixed Effect Model (FEM)}$

- Jika nilai probabilitas lebih kecil dari nilai $\alpha = 0.05$, maka H_0 ditolak.
- Jika nilai probabilitas lebih besar dari nilai $\alpha = 0.05$, H_1 ditolak.

Jika yang terpilih pada uji Hausman adalah *random effect model*, maka dilanjutkan dengan pengujian selanjutnya yaitu uji lagrange multiplier (LM).

3. Uji Lagrange Multiplier (*LM Test*)

Uji lagrange multiplier dilakukan untuk menentukan metode yang paling baik antara *Common Effect Model* atau *Random Effect Model*. Dengan menggunakan taraf signifikan (α) 5%, hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

$H_0 = \text{Common Effect Model (CEM)}$

$H_1 = \text{Random Effect Model (REM)}$

- Jika nilai probabilitas lebih kecil dari nilai $\alpha = 0.05$, maka H_0 ditolak.
- Jika nilai probabilitas lebih besar dari nilai $\alpha = 0.05$, maka H_1 ditolak

4. Uji asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan untuk memastikan bahwa model regresi yang dihasilkan bersifat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*), yaitu menghasilkan estimasi yang tidak bias. Untuk memenuhi syarat uji asumsi klasik dalam analisis regresi, terdapat beberapa uji yang perlu dilakukan, antara lain uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menentukan apakah distribusi frekuensi dari data yang diamati mengikuti distribusi normal. Untuk menguji normalitas data, dapat digunakan alat statistik Jarque-Bera (JB). Kriteria pengujian normalitas menggunakan Jarque-Bera (JB) pada output EViews dengan taraf signifikan (α) 5% adalah sebagai berikut:

- Jika nilai probabilitas JB Test lebih besar dari ($>$) taraf signifikan ($\alpha = 0.05$), maka data tersebut tidak mengalami masalah normalitas, yang berarti data tersebut normal dan lolos uji normalitas.

- Jika nilai probabilitas JB Test kurang dari ($<$) taraf signifikan ($\alpha = 0.05$), maka data tersebut mengalami masalah normalitas, yang berarti data tidak normal dan tidak lolos uji normalitas.

2) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi di antara variabel independen dalam model regresi. Sebuah model regresi yang baik seharusnya tidak menunjukkan adanya korelasi antar variabel independen. Multikolinearitas dianggap ada jika nilai R^2 tinggi, tetapi hanya sedikit atau tidak ada variabel independen yang signifikan saat diuji dengan t-statistik.

Dalam penelitian ini, pengujian multikolinearitas dilakukan dengan menganalisis korelasi antar variabel menggunakan *Matrix Correlation*. Jika nilai matriks korelasi antar variabel independen kurang dari 0,80, ini menunjukkan bahwa tidak ada masalah multikolinearitas di antara variabel-variabel tersebut.

3) Uji heteroskedastisitas

bertujuan untuk mengevaluasi apakah terdapat ketidaksamaan varians dari residual antar pengamatan. Asumsi dalam model regresi linear menyatakan bahwa varians residu harus sama atau homogen. Jika varians residu berbeda untuk setiap pengamatan ke- i dari variabel independen dalam regresi linear, maka hal ini menunjukkan adanya masalah heteroskedastisitas. Masalah ini dapat menyebabkan estimasi OLS menjadi tidak efisien, sehingga koefisien regresi bisa menjadi lebih kecil, lebih besar, atau menyesatkan. Dalam modul ini, untuk mendeteksi adanya heteroskedastisitas, digunakan Uji Glejser.

Uji Glejser dilakukan dengan meregresikan variabel-variabel independen terhadap nilai absolut residual, yang diharapkan memiliki hubungan erat dengan varians yang dihasilkan.

- Jika nilai probabilitas dari setiap variabel independen lebih besar dari 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah heteroskedastisitas dalam data tersebut.
- jika nilai probabilitas dari masing-masing variabel independen kurang dari 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat masalah heteroskedastisitas.

4) Uji Hipotesis

1. Koefisien Regresi Secara Parsial (Uji t)

Uji t statistik merupakan uji parsial yang digunakan untuk mengevaluasi seberapa baik variabel independen dapat menjelaskan variabel dependen secara individu. Dengan tingkat signifikansi 0,05, uji ini mengasumsikan bahwa variabel independen bersifat konstan. Hipotesis yang digunakan dalam pengujian t-statistik adalah sebagai berikut:

Hipotesis:

a). $H_0: \beta_1, \beta_3 \geq 0$ yang berarti secara parsial Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dan indeks Pembangunan Manusia (IPM) tidak berpengaruh negatif terhadap tingkat pengangguran terbuka.

$H_a: \beta_1, \beta_3 < 0$, yang berarti secara parsial Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dan indeks Pembangunan Manusia (IPM) berpengaruh negatif terhadap tingkat pengangguran terbuka.

Kriteria pengujian pada taraf signifikan 5%:

- H_0 tidak ditolak, jika nilai $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau probabilitas $> 0,05$ yang menunjukkan bahwa secara parsial variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dan indeks Pembangunan Manusia (IPM) tidak berpengaruh negatif terhadap tingkat pengangguran terbuka.
- H_0 ditolak, jika $t_{hitung} > -t_{tabel}$ atau nilai probabilitas $< 0,05$ yang menunjukkan bahwa secara parsial Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) berpengaruh negatif terhadap tingkat pengangguran terbuka

b). $H_0: \beta_2 \leq 0$ yang berarti secara parsial variabel Upah Minimum Kabupaten/Kota tidak berpengaruh positif terhadap tingkat pengangguran terbuka

$H_a: \beta_2 > 0$, yang berarti secara parsial variabel Upah Minimum Kabupaten/Kota berpengaruh positif terhadap tingkat pengangguran terbuka.

Kriteria pengujian pada taraf signifikan 5%:

- H_0 tidak ditolak, jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau probabilitas $> 0,05$ yang menunjukkan bahwa secara parsial variabel Upah Minimum Kabupaten/Kota tidak berpengaruh positif terhadap tingkat pengangguran terbuka
- H_0 ditolak jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau probabilitas $< 0,05$ yang menunjukkan bahwa secara parsial variabel Upah Minimum Kabupaten/Kota berpengaruh positif terhadap tingkat pengangguran terbuka.

2. Koefisien Regresi Secara Bersama-sama (Uji F)

Uji F digunakan untuk menentukan apakah semua variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen pada tingkat signifikansi 0,05.

Pengujian semua koefisien regresi secara bersamaan dilakukan dengan uji F sebagai berikut:

Hipotesis:

a). $H_0: \beta_i = 0$, yang berarti secara bersama-sama variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) dan indeks Pembangunan Manusia (IPM) tidak berpengaruh terhadap tingkat pengangguran terbuka.

b). $H_a: \beta_i \neq 0$, yang berarti secara bersama-sama Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) dan indeks Pembangunan Manusia (IPM) berpengaruh terhadap tingkat pengangguran terbuka.

Kriteria pengujian:

- H_0 tidak ditolak jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, yang menunjukkan bahwa nilai probabilitas $> 0,05$ dan secara bersama-sama Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) dan indeks Pembangunan Manusia (IPM) tidak berpengaruh terhadap tingkat pengangguran terbuka
- H_0 ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, yang menunjukkan bahwa nilai probabilitas $< 0,05$ dan secara bersama-sama Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Upah Minimum Kabupaten/Kota (UMK) dan indeks Pembangunan Manusia (IPM) berpengaruh terhadap tingkat pengangguran terbuka.

3. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa besar variasi dari variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen. Jika nilai $R^2 = 0$, berarti variasi dari variabel dependen tidak dapat dijelaskan oleh variabel independen. Sebaliknya, jika $R^2 = 1$, hal ini menunjukkan bahwa variasi dari

variabel dependen sepenuhnya dapat dijelaskan oleh variabel independen. Dengan kata lain, jika R^2 mendekati 1, variabel independen mampu menjelaskan perubahan pada variabel dependen. Namun, jika R^2 mendekati 0, berarti variabel independen tidak dapat menjelaskan variabel dependen (Gujarati, 2003).