

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Obyek penelitian

Penelitian yang digunakan ini menggunakan obyek penelitian dari seluruh kabupaten dan kota yang berada di Provinsi Jawa Timur yang totalnya ada 38 Kabupaten dan kota, meliputi 29 Kabupaten dan 9 kota.

B. Subyek penelitian

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Variabel dependen merupakan data presentase kemiskinan dari masing-masing kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 2011-2015.
- b. Variabel independen Jumlah Penduduk dari masing-masing kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 201-2015.
- c. Variabel independen Gini Ratio dari masing-masing kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 2011-2015.
- d. Variabel independen PDRB perkapita dari seluruh kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 2011-2015.

C. Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif dan data sekunder berupa *time-series* dalam bentuk tahunan selama periode 2011-2015, yang dimana data ini diperoleh dari pihak lain atau data yang sudah diolah oleh pihak ketiga secara berkala, data ini diperoleh dari Badan

Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur dan dari beberapa instansi lain yang terkait dalam penelitian ini.

D. Teknik pengumpulan data

Dalam penelitian ini data yang diperoleh dikumpulkan dengan metode *library reseach* atau kepastakaan diantaranya menggunakan bahan-bahan kepastakaan ilmiah, jurnal, artikel, dan penelitian lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini. Teknik pengumpulan data pada penelitian dilakukan dengan cara pencatatan langsung dalam bentuk *time-series* pada tahun 2011-2015 yang diperoleh langsung dari Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Timur.

E. Definisi operasional dan Variabel penelitian

1. Definisi Variabel Penelitian

Sugiyanto, (1994) mengungkapkan bahwa variabel adalah suatu atribut, sifat atau nilai dalam sebuah penelitian, atau suatu bentuk kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan disimpulkan. Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu *dependent variable dan independent variable*.

a. Variabel terkait (*dependent variable*)

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah Kemiskinan, suatu permasalahan akan mudah di

identifikasi dengan mengenali berbagai macam variabel yang akan digunakan dalam sebuah model.

b. Variabel bebas (*independent variabel*)

Variabel independen ialah variabel yang menjadi sebab atau mempengaruhi perubahan variabel dependen. Variabel independen dalam penelitian kali ini antara lain, Jumlah Penduduk (JP), Gini Ratio (GR), dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Berikut adalah penjelasan definisi operasional masing-masing variabel:

1. Variabel kemiskinan pada penelitian kali ini merupakan jumlah keseluruhan penduduk miskin Jawa Timur yang telah ditetapkan oleh BPS dibandingkan dengan jumlah penduduk secara keseluruhan masing-masing kabupaten/kota di Jawa Timur pada periode 2012-2015 (dalam persen).
2. Variabel jumlah penduduk menurut BPS merupakan semua orang yang berdomisili di Jawa Timur selama 6 bulan atau lebih dan bertujuan untuk menetap, bukan warga Jawa Timur yang berada di daerah lain. Data yang digunakan adalah data jumlah penduduk dari tahun 2012-2015 (dalam satuan jiwa).
3. Variabel PDRB merupakan nilai bersih barang dan jasa yang keseluruhan dihitung dalam kurun waktu satu tahun. Data PDRB perkapita dalam penelitian ini mencakup masing-

masing kabupaten/kota yang berada di Jawa Timur pada tahun 2012-2015 (dalam satuan milyar).

4. Variabel Gini Ratio merupakan jumlah kesenjangan pendapatan yang berada di Jawa Timur yang mencakup masing-masing kabupaten/kota di Jawa Timur pada tahun 2012-2015 (dalam satuan persen).

2. Alat Ukur Data

Dalam pengolahan data sekunder yang telah terkumpul, menggunakan beberapa alat statistik, antara lain: program Microsoft Excel dan Eviews7. Dalam hal ini Microsoft Excel digunakan untuk pengumpulan data dan pembuatan tabel, sedangkan Eviews7 digunakan untuk pengolahan data dengan metode regresi panel.

F. Metode Analisis Data Penelitian

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis kuantitatif, yaitu analisis data yang bersifat bilangan atau data yang kualitatif yang dianggkakan dapat digunakan untuk menaksir parameter.

Penelitian ini menggunakan model analisis regresi panel, sebagai alat pengolahan data dengan menggunakan beberapa alat statistik antara lain Microsoft Excel dan E.views7 untuk mengurangi *human error*. Analisis menggunakan regresi panel adalah gabungan antara deret waktu (*time series data*) dan (*cross-section*). Menurut Widarjono (2009) dalam Basuki (2015) menggunakan data panel dalam sebuah observasi mempunyai beberapa

keuntungan. Pertama, data panel yang merupakan gabungan dua data *time series* dan *cross section* mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan lebih menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar. Kedua, menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel. Dalam model regresi panel persamaan model dengan menggunakan data *cross-section* dan *time series* dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \log PDRB_{it} + \beta_2 GR_{it} + \beta_3 \log JP_{it} + \mu \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan :

Y = Tingkat Kemiskinan (persen)

$\beta_0 \beta_1 \beta_2 \beta_3$ = Koefisien

PDRB = Produk Domestik Regional Bruto (milyar)

GR = Gini Rasio (persen)

IPM = Indeks Pembangunan Ekonomi (persen)

JP = Jumlah Penduduk (jiwa)

i = Kabupaten/Kota

t = Tahun

u = *error term*

G. Uji Model

Model panel dapat digunakan untuk menganalisis data yang mengandung *series* dan *cross section*. Menurut Basuki (2014), analisis data panel dapat digunakan dengan tiga metode estimasi yaitu estimasi *Common Effects Model*, *Fixed Effects Model*, dan *Random Effects Model*.

Pemilihan model disesuaikan dengan data yang ada dan reabilitas antar variabel. Langkah sebelum melakukan analisis regresi adalah melakukan pengujian estimasi model untuk mendapatkan estimasi model yang tepat. Langkah selanjutnya setelah model terpilih yaitu melakukan uji asumsi klasik untuk menguji hipotesis penelitian.

H. Estimasi Model Regresi

a. Macam-macam Model Regresi Data Panel

1) Metode *common effect/pooled least square model*

Basuki (2015) memaparkan model *common effects* merupakan pendekatan model panel yang paling sederhana karna hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu ataupun waktu, dengan persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_{2it} + \dots + \beta_p X_{pit} + \mu_{it} \dots \dots \dots (3.2)$$

Dimana *i* sama dengan cross-section dan *t* sama dengan periode waktu, dengan asumsi tersebut terdapat komponen error saat pengolahan kuadrat terkecil. Pada beberapa penelitian data panel terdahulu model ini seringkali

tidak digunakan sebagai estimasi yang utama dikarenakan sifat dalam model ini tidak membebaskan perilaku data sehingga memungkinkan terjadinya kesalahan, namun jika menggunakan model ini hanya digunakan sebagai pembandingan dari kedua pemilihan model lainnya.

2) Metode *Fixed Effects*

Metode *fixed effects* mengasumsikan bahwa setiap objek memiliki perbedaan pada intersepnya tetapi mempunyai koefisien yang sama. Untuk membedakan antara objek satu dengan yang lainnya maka digunakan variabel *dummy* atau variabel semu sehingga metode ini disebut juga *Least Square Dummy Variables (LSDV)* serta dengan pembobotan (*cross-section weight*) atau general least square (GLS). Tujuan dilakukan pembobotan yaitu untuk mengurangi heterogenitas antar unit *cross section*, Gujarati (2003).

Penggunaan data ini lebih tepatnya untuk melihat bagaimana perilaku data dari masing-masing variabel sehingga data lebih dinamis dalam mengintepresentasi data, dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 W_{lit} + D_2 Z_{lit} + \epsilon_{it} \dots\dots\dots(3.3)$$

Dimana :

$$W_{lit} = Ke i$$

$$Z_{lit} = Periode ke i$$

Penggunaan model ini juga dapat mengakomodasikan melalui efek waktu yang sistematis, hal ini dilakukan dengan menambahkan variabel *dummy*

saat berada di dalam model. Pemilihan model antara *common effect* dengan *fixed effect* dapat dilakukan dengan pengujian *likelihood test*.

3) Metode *Random Effects*

Metode ini tidak sama seperti metode *fixed effects* yang menggunakan variabel *dummy*. Model *random effect* mengasumsikan bahwa setiap variabel memiliki perbedaan intersep namun intersep tersebut bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel penjelas.

Menurut Basuki (2015) terdapat kelebihan dari menggunakan model *random effect* yaitu mampu menghilangkan heteroskedastisitas (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GSL) dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_p X_{pit} + \epsilon_{it} + \mu_{it} \dots \dots \dots (3.4)$$

Agar mendapatkan estimator yang efisien pada model *random effects* dapat menggunakan model *generalized least square* (GLS) dengan asumsi heteroskedastisitas tidak mengandung *cross-sectional correlation*. Untuk penggunaan model *random efek* atau *fixed efek* di tentukan dalam uji hausman.

b. Pemilihan Model Estimasi Data Panel

Dalam memilih model estimasi yang dianggap paling tepat di antara ketiga jenis model, maka dari itu perlu dilakukan serangkaian uji.

1) Uji F (*Chow Test*)

Uji F atau uji chow digunakan untuk menentukan model yang paling tepat antara *Fixed Effect Model* (FEM) atau *random effect* dengan melihat jumlah residual kuadrat (RSS) (Basuki,2015). Uji F dilakukan untuk menguji signifikansi *fixed effect*, dalam penggunaan uji F sendiri untuk memilih antara *pooled least square* (PLS) tanpa variabel dummy atau *fixed effect*. Dengan penggunaan F-statistik sebagai berikut:

$$\text{Chow} = \frac{(\text{RRSS} - \text{URSS}) / (n - 1)}{\text{URSS} / (nT - n - k)} \dots \dots \dots (3.5)$$

Keterangan:

RRSS = *Restricted Residual Sum Square* (*Sum of Square Residual* yang diperoleh dari model PLS

URSS = *Unrestricted Residual Sum Square* (*Sum of Square Residual* yang diperoleh dari model FEM

N = Jumlah data *cross section*

T = Jumlah data *time series*

k = jumlah variabel penjelas

2) Uji Hausman

Uji ini membandingkan model *fixed effect* dan *random effect* sebagai dasar pertimbangan kita dalam memilih diantara dua model tersebut.

Dibawah hipotesis nol, dapat dijelaskan bahwa efek individual tidak berhubungan dengan regresi dalam model (Basuki, 2015).

Hausman test dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : Model Random Effect$$

$$H_1 : Model Fixed Effect$$

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* dilakukan untuk mengetahui apakah model *random effect* lebih baik daripada metode *common effect*, (Basuki, 2015). Uji *Lagrange Multiplier* ini didasarkan pada nilai residual dari model PLS. Nilai statistik LM dapat dihitung berdasarkan formula sebagai berikut.

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left(\frac{\sum_{i=1}^n (T\hat{e}_{it})^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \hat{e}_{it}^2} - 1 \right)^2 \dots \dots \dots (3.6)$$

Keterangan:

n = jumlah individu

T = jumlah periode waktu

\hat{e} = residual metode 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.

I. Uji asumsi klasik

1. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas merupakan suatu keadaan dimana satu variabel bebas atau lebih dapat dinyatakan sebagai kombinasi kolinier dari variabel yang lain. Yang bertujuan untuk mengetahui apakah didalam regresi ditemukan korelasi antar variabel independen, jika dalam regresi ditemukan korelasi maka bisa diartikan mengandung problem multikolinieritas yaitu :

- (1) Jika dalam uji R^2 nilainya cukup tinggi (0,7-0,1), tetapi uji t statistik dalam tingkat signifikan variabel bebas sangat sedikit atau tidak signifikan.
- (2) Tingginya R^2 menjadi syarat yang cukup, akan tetapi syarat ini bukan syarat yang diperlukan untuk terjadinya multikolinieritas, sebab dalam R^2 yang rendah atau $< 0,05$ juga bias terjadi multikolinieritas.
- (3) Melakukan regresi independen X dengan variabel independen lainnya, kemudian menghitung R^2 dengan melakukan uji F :
jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti H_0 ditolak, atau terdapat multikolinieritas

jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berate H_0 diterima, atau tidak terdapat multikolinieritas. Untuk mengetahui multikolinieritas dalam suatu model ada beberapa cara, salah satunya dengan melihat koefisien korelasi yang lebih besar dari 0,8 maka terdapat gejala multikolinieritas. (Syamsul, 2012).

2. Uji heterokodastisitas

Dalam suatu model regresi bisa dikatakan mengandung heterokodastisitas apabila adanya ketidaksamaan varian dari residual dari semua pengamatan, apabila varian dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya tetap maka disebut homoskedastisitas, namun apabila variannya berbeda maka disebut heteroskedastisitas (Syamsul, 2013). Sifat ini bisa membuat penaksiran dalam model yang bersifat tidak efisien. biasanya masalah ini terjadi pada data *cross-section* dibandingkan dengan data *time-series*.

J. Uji statistik analisis regresi

Uji signifikan adalah prosedur yang harus dilakukan untuk menguji suatu variabel, jika terjadi kesalahan atau kebenaran dari hasil hipotesis nol dari suatu sampel. Ada tiga jenis kriteria dalam pengujian, diantaranya uji koefisien dereminasi (R^2), uji F statistik, dan uji t-statistik.

a. Uji koefisien determinan (R^2)

Uji R^2 digunakan untuk mengetahui seberapa besar model regresi dalam menerangkan variabel terkait dan mengukur kebaikan suatu model. Atau dengan kata lain koefisien determinan menunjukkan variasi total dalam variabel tak bebas (Y) yang diterangkan oleh variabel bebas (X) (Gujarati, 2003).

Nilai koefisien determinan berada antara 0-1, jika nilai koefisien mendekati 0 (nol) maka kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen sangat terbatas. Namun jika nilainya mendekati 1 (satu) maka variabel variabel independen hampir memberikan informasi dan dapat menjelaskan dalam memprediksi variabel dependen.

b. Uji F-statistik

Uji F-statistik dilakukan untuk mengetahui seberapa besar variabel bebas mempengaruhi variabel terikat secara bersama-sama (Algifari, 2000). Dalam pengujian ini menggunakan hipotesis sebagai berikut :

- (1) $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$, artinya variabel independen secara bersama-sama tidak mempengaruhi variabel dependen.
- (2) $H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$, artinya secara individu variabel independen mempengaruhi variabel dependen.

Pengujian ini dilakukan untuk melihat perbandingan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} . H_0 dapat dikatakan ditolak apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang berarti variabel independen secara bersamaan mempengaruhi variabel dependen.

c. Uji parsial (t-statistik)

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat dalam suatu model (Ghozali, 2005).

(1) Rumusan hipotesis

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$, artinya variabel independen secara bersamaan tidak mempengaruhi variabel dependen.

$H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$, artinya secara individu variabel independen mempengaruhi variabel dependen.

(2) Pengambilan keputusan

Penelitian ini menggunakan $\alpha = 0,05$. Apabila probabilitas variabel independen $> 0,05$ maka H_0 diterima, artinya variabel independen secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.