

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Menurut Robert dalam (Given, 2008) penelitian kuantitatif merupakan pendekatan dalam penelitian untuk mengumpulkan, menganalisis serta menyajikan data dalam bentuk angka. Sedangkan penelitian deskriptif adalah penelitian yang menyajikan gambaran dalam bentuk deskripsi secara sistematis dan akurat terkait berbagai fenomena (Rukajat, 2018). Secara singkat, penelitian deskriptif kuantitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang mendeskripsikan suatu fenomena secara sistematis dan akurat dengan menggunakan angka dalam menganalisis karakteristik subjek penelitian.

Penelitian ini berfokus untuk menganalisis pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, kemiskinan, dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) sebagai variabel independen terhadap kualitas lingkungan yang ditinjau melalui Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) sebagai variabel dependen Pulau Jawa. Penelitian ini dimulai dengan mengumpulkan berbagai data terkait kemudian diolah untuk dilakukan analisis sesuai dengan rumusan masalah yang telah ditetapkan.

B. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan merupakan gabungan antara data *cross section* dan *time series* atau data panel dari enam (6) provinsi, yaitu DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Timur, Jawa Tengah, Banten, dan DIY selama sepuluh tahun dari tahun 2009 hingga tahun 2018. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang meliputi data PDRB Atas Dasar Harga Konstan (ADHK) tahun 2010, kemiskinan, dan IPM yang didapatkan dari publikasi Badan Pusat Statistik (BPS) serta data IKLH yang didapatkan dari publikasi Kementerian Lingkungan Hidup.

C. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian memiliki tujuan untuk memperoleh berbagai informasi yang dibutuhkan guna mencapai tujuan penelitian yang telah dirumuskan. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data studi literatur untuk mendapatkan berbagai data sekunder dari publikasi beberapa lembaga seperti Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Lingkungan Hidup, jurnal-jurnal referensi baik jurnal nasional maupun jurnal internasional, serta buku-buku terkait yang sesuai dengan topik dan permasalahan yang hendak diuraikan dalam penelitian ini.

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel dalam penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu variabel dependen (Y) dan variabel independen (X). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH). Sementara itu, terdapat empat (4) variabel independen dalam penelitian ini, yaitu Pertumbuhan Ekonomi, Kemiskinan dan IPM. Berikut definisi operasional variabel dalam penelitian ini:

1. Variabel Dependen (Y)

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH). IKLH merupakan indikator yang digunakan untuk mengukur keberhasilan serta mengevaluasi program perbaikan kualitas lingkungan. Nilai IKLH dikatakan sangat baik jika > 80 , baik jika berada pada rentang 70-80, cukup baik jika berada pada rentang 60-70, kurang baik jika berada pada rentang 50-60, sangat kurang baik jika berada pada rentang 40-50, dan waspada jika pada rentang 30-40.

2. Variabel Independen (X)

- a. Pertumbuhan Ekonomi (X_1)

Penelitian ini menggunakan data pertumbuhan ekonomi PDRB tahunan dalam persen (%) atas dasar harga konstan tahun 2010 untuk mengetahui seberapa banyak peningkatan produksi tanpa menghitung besaran inflasi.

Maka digunakan rumus:

$$\frac{PDRB\ ADHK\ 2010_t - PDRB\ ADHK\ 2010_{t-1}}{PDRB\ ADHK\ 2010_{t-1}} \times 100\% \quad (3.1)$$

Keterangan:

$PDRB\ ADHK_t$: PDRB ADHK 2010 tahun saat ini

$PDRB\ ADHK_{t-1}$: PDRB ADHK 2010 tahun sebelumnya

b. Kemiskinan (X_3)

Kemiskinan menggambarkan penduduk yang hidup di bawah garis kemiskinan. Penelitian ini menggunakan data tingkat kemiskinan yang dinyatakan dalam bentuk ribu orang.

c. IPM (X_4)

IPM atau Indeks Pembangunan Manusia merupakan ukuran yang digunakan untuk menilai keberhasilan dimensi utama dalam pembangunan manusia yang meliputi umur panjang dan hidup yang sehat, pendidikan yang baik serta standar hidup yang layak.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi data panel. Model regresi data panel dalam penelitian ini diformulasikan sebagai berikut:

$$iklh_{it} = \beta_0 + \beta_1 pe_{it} + \beta_2 lpov_{it} + \beta_3 ipm_{it} + e_{it} \quad (3.2)$$

Keterangan:

$iklh_{it}$: IKLH di Provinsi i periode tahun t ;

pe_{it} : Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi i periode tahun t ;

pov_{it} : Jumlah kemiskinan di Provinsi i periode tahun t ;

ipm_{it} : IPM di Provinsi i periode tahun t ;

l : Transformasi logaritma;

β_0 : Konstanta;

β_n : Koefisien Regresi;

e_{it} : Koefisien pengganggu

Dalam regresi data panel terdapat tiga model, yaitu:

1. *Common Effect Model* (CEM)

Dalam pendekatan *Common Effect Model* (CEM) dimensi individu dan dimensi waktu tidak diperhatikan sehingga diasumsikan bahwa perilaku data *cross section* sama dalam berbagai periode waktu. Pada pendekatan ini digunakan *Ordinary Least Square* (OLS) untuk melakukan estimasi pada data panel.

2. *Fixed Effect Model* (FEM)

Variabel–variabel yang tidak masuk dalam model persamaan dapat menimbulkan adanya intersep yang bersifat tidak konstan sehingga memungkinkan untuk berubah pada setiap individu dan waktu. Namun, *slope* antar individu sama. Pendekatan *Fixed Effect Model* (FEM) mengasumsikan bahwa perbedaan yang ada antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya.

3. *Random Effect Model* (REM)

Pendekatan *Random Effect Model* (REM) mengasumsikan bahwa variabel *error* mungkin berkorelasi antar waktu dan antar individu. Perbedaan intersep pada model ini diakomodasi oleh *error term* dari masing-masing individu. Pendekatan ini menggunakan teknik *Generalized Least Square* (GLS).

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu Uji Pemilihan Model, Uji Asumsi Klasik dan Uji Hipotesis.

1. Uji Pemilihan Model

Dalam memilih model maka diperlukan beberapa pengujian untuk memilih model yang akan digunakan dalam melakukan estimasi data panel. Pengujian dan pemilihan model tersebut dilakukan untuk mendapatkan model terbaik. Pemilihan model tersebut dapat dilakukan dengan beberapa tahap pengujian, yaitu:

a. *Chow Test* (Uji Chow)

Uji Chow dilakukan untuk memilih antara model CEM dengan FEM yang paling tepat untuk melakukan estimasi pada data panel. Hipotesis dalam uji chow adalah $H_0: p \text{ value} > \alpha = \text{CEM model terbaik}$; $H_1: p \text{ value} < \alpha = \text{FEM model terbaik}$.

b. *Hausman Test* (Uji Hausman)

Uji Hausman dilakukan untuk memilih antara FEM dengan REM yang paling tepat untuk melakukan estimasi pada data panel.

Hipotesis dalam uji hausman adalah $H_0: p \text{ value} > \alpha = \text{REM}$ model terbaik; $H_1: p \text{ value} < \alpha = \text{FEM}$ model terbaik.

c. *Lagrange Multiplier Test* (Uji LM)

Uji LM dilakukan untuk memilih antara REM dengan CEM yang paling tepat untuk melakukan estimasi pada data panel. Hipotesis dalam uji LM adalah $H_0: p \text{ value} > \alpha = \text{CEM}$ model terbaik; $H_1: p \text{ value} < \alpha = \text{REM}$ model terbaik.

2. Uji Asumsi Klasik

Setelah mendapatkan model yang terbaik, maka selanjutnya adalah melakukan uji asumsi klasik untuk menguji keabsahan data dan menghasilkan penaksiran penelitian yang bersifat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimation*). Uji asumsi klasik yang akan dilakukan dalam penelitian ini meliputi tiga tahap, yaitu:

a. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk melihat ketidaksamaan antara satu residu dan pengamatan lain, di mana suatu model regresi memenuhi syarat ketika terdapat kesamaan dalam varians antara residu dari satu pengamatan dengan pengamatan yang lain atau disebut dengan homoskedastisitas. Uji heteroskedastisitas

dalam penelitian ini menggunakan *Wald Test*. Hipotesis dalam *Wald Test* adalah $H_0: p \text{ value} > \alpha = \text{Tidak terdapat heteroskedastisitas}$; $H_1: p \text{ value} < \alpha = \text{Terdapat heteroskedastisitas}$.

b. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk melihat apakah terdapat korelasi antara periode satu dengan periode sebelumnya, di mana dalam analisis regresi tidak diperkenankan adanya korelasi antara variabel independen dengan variabel dependen. Uji autokorelasi dalam penelitian ini menggunakan *Wooldridge Test*. Hipotesis *Wooldridge Test* adalah $H_0: p \text{ value} > \alpha = \text{Tidak terdapat autokorelasi}$; $H_1: p \text{ value} < \alpha = \text{Terdapat autokorelasi}$.

c. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas digunakan untuk melihat korelasi antar variabel independen, di mana hubungan antara variabel independen dengan variabel dependenn dapat terganggu ketika antar variabel independen memiliki korelasi yang tinggi. Uji multikolinieritas dalam penelitian ini akan menggunakan *Variance Inflation Factor (VIF)*. Hipotesis dalam pengujian ini adalah $H_0: vif < 10 = \text{Tidak terdapat autokorelasi}$; $H_1: vif > 10 = \text{Terdapat autokorelasi}$.

3. Uji Hipotesis

a. Uji t-statistik (Uji Parsial)

Uji parsial dilakukan untuk melihat tingkat signifikansi variabel independen secara individu terhadap variabel dependen. Variabel independen dikatakan berpengaruh secara signifikan jika memiliki nilai probabilitas $< \alpha$. Sebaliknya, variabel independen dikatakan tidak berpengaruh secara signifikan jika memiliki nilai probabilitas $> \alpha$.

b. Uji F-statistik (Uji Simultan)

Uji simultan dilakukan untuk melihat signifikansi pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Variabel independen dikatakan secara bersama-sama berpengaruh signifikan jika memiliki nilai F-statistik $< \alpha$. Sebaliknya, variabel independen dikatakan secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan jika memiliki nilai F-statistik $> \alpha$.

c. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Uji koefisien determinasi digunakan untuk melihat persentase atau seberapa besar kemampuan variabel independen dalam menjelaskan varians yang dimiliki variabel dependen. Koefisien determinasi (R^2) berada pada rentang nilai 0 sampai 1 atau 100%. Suatu model regresi dikatakan semakin baik jika memiliki nilai koefisien determinasi (R^2) yang mendekati 1 atau 100%.

4. *Least Square Dummy Variabel (LSDV)*

Model *Least Square Dummy Variabel* (LSDV) digunakan ketika model yang terpilih merupakan *Fixed Effect Model* (FEM) untuk memberikan cara yang baik dalam memahami *Fixed Effect Model* (FEM). LSDV akan memediasi perbedaan antar objek penelitian, dimana setiap dummy akan merefleksikan pengaruh tertentu untuk masing-masing objek penelitian. Berikut persamaan regresi *Least Square Dummy Variabel* (LSDV):

$$\begin{aligned} iklh_{it} = & \beta_0 + \beta_1 pdum_1 + \beta_2 pdum_2 + \beta_3 pdum_3 + \\ & \beta_4 pdum_4 + \beta_5 pdum_5 + \beta_6 pdum_6 + \beta_1 pe_{it} + \\ & \beta_2 lpov_{it} + \beta_3 ipm_{it} + e_{it} \end{aligned} \quad (3.2)$$

Keterangan:

$iklh_{it}$: IKLH di Provinsi i periode tahun t;

pe_{it} : Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi i periode tahun t;

pov_{it} : Jumlah kemiskinan di Provinsi i periode tahun t;

ipm_{it} : IPM di Provinsi i periode tahun t;

$pdum_i$: Variabel dummy untuk Provinsi i;

l : Transformasi logaritma;

β_0 : Konstanta (nilai individu yang menjadi basis);

β_n : Koefisien Regresi;

e_{it} : Koefisien pengganggu