

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah mengenai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di Pulau Jawa yang meliputi 6 (enam) provinsi di dalamnya. Variabel yang digunakan dalam penelitian terdiri dari empat variabel yang terdiri dari satu variabel tetap (*Dependent Variable*) dan tiga variabel bebas (*Independent Variable*). Penelitian ini menggunakan variabel yang terdiri sebagai berikut:

- 1) Variabel dependen: Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) tiap provinsi di Pulau Jawa periode 2010-2017.
- 2) Variabel independen: Pendapatan Asli Daerah (PAD), Dana Perimbangan (DP) dan Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) tiap provinsi di Pulau Jawa periode 2010-2017.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian atau metode ilmiah adalah prosedur atau langkah-langkah dalam mendapatkan pengetahuan ilmiah atau ilmu. Jadi metode penelitian adalah cara sistematis untuk menyusun ilmu pengetahuan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencari unsur-unsur, ciri-ciri, sifat-sifat suatu fenomena. Metode ini dimulai dengan mengumpulkan data, menganalisis data dan menginterpretasikannya. Metode deskriptif dalam

pelaksanaannya dilakukan melalui: teknik survei, studi kasus (bedakan dengan suatu kasus), studi komparatif, studi tentang waktu dan gerak, analisis tingkah laku, dan analisis dokumenter (Suryana, 2010: 16).

3.2.1 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel diperlukan guna menentukan jenis dan indikator dari variabel-variabel yang terkait dalam penelitian ini. Di samping itu, operasionalisasi variabel bertujuan untuk menentukan skala pengukuran dari masing-masing variabel, sehingga pengujian hipotesis dengan menggunakan alat bantu dapat dilakukan dengan tepat, sesuai dengan judul yang dipilih yaitu: “Pengaruh Pendapatan Asli Daerah, Dana Perimbangan dan Penanaman Modal Dalam Negeri terhadap Produk Domestik Regional Bruto di Pulau Jawa”.

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel

No.	Variabel (1)	Simbol (2)	Definisi Operasional (3)	Satuan (4)
1	Pendapatan Asli Daerah (PAD)	X_1	Sumber PAD yang berasal dari total pajak daerah, hasil retribusi daerah, hasil perusahaan milik daerah, dan hasil pengolahan kekayaan daerah lainnya yang dipisahkan, dan lain-lain pendapatan daerah yang sah provinsi di Pulau Jawa tahun 2010-2017 yang datanya diperoleh dari data sekunder Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan.	Rupiah (Rp)

Lanjutan tabel 3.1

No.	(1)	(2)	(3)	(4)
2	Dana Perimbangan	X_2	Dana perimbangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah akumulasi keseluruhan total sumber pendanaan dana perimbangan yang terdiri dari DAU, DAK, dan DBH provinsi di Pulau Jawa tahun 2010-2017 yang datanya diperoleh dari data sekunder Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan.	Rupiah (Rp)
3	Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN)	X_3	Investasi swasta yang dinyatakan dengan total realisasi PMDN provinsi di Pulau Jawa tahun 2010-2017 yang datanya diperoleh dari data sekunder Badan Pusat Statistik.	Rupiah (Rp)
4	Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	Y	Jumlah nilai tambah bruto yang timbul dari seluruh sektor perekonomian provinsi di Pulau Jawa tahun 2010-2017 yang datanya diperoleh dari data sekunder Badan Pusat Statistik provinsi masing-masing.	Rupiah (Rp)

3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian dilakukan dengan menggunakan studi kepustakaan, yaitu mempelajari, memahami, menelaah, dan mengidentifikasi 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.

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh melalui media perantara atau secara tidak langsung yang berupa buku, catatan, bukti yang telah ada, atau arsip baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan secara umum. Dengan kata lain, peneliti membutuhkan pengumpulan data dengan cara berkunjung ke perpustakaan, pusat kajian, pusat arsip atau membaca banyak buku yang berhubungan dengan penelitiannya.

3.2.2.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan sumber data yang digunakan adalah data sekunder yaitu berupa data panel (*pooling data*). Data panel adalah suatu data yang memiliki dimensi ruang dan waktu, yang merupakan gabungan antara data silang (*cross section*) dengan data runtut waktu (*time series*).

Data yang dipergunakan dalam penelitian ini diperoleh dari beberapa sumber yaitu Badan Pusat Statistik (BPS) provinsi di Pulau Jawa melalui website <https://www.bps.go.id/> dan Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan (DJPk) melalui website <http://www.djpk.kemenkeu.go.id/>.

3.2.2.2 Prosedur Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data sekunder yang diperlukan, penulis melakukan kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- 1) Studi kepustakaan yaitu dengan membaca jurnal dan hasil penelitian terdahulu di bidang ekonomi dan pembangunan yang berkaitan dengan Produk Domestik Regional Bruto yang digunakan sebagai landasan kerangka berfikir dan teori yang sesuai dengan topik penelitian.
- 2) Penelitian dokumenter yaitu dengan cara melihat, membaca, menelaah, mengolah dan menganalisa laporan-laporan mengenai ekonomi dan pembangunan berkaitan dengan Produk Domestik Regional Bruto yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik provinsi di Pulau Jawa dan Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan.

3.3 Model Penelitian

Dalam mengaplikasikan data panel, dapat menggunakan metode regresi data panel. Analisis regresi ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat pengaruh dari variabel-variabel independen dalam penelitian ini yaitu antara lain Pendapatan Asli Daerah, Dana Perimbangan dan Penanaman Modal Dalam Negeri. Variabel dependennya yaitu Produk Domestik Regional Bruto provinsi di Pulau Jawa.

Adapun model persamaan data panel adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 E_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots(3.1)$$

di mana,

i = merupakan jumlah unit *cross section*

t = menunjukkan periode waktu tertentu

Model yang menjadi dasar pada penelitian ini adalah model pertumbuhan ekonomi Solow Swan yang menyatakan bahwa pertumbuhan ekonomi tergantung

pada pertambahan penyediaan faktor produksi yaitu penduduk, tenaga kerja, akumulasi modal dan tingkat kemajuan teknologi. Penelitian ini mengambil akumulasi modal (PAD, Dana Perimbangan dan PMDN) sebagai faktor produksi. Penelitian ini berupaya mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi provinsi di Pulau Jawa di era desentralisasi fiskal. Di mana Dana Perimbangan dan PAD dapat mencerminkan faktor desentralisasi fiskal. Model fungsi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3) \dots\dots\dots(3.2)$$

di mana,

Y = Produk Domestik Regional Bruto

X_1 = Pendapatan Asli Daerah

X_2 = Dana Perimbangan

X_3 = Penanaman Modal Dalam Negeri

Dari persamaan (3.1) dan (3.2) maka diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots(3.3)$$

Keterangan:

Y_{it} = PDRB provinsi ke-i pada tahun ke-t

β_0 = intersep

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

X_1 = PAD provinsi ke-i pada tahun ke-t

X_2 = DP provinsi ke-i pada tahun ke-t

X_3 = PMDN provinsi ke-i pada tahun ke-t

ε_{it} = *error term*

3.4 Teknik Analisis Data

3.4.1 Metode Analisis Data

Teknik analisis data panel dilakukan dengan metode *common effect*, *fixed effect* dan *random effect*, sedangkan untuk menentukan metode mana yang lebih sesuai dengan penelitian ini maka digunakan Uji *Lagrange Multiplier*, Uji Chow dan Uji Hausman.

1) *Common Effect Model* (CEM)

CEM mengasumsikan tidak ada perbedaan efek sektor maupun waktu, sehingga dalam pemodelannya hanya terdapat satu model untuk seluruh pengamatan. Teknik estimasi CEM yaitu *Ordinary Least Squares* (OLS).

Asumsi ini jelas sangat jauh dari realita sebenarnya, karena karakteristik antar perusahaan baik dari segi kewilayahan jelas sangat berbeda. Persamaan metode ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \sum_{j=1}^P \beta_j X_{jit} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

Y_{it} = variabel terikat provinsi ke-i pada waktu ke-t

X_{jit} = variabel bebas ke-j provinsi ke-i pada waktu ke-t

i = unit *cross-section* sebanyak N

j = unit variabel bebas

t = unit *time series* sebanyak T

ε_{it} = komponen *error* provinsi ke-i pada waktu ke-t

α = intersep

β_j = parameter untuk variabel ke-j

2) *Fixed Effect Model* (FEM)

Dalam jurnal Gaussian, Falah, dkk. menjelaskan FEM memberikan asumsi bahwa antar unit sektor ataupun antar unit waktu memberikan efek yang berbeda terhadap model. Efek yang berbeda tersebut diperlihatkan pada nilai koefisien intersep, sehingga FEM akan memiliki intersep yang berbeda untuk masing-masing provinsi.

$$Y_{it} = \alpha + \sum_{j=1}^P \beta_j X_{jit} + \varepsilon_{it}$$

Oleh karena perbedaan intersep dalam model *fixed effect*, setiap individu merupakan parameter yang tidak diketahui dan akan diestimasi dengan menggunakan teknik variabel *dummy* yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_j X_{it}^j + \sum_{i=2}^n \alpha_i D_i + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

Y_{it} = variabel terikat provinsi ke-i pada waktu ke-t

X_{it}^j = variabel bebas ke-j provinsi ke-i pada waktu ke-t

D_i = *dummy* variabel

ε_{it} = komponen *error* provinsi ke-i pada waktu ke-t

α = intersep

β_j = parameter untuk variabel ke-j

Teknik variabel *dummy* ini dinamakan *Least Square Dummy Variable* (LSDV). Selain diterapkan untuk efek tiap individu, LSDV ini juga dapat

mengkombinasikan efek waktu yang bersifat sistematis. Hal ini dapat dilakukan melalui penambahan variabel *dummy* waktu di dalam model.

3) *Random Effect Model* (REM)

REM mengasumsikan bahwa terdapat efek sektor ataupun efek waktu yang dimasukkan dalam komponen residual model REM. Residual tersebut tidak berkorelasi dengan variabel dependen (Falah, dkk, 2016: 612)

Persamaan *random effect* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_j X_{it}^j + \varepsilon_{it}; \varepsilon_{it} = u_i + V_t + W_{it}$$

Keterangan:

u_i = komponen *error cross-section*

V_t = komponen *time series*

W_{it} = komponen *error* gabungan.

3.4.2 Uji Kesesuaian Model

Dalam menguji kesesuaian atau kebaikan dari tiga metode pada teknik estimasi dengan model data panel, maka digunakan Uji *Lagrange Multiplier*, Uji Chow dan Uji Hausman.

1) Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk mengetahui apakah model FEM lebih baik dari model CEM. Uji Chow menguji signifikansi intersep α_i apakah berbeda-beda pada masing-masing sektor (FEM) ataukah tidak berbeda (CEM). Hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_K = \alpha \text{ (Model CEM)}$$

H_1 : minimal ada satu intersep $\alpha_i \neq \alpha$ (Model FEM); $i = 1, 2, \dots, K$

Statistik uji yang digunakan:

$$F \text{ hitung} = \frac{(SSE_1 - SSE_2)/(K - 1)}{SSE_2/(KT - K - P)} \sim F_{(\alpha, (K-1), (KT-K-P))}$$

di mana,

K = banyak sektor

T = periode observasi

P = jumlah parameter dalam model FEM

SSE_1 = (Sum of Squares Error/ residual) CEM

SSE_2 = (Sum of Squares Error/ residual) FEM

Daerah penolakan hipotesis nol yaitu statistik F hitung lebih besar daripada F tabel $F_{(\alpha, (K-1), (KT-K-P))}$ pada α_i tertentu (Falah, et al, 2016: 612)

2) Uji Lagrange Multiplier

Uji *Lagrange Multiplier* digunakan untuk memilih model yang lebih baik antara model CEM dan REM, dengan melakukan pengujian REM yang didasarkan pada nilai residual ε_{it} dari REM. Hipotesis yang digunakan:

H_0 : $\sigma_\varepsilon^2 = 0$ (model CEM lebih baik)

H_1 : $\sigma_\varepsilon^2 \neq 0$ (model REM lebih baik)

Nilai Statistik uji LM dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$LM = \frac{KT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^K [\sum_{t=1}^T \varepsilon_{it}]^2}{\sum_{i=1}^K \sum_{t=1}^T \varepsilon_{it}^2} - 1 \right]^2 \sim X_{\alpha, 1}^2$$

di mana,

K = banyak sektor

T = banyak periode waktu

ε_{it} = residual model CEM

Daerah penolakan hipotesis nol yaitu jika nilai LM lebih besar dari *chi-square table* dengan signifikansi $\alpha(X_{\alpha,1}^2)$ (Falah, et al, 2016: 613).

3) Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk menentukan model mana yang lebih baik antara model FEM dan REM. Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini yaitu:

H_0 : $corr(X_{it}, \varepsilon_{it}) = 0$ (model REM)

H_1 : $corr(X_{it}, \varepsilon_{it}) \neq 0$ (model FEM); $i = 1, 2, \dots, K$; $t = 1, 2, \dots, T$.

Dengan rumus sebagai berikut:

$$m = (\beta - b)(M_0 - M_1)^{-1}(\beta - b) \sim X^2(K)$$

di mana,

β = vektor untuk statistik variabel *fixed effect*

b = vektor statistik variabel *random effect*

M_0 = matriks kovarian untuk dugaan *fixed effect model*

M_1 = matriks kovarian untuk dugaan *random effect model*.

3.4.3 Uji Hipotesis

Uji ini dilakukan untuk mengetahui bermakna atau tidaknya variabel atau suatu model yang digunakan secara parsial atau keseluruhan. Uji hipotesis yang dilakukan antara lain adalah sebagai berikut:

3.4.3.1 Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi atau sering disimbolkan dengan R^2 dimaknai sebagai sumbangan pengaruh yang diberikan variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Nilai koefisien determinasi (R^2) dapat dipakai untuk memprediksi seberapa besar kontribusi pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) dengan syarat hasil uji F dalam analisis regresi bernilai signifikan. Sebaliknya, jika hasil dalam uji F tidak signifikan maka nilai koefisien determinasi (R^2) ini tidak dapat digunakan untuk memprediksi kontribusi pengaruh variabel X terhadap variabel Y.

Nilai R^2 berkisar antara nol dan satu ($0 < R^2 < 1$). Jika ditemui R^2 bernilai minus (-), maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat pengaruh X terhadap Y. Semakin kecil nilai koefisien determinasi (R^2), maka pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat semakin lemah. Sebaliknya, jika nilai R^2 semakin mendekati satu (1), maka pengaruh tersebut semakin kuat (Raharjo, 2017).

3.4.3.2 Uji Signifikansi Parameter (Uji t)

Dalam jurnal Gaussian, Falah, dkk. menjelaskan bahwa Uji t dilakukan untuk melakukan pengujian signifikansi koefisien regresi secara individual

terhadap variabel dependen dengan menganggap peubah lain bersifat konstan.

Hipotesis yang digunakan yaitu:

$H_0 : \beta_j \leq 0$ (Pendapatan Asli Daerah, Dana Perimbangan dan Penanaman Modal Dalam Negeri tidak berpengaruh terhadap Produk Domestik Regional Bruto)

$H_1 : \beta_j > 0$ (Pendapatan Asli Daerah, Dana Perimbangan dan Penanaman Modal Dalam Negeri berpengaruh terhadap Produk Domestik Regional Bruto)

$j = 1, 2, 3 (X_1, X_2, X_3)$

Pengambilan keputusan diambil pada tingkat signifikan (α) = 5% dengan pengujian sebagai berikut:

- a. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 tidak ditolak, berarti bahwa secara individu Pendapatan Asli Daerah, Dana Perimbangan dan Penanaman Modal Dalam Negeri tidak mempengaruhi Produk Domestik Regional Bruto secara signifikan.
- b. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, berarti bahwa secara individu Pendapatan Asli Daerah, Dana Perimbangan dan Penanaman Modal Dalam Negeri mempengaruhi Produk Domestik Regional Bruto secara signifikan.

3.4.3.3 Uji Signifikansi Bersama-sama (Uji F)

Dalam jurnal yang sama yaitu Gaussian, Uji F dilakukan untuk menguji koefisien regresi dan melihat apakah variabel bebas secara bersama-sama

memiliki pengaruh terhadap variabel dependen. Hipotesis yang digunakan yaitu:

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ (secara bersama-sama Pendapatan Asli Daerah, Dana Perimbangan dan Penanaman Modal Dalam Negeri tidak berpengaruh terhadap Produk Domestik Regional Bruto)

$H_1 : \text{minimal ada satu nilai } \beta_j \neq 0$ (secara bersama-sama Pendapatan Asli Daerah, Dana Perimbangan dan Penanaman Modal Dalam Negeri berpengaruh terhadap Produk Domestik Regional Bruto)

$j = 1, 2, 3 (X_1, X_2, X_3)$

Pengambilan keputusan diambil pada tingkat signifikan (α) = 5% dengan pengujian sebagai berikut:

- a. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 tidak ditolak, berarti bahwa secara bersama-sama Pendapatan Asli Daerah, Dana Perimbangan dan Penanaman Modal Dalam Negeri tidak mempengaruhi Produk Domestik Regional Bruto secara signifikan.
- b. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak, berarti bahwa secara bersama-sama Pendapatan Asli Daerah, Dana Perimbangan dan Penanaman Modal Dalam Negeri mempengaruhi Produk Domestik Regional Bruto secara signifikan.