

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Obyek dan Subyek Penelitian**

Daerah yang digunakan dalam penelitian ini meliputi seluruh Kabupaten dan Kota di Provinsi Jawa Timur yang terdiri dari 29 Kabupaten dan 9 Kota yaitu :

- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| 1) Kabupaten Trenggalek   | 17) Kabupaten Mojokerto  |
| 2) Kabupaten Pacitan      | 18) Kabupaten Nganjuk    |
| 3) Kabupaten Ponorogo     | 19) Kabupaten Madiun     |
| 4) Kabupaten Tulungagung  | 20) Kabupaten Magetan    |
| 5) Kabupaten Blitar       | 21) Kabupaten Ngawi      |
| 6) Kabupaten Malang       | 22) Kabupaten Bojonegoro |
| 7) Kabupaten Kediri       | 23) Kabupaten Gresik     |
| 8) Kabupaten Lumajang     | 24) Kabupaten Lamongan   |
| 9) Kabupaten Bondowoso    | 25) Kabupaten Tuban      |
| 10) Kabupaten Banyuwangi  | 26) Kabupaten Bangkalan  |
| 11) Kabupaten Jember      | 27) Kabupaten Sumenep    |
| 12) Kabupaten Probolinggo | 28) Kabupaten Pamekasan  |
| 13) Kabupaten Situbondo   | 29) Kabupaten Sampang    |
| 14) Kabupaten Pasuruan    | 30) Kota Blitar          |
| 15) Kabupaten Sidoarjo    | 31) Kota Kediri          |
| 16) Kabupaten Jombang     | 32) Kota Pasuruan        |

33) Kota Probolinggo

36) Kota Mojokerto

34) Kota Malang

37) Kota Batu

35) Kota Madiun

38) Kota Surabaya

Sedangkan subyek pada penelitian ini adalah variabel dependen yaitu Kemiskinan, dan menggunakan variabel independen yaitu Indeks Pembangunan Manusia (IPM) , Pertumbuhan Ekonomi, dan Upah Minimum.

## **B. Jenis dan Sumber Data**

Penelitian ini menggunakan jenis data berupa data sekunder yang berupa data panel periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2016 dan meliputi 38 Kabupaten / Kota di Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Timur dan menyertakan sumber lain seperti jurnal penelitian, buku, dan berbagai publikasi literatur yang berkaitan dengan penelitian ini

## **C. Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan data yang diperoleh melalui metode *library research* atau studi pustaka yang menggunakan buku teks, jurnal, tulisan ilmiah, laporan-laporan penelitian ilmiah dan bahan-bahan kepustakaan lain yang berhubungan dengan topik penelitian. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan melakukan pencatatan langsung berupa data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS). Data sekunder yang digunakan adalah data *time series* periode tahun 2012 sampai

dengan tahun 2016 dan data *cross section* yang meliputi 38 Kabupaten / Kota di Provinsi Jawa Timur.

#### **D. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

##### **1. Definisi Variabel Penelitian**

Penelitian ini menggunakan variabel terikat (*dependen*) dan variabel bebas (*independen*). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Kemiskinan, sedangkan variabel independen adalah Indeks Pembangunan Manusia, Pertumbuhan Ekonomi, dan Upah Minimum. Berikut ini dijelaskan definisi operasional masing-masing variabel :

- a. Kemiskinan dalam penelitian ini merupakan variabel Y. Data kemiskinan yang dipakai dalam penelitian ini adalah tingkat kemiskinan menurut Kabupaten dan Kota di Provinsi Jawa Timur yang telah ditetapkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2016 (dalam satuan persen).
- b. Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dalam penelitian ini merupakan variabel  $X_1$ . Data IPM yang dipakai dalam penelitian ini adalah data IPM menurut Kabupaten dan Kota di Provinsi Jawa Timur yang telah ditetapkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2016 (dalam satuan persen).
- c. Pertumbuhan Ekonomi dalam penelitian ini merupakan variabel  $X_2$ . Data Pertumbuhan Ekonomi yang dipakai dalam penelitian ini adalah data Pertumbuhan Ekonomi menurut Kabupaten dan Kota di Provinsi

Jawa Timur yang telah ditetapkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2016 (dalam satuan persen).

- d. Upah Minimum dalam penelitian ini merupakan  $X_3$ . Data upah yang dipakai dalam penelitian ini adalah data upah minimum menurut Kabupaten dan Kota di Provinsi Jawa Timur yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Provinsi Jawa Timur dari tahun 2012 sampai dengan 2016 (dalam satuan rupiah).

#### **E. Model Penelitian**

Dalam menganalisis data pada penelitian ini, penulis menggunakan metode analisis regresi data panel. Analisis regresi data panel digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel-variabel bebas (independen) yang digunakan untuk meneliti Tingkat Kemiskinan di Provinsi Jawa Timur.

Data Panel merupakan gabungan antara *time series* (data runtut waktu) dan *cross section* (data silang). Beberapa keuntungan yang diperoleh dengan penggunaan data panel dalam sebuah penelitian yaitu menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar karena mampu menyediakan data yang lebih banyak dan masalah yang timbul ketika *omitted-variabel* (penghilangan variabel) dapat teratasi dengan data panel (Widarjono, 2009).

Metode data panel adalah suatu metode yang digunakan untuk melakukan analisis empirik dengan data yang lebih dinamis. Kelebihan dari penggunaan data panel yaitu sebagai berikut (Gujarati, 2006) :

1. Data panel dapat menyediakan lebih banyak data dan memberikan informasi yang lengkap, sehingga menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar dan estimasi lebih baik.
2. Kolinieritas variabel mampu dikurangi dengan data panel.
3. Membangun model perilaku yang lebih kompleks dan dapat diuji.
4. Masalah yang timbul karena adanya masalah penghilangan variabel (*omitted variabel*) dapat diatasi dengan menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section*.
5. Efek yang secara sederhana tidak mampu dilakukan oleh data *time series* murni maupun *cross section* murni dapat di deteksi dan diukur oleh data panel.
6. Bias yang dihasilkan oleh agregat individu, dapat diminimalkan dengan data panel karena data yang diobservasi lebih banyak.

Terdapat tiga teknik (model) untuk mengestimasi parameter model dengan data panel (Basuki dan Yuliadi, 2015) :

1. Model *Common Effect (Pooled Least Square)*

Teknik ini merupakan teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi parameter model data panel, yaitu dengan mengkombinasikan data *cross section* dan *time series* dalam bentuk *pool* tanpa melihat adanya perbedaan waktu maupun individu dan mengestimasi dengan pendekatan kuadrat terkecil atau *pooled least square*. Dimana pendekatan yang sering dipakai adalah metode *Ordinary*

*Least Square* (OLS). Adapun dalam model *common effects* dapat ditulis persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + X_{it} \beta + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (3.1)$$

Dimana *i* merupakan individu (*cross section*) dan *t* merupakan periode waktunya. Dengan asumsi komponen *error* dalam pengolahan kuadrat terkecil, proses estimasi secara terpisah untuk setiap unit *cross section* dapat dilakukan.

Dalam pendekatan ini hanya mengasumsikan bahwa perilaku data antar ruang sama dalam berbagi kurun waktu. Model ini sering kali tidak digunakan sebagai estimasi utama dalam beberapa penelitian karena sifat dari model ini yang tidak membedakan perilaku data sehingga memungkinkan terjadinya bias, namun model ini digunakan sebagai pembanding dari kedua pemilihan model yang lain.

## 2. Model Efek Tetap (*Fixed Effect Model*)

Teknik ini menggunakan variabel Dummy yang dikenal dengan sebutan Model Efek Tetap (*Fixed Effect*) atau *Least Square Dummy Variabel*, atau biasa juga disebut *Covariance Model*. Estimasi pada metode *Fixed Effect* bisa dilakukan tanpa pembobot (*no weight*) atau LSDV (*Least Square Dummy Variabel*) dan dengan pembobot (*cross section weight*) atau GLS (*General Least Square*). Pembobotan dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi heterogenitas antar unit *cross section*. Model ini tepat digunakan untuk melihat perilaku data dari masing-

masing variabel sehingga data lebih dinamis dalam menginterpretasi data. Model ini memiliki asumsi bahwa dengan perbedaan intersepnya dapat mengakomodasi perbedaan antar individu. Setiap parameter yang tidak diketahui akan diestimasi menggunakan teknik variabel *dummy* yang dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + i\alpha + X'_{it}\beta + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (3.2)$$

Pengujian *Likelihood Test Radio* dapat dilakukan untuk memilih model antara *Fixed Effect* dan *Common Effect* dengan ketentuan jika nilai probabilitas yang dihasilkan signifikan dengan alpha maka dapat diambil keputusan dengan menggunakan *Fixed Effect Model*.

### 3. Model Pendekatan Efek Acak (*Random Effect Model*)

Model ini mengistimasi data panel dimana kemungkinan variabel gangguan saling berhubungan antar individu dan antar waktu. Keuntungan yang didapat dari penggunaan model *Random Effect* yaitu menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga biasa disebut *Generalized Least Square (GLS)* atau *Error Component Model (ECM)* karena parameter yang berbeda diakomodasi pada *error term* pada masing-masing lintas unit dikarenakan berubahnya waktu dan berbedanya observasi. Persamaan *random effect model* dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + w_{it} \dots \dots \dots (3.3)$$

Dengan menggunakan model efek acak ini, pemakaian derajat kebebasan dapat dihemat dan tidak mengurangi jumlahnya seperti yang dilakukan pada model efek tetap. Hal ini berimplikasi parameter yang merupakan hasil estimasi akan semakin efisien. Uji hausman digunakan untuk menentukan keputusan menggunakan model efek tetap atau model efek acak. Dengan ketentuan jika probabilitas yang dihasilkan signifikan dengan alpha maka dapat digunakan metode *Fixed Effect*, namun apabila sebaliknya maka dapat memilih salah satu yang terbaik antara *Fixed Effect* dengan *Random Effect*.

#### **F. Teknik Penaksiran Model**

Alat regresi dengan model data panel digunakan dalam pengujian estimasi pengaruh Indeks Pembangunan Manusia, Pertumbuhan Ekonomi, Upah Minimum, dan Tingkat Pengangguran Terbuka terhadap Tingkat Kemiskinan. Terdapat dua pendekatan yang digunakan untuk menganalisis data panel yaitu pendekatan *Fixed Effect* dan *Random Effect*. Uji spesifikasi apakah *Fixed Effect* dan *Random Effect* atau keduanya memberikan hasil yang sama terlebih dahulu dilakukan sebelum model estimasi dengan model yang tepat.

Dalam penelitian ini dipilih metode GLS (*Generated Least Square*) karena GLS memiliki nilai lebih dalam mengestimasi parameter regresi dibandingkan dengan OLS (*Ordinary Least Square*). Metode OLS yang umum mengasumsikan bahwa varians variabel adalah heterogen, pada kenyataannya variasi pada data pooling cenderung heterogen. Metode GLS

telah memperhitungkan heterogenitas yang terdapat pada variabel independen secara eksplisit sehingga metode ini mampu menghasilkan estimator yang memenuhi kriteria BLUE (*best linier unbiased estimator*) (Gujarati,2006).

Dari beberapa variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dibuat model penelitian sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} t + \varepsilon$$

Keterangan :

- Y : Tingkat Kemiskinan
- $\beta_0$  : Konstanta
- $\beta_{1234}$  : Koefisien variabel 1,2,3
- $X_1$  : Indeks Pembangunan Manusia
- $X_2$  : Pertumbuhan Ekonomi
- $X_3$  : Upah Minimum
- t : Periode waktu ke-t
- i : Individu kabupaten / kota
- $\varepsilon$  : *Error Term*

Penulis menggunakan beberapa metode untuk pengujian spesifikasi model penelitian, yaitu :

### 1. Uji Chow (Uji F)

Uji F menguji signifikansi estimasi *Fixed Effect*, yang digunakan untuk memilih antara OLS pooled tanpa variabel dummy. F statistik

disini adalah sebagai uji chow. Dalam hal ini, uji F digunakan sebagai penentuan model terbaik diantara keduanya dengan melihat jumlah residual kuadrat (RSS).

Uji F yaitu sebagai berikut :

$$F = \frac{(RSS1 - RSS2) / m}{(RSS2) / (n - k)}$$

Dimana :

RSS1 : jumlah residual kuadrat *pooled OLS*

RSS2 : jumlah residual kuadrat *fixed effect*

m : pembilang

n-k : denominator

Apabila hipotesis nol ditolak, maka disimpulkan bahwa model *fixed effect* lebih baik dibandingkan *pooled OLS*.

## 2. Uji Hausman

Uji Spesifikasi Hausman membandingkan *Random Effect Model* dan *Fixed Effect Model* dibawah hipotesis nol, yang memiliki arti bahwa efek individual tidak berkorelasi dengan regresi dalam model. Apabila uji hausman tidak memperlihatkan perbedaan yang signifikan atau  $p > 0,05$  maka itu menggambarkan bahwa efek *Random estimator* tidak aman bebas dari bias, dan estimasi *Fixed Effect* lebih dianjurkan.

Hausman test dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : Model Random Effect

$H_1$  : Model Fixed Effect

Uji hausman menggunakan nilai chi-square sehingga keputusan pemilihan model data panel ini dapat ditentukan secara statistik. Dengan asumsi bahwa *error* secara individual tidak saling berkorelasi.

Jika terjadi penolakan  $H_0$  dengan pertimbangan probabilitas *cross section random*, jika probabilitas  $> \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima, dan model yang dipakai *Random Effect*.

### 3. Uji Lagrange Multiplier

Uji *Lagrange Multiplier* digunakan untuk menentukan antara *Random Effect Model* (REM) atau model PLS. Uji *Lagrange Multiplier* ini didasarkan pada nilai residual dari model PLS.

Uji *lagrange multiplier* pada distribusi *chi-square* dengan nilai *df* (derajat kebebasan) sebesar jumlah variabel independen. Jika nilai *lagrange multiplier* stat  $>$  nilai stat *chi-square* jadi model yang dipilih yaitu model REM, dan sebaliknya.

## G. Uji Asumsi Klasik

### 1. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas merupakan suatu keadaan dimana satu variabel bebas atau lebih, dapat dinyatakan sebagai kombinasi kolinear dari variabel lainnya. Tujuan dari uji ini yaitu mengetahui apakah ditemukan adanya korelasi antar variabel independen dalam regresi ini. Maka akan dinamakan terdapat problem multikolinearitas apabila terjadi korelasi.

Model yang memiliki *standard error* besar dan nilai statistik t yang rendah merupakan indikasi awal adanya masalah multikolinearitas.

Terdapat salah satu cara untuk mendeteksi adanya multikolinearitas yaitu :

- a.  $R^2$  cukup tinggi (0,7-0,1) , tetapi uji-t untuk masing-masing koefisien regresinya tidak signifikan.
- b. Tingginya  $R^2$  merupakan syarat yang cukup (*sufficient*) , namun bukan syarat yang perlu (*necessary*) untuk terjadinya multikolinearitas, karena multikolinearitas bisa juga terjadi pada  $R^2$  yang rendah ( $< 0,5$ ).
- c. Meregresikan variabel independen X dengan variabel-variabel independen yang lain, kemudian di hitung  $R^2$  nya dengan uji F :

Jika  $F^* > F$  table berarti  $H_0$  ditolak, ada multikolinearitas

Jika  $F^* < F$  table berarti  $H_0$  diterima, tidak ada multikolinearitas

Dalam suatu model terdapat beberapa cara untuk mengetahui multikolinearitas. Salah satunya yaitu dengan melihat koefisien korelasi hasil output komputer. Gejala multikolinearitas muncul apabila terdapat koefisien korelasi yang lebih besar dari 0,9.

Satu variabel independen yang memiliki korelasi dengan variabel independen lain harus dihapus untuk mengatasi masalah multikolinearitas.

## 2. Uji Heteroskedastisitas

Suatu model regresi dikatakan heteroskedastisitas jika varians dari residual suatu pengamatan tidak sama. Apabila varians dari residual dan

satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap disebut homoskedastisitas, dan apabila varians berbeda maka disebut heteroskedastisitas.

Adanya sifat heteroskedastisitas dapat membuat penaksiran dalam model bersifat tidak efisien. Dibandingkan dengan *time series*, masalah heteroskedastisitas umumnya lebih biasa terjadi pada data *cross section* (Gujarati, 2006).

Penulis menggunakan uji park yang sering digunakan pada beberapa referensi untuk mendeteksi masalah heteroskedastisitas. Dalam metodenya, park menyarankan suatu bentuk fungsi spesifik diantara varian kesalahan  $\sigma_{ui}^2$  dan variabel bebas yang dinyatakan sebagai berikut:

$$\sigma_{ui}^2 = \alpha X_i^\beta \dots\dots\dots(3.4)$$

Persamaan (3.1) dijadikan linear dalam bentuk persamaan log sehingga menjadi :

$$\text{Ln } \sigma_{ui}^2 = \alpha + \beta \text{ Ln } X_i + V_i \dots\dots\dots(3.5)$$

Karena varian kesalahan ( $\sigma_{ui}^2$ ) tidak teramati, maka digunakan  $e_i^2$  sebagai penggantinya. Sehingga persamaan menjadi :

$$\text{Ln } e_i^2 = \alpha + \beta \text{ Ln } X_i + V_i \dots\dots\dots(3.6)$$

Apabila koefisien parameter  $\beta$  dari persamaan regresi tersebut signifikan secara statistik, berarti di dalam data terdapat masalah heteroskedastisitas. Sebaliknya, apabila  $\beta$  tidak signifikan maka asumsi homokedastisitas pada data bisa diterima.

Tujuan dari uji ini adalah menguji apakah terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain pada model regresi. Apabila varians dari residual dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas. Dalam hal ini metode GLS, model ini sudah diantisipasi dari heteroskedastisitas. Deteksi adanya heteroskedastisitas :

- a. Apabila ada pola tertentu, seperti titik-titik yang membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebat kemudian menyempit) maka telah terjadi heteroskedastisitas.
- b. Apabila ada pola yang jelas serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

## **H. Uji Statistik Analisis Regresi**

Uji signifikansi merupakan prosedur yang digunakan untuk menguji kebenaran atau kesalahan dari hasil hipotesis nol dari sampel.

### **1. Uji Koefisien Determinasi (R-Square)**

Suatu model mempunyai kelebihan dan kelemahan jika diterapkan dalam masalah yang berbeda. Untuk mengukur kebaikan suatu model (*goodness of fit*) digunakan koefisien determinasi ( $R^2$ ). Nilai koefisien determinasi merupakan suatu ukuran yang menunjukkan besar sumbangan dari variabel independen terhadap variabel dependen, atau dengan kata lain koefisien determinasi menunjukkan variasi turunya Y yang diterangkan oleh pengaruh linier X.

Nilai koefisien determinan antara 0 dan 1. Nilai koefisien determinan yang mendekati 0 (nol) berarti kemampuan semua variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen amat terbatas. Nilai koefisien determinan yang mendekati 1 (satu) berarti variabel-variabel independen hampir memberikan informasi yang menjelaskan untuk memprediksi variasi variabel dependen.

## **2. Uji F-Statistik**

Uji F-Statistik ini dilakukan untuk melihat besarnya pengaruh variabel independen secara keseluruhan terhadap variabel dependen. Untuk pengujian ini dilakukan hipotesa sebagai berikut :

- a.  $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$ , artinya secara bersama-sama tidak ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.
- b.  $H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$ , artinya secara bersama-sama ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Pengujian ini dilakukan untuk membandingkan nilai F-hitung dengan F-tabel. Apabila F-hitung lebih besar dari F-tabel maka  $H_0$  ditolak, yang berarti variabel independen secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen.

## **3. Uji Parsial (T-Statistik)**

Uji statistik (parsial) merupakan pengujian terhadap tingkat signifikan setiap variabel independen secara individual terhadap variabel dependen dalam suatu model regresi.

1.) Merumuskan hipotesa

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$  artinya tidak ada pengaruh secara individu masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen.

$H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$  artinya ada pengaruh secara individu masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen.

2.) Pengambilan keputusan

Penulis menggunakan  $\alpha = 0,05$  dalam penelitian ini.

Jika probabilitas variabel independen  $> 0,05$  maka hipotesa  $H_0$  diterima, artinya variabel independen secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

Jika probabilitas variabel independen  $< 0,05$  maka hipotesa  $H_1$  ditolak, artinya variabel independen secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependen.