

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Objek dan Subjek Penelitian**

##### **1. Objek Penelitian.**

Daerah/wilayah yang digunakan dalam fokus penelitian ini adalah kabupaten dan kota yang berada di Eks Karesidenan Pekalongan, yaitu sebagai berikut:

- a. Kabupaten Batang
- b. Kabupaten Pekalongan
- c. Kabupaten Pemalang
- d. Kabupaten Tegal
- e. Kabupaten Brebes
- f. Kota Pekalongan
- g. Kota Tegal

##### **2. Subjek Penelitian.**

Dalam penelitian ini variabel dependen yang digunakan adalah Kemiskinan, sedangkan variabel independennya terdiri dari Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Jumlah Penduduk, Inflasi dan Pengangguran

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

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif dan data sekunder berupa data *time series* dalam bentuk data tahunan selama periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2017. Data dalam penelitian ini diperoleh dari beberapa sumber

utama yaitu Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Tengah dan seluruh Badan Pusat Statistik (BPS) 5 kabupaten dan 2 kota di wilayah Eks Karesidenan Pekalongan, Pusat Data dan Analisis Pembangunan (Pusdalisbang) Jawa Tengah, dan sumber lainnya yang terkait.

### **C. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis untuk mencapai tujuan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *library research* atau studi pustaka, yaitu penelitian yang menggunakan bahan-bahan dari buku sebagai referensi, surat kabar, artikel, jurnal, serta browsing internet dengan masalah terkait. Periode data yang digunakan dalam penelitian ini dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2017 yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS), Pusdalisbang, serta sumber lainnya yang terkait dengan penelitian ini.

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

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

Penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen dapat diartikan sebagai variabel terikat, sedangkan variabel independen adalah variabel bebas. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Kemiskinan, sedangkan variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Jumlah Penduduk, Inflasi dan Pengangguran. Dalam penelitian ini definisi operasional masing-masing variabel adalah sebagai berikut:

a. Variabel Kemiskinan

Dalam penelitian ini pada variabel kemiskinan adalah jumlah penduduk miskin di eks karesidenan Pekalongan yang sudah ditetapkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Tengah yang dibandingkan dengan jumlah keseluruhan penduduk di masing-masing Kabupaten/Kota di Eks karesidenan Pekalongan pada tahun 2011 sampai 2017. Data ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Tengah.

b. Variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Variabel PDRB yang digunakan dalam penelitian ini adalah PDRB harga konstan. Menurut Badan Pusat Statistik PDRB harga konstan adalah suatu nilai tambah dari suatu barang dan jasa yang biasanya dihitung dengan menggunakan harga pada tahun tertentu sebagai tahun dasarnya (tahun dasarnya yaitu tahun 2011). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah PDRB harga konstan di wilayah Eks karesidenan Pekalongan pada tahun 2011 sampai 2017 (dalam satuan juta rupiah), data ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Tengah.

c. Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk menurut BPS ialah seluruh orang yang berdomisili di suatu wilayah geografis Jawa Tengah selama 6 bulan atau lebih dari 6 bulan dan atau orang yang berdomisili kurang dari 6 bulan, namun bertujuan untuk menetap di wilayah tersebut. Data yang

digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah penduduk di setiap kabupaten/kota di wilayah Eks karesidenan Pekalongan pada tahun 2011 sampai 2017. Data ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Tengah.

d. Inflasi

Inflasi dapat didefinisikan sebagai kenaikan harga-harga yang berlaku dalam suatu perekonomian. Tingkat inflasi berbeda dari satu periode ke periode lainnya. Dan tingkat inflasi berbeda antara negara satu dengan negara yang lainnya. Dimana tingkat inflasi itu dibagi tiga, tingkat inflasi rendah yaitu mencapai dibawah 2 atau 3 persen. Tingkat inflasi moderat mencapai diantara 4 sampai 10 persen sedangkan tingkat inflasi yang serius dapat mencapai beberapa puluh atau beberapa ratus persen dalam setahun (Sadono Sukirno, 2014).

Rumus penghitungan Inflasi:

$$\text{Inflasi} = \frac{IHK_n - IHK_{n1}}{IHK_{n1}} \times 100\%$$

Keterangan:

IHK<sub>n</sub> = Indeks Harga Konsumen tahun dasar

IHK<sub>n1</sub> = Indeks Harga Konsumen tahun sebelumnya

Data yang digunakan adalah data inflasi Jawa Tengah menurut kabupaten/kota di Jawa Tengah tahun 2011 – 2017. Data diambil dari BPS.

e. Pengangguran

Pengangguran merupakan seseorang yang sudah digolongkan dalam angkatan kerja yang secara aktif sedang mencari pekerjaan pada

suatu tingkat upah tertentu, tetapi belum dapat memperoleh pekerjaan yang diinginkannya. Pengertian pengangguran terbuka (open unemployment) adalah mereka yang mampu dan seringkali sangat ingin bekerja tetapi tidak tersedianya pekerjaan yang cocok untuk mereka (Arsyad, 2010). Sedang menurut BPS adalah meliputi penduduk yang sedang mempersiapkan suatu usaha, penduduk yang merasa tidak mungkin mendapatkan pekerjaan, penduduk yang sudah punya pekerjaan tetapi belum mulai bekerja. Dan didalam penelitian ini data yang digunakan untuk melihat pengangguran adalah pengangguran terbuka menurut Kabupaten/kota di Jawa Tengah di tahun 2011-2017 (dalam satuan jiwa)

## **2. Alat Ukur Data.**

Dalam mengolah data sekunder yang telah terkumpul, penulis menggunakan beberapa alat statistik, seperti: program *Microsoft Excel 2013* dan *E-Views 9.0*. *Microsoft Excel 2013* digunakan untuk pengolahan data menyangkut pembuatan tabel dan analisis. Sementara *E-Views 9.0* digunakan untuk pengolahan regresi.

## **E. Metode Estimasi Model Regresi Panel**

Dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel secara umum akan menghasilkan intersep dan *slope* koefisien yang berbeda pada setiap perusahaan dan setiap periode waktu. Ada beberapa kemungkinan yang akan muncul (Widarjono, 2013), antara lain:

1. Diasumsikan intersep dan *slope* adalah tetap sepanjang waktu dan individu (perusahaan) dan perbedaan intersep dan *slope* dijelaskan oleh variabel gangguan.
2. Diasumsikan *slope* adalah tetap tetapi intersep berbeda antar individu.
3. Diasumsikan *slope* tetap tetapi intersep berbeda baik antar waktu maupun antar individu.
4. Diasumsikan intersep dan *slope* berbeda antar individu
5. Diasumsikan intersep dan *slope* berbeda antar waktu dan antar individu.

Namun dengan demikian ada beberapa metode yang biasa digunakan untuk mengestimasi model regresi dengan data panel, yaitu: pendekatan *Common Effect*, *Fixed Effect*, dan *Random Effect*.

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

Model ini dikenal dengan estimasi *Common Effect* yaitu pendekatan model data panel yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel dengan cara hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section* tanpa melihat perbedaan antar waktu dan individu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi data panel. Adapun persamaan regresi dalam model *common effect* dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

i = Batang, Pekalongan, Pemalang, Tegal, Brebes, Kota Pekalongan, Kota Tegal

t = 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017

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

Model *Fixed effects* mengasumsikan adanya perbedaan intersep yang berbeda antar perusahaan sedangkan *slope*-nya tetap sama antar perusahaan. Teknik model *Fixed Effect* adalah teknik mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep. Pengertian *Fixed Effect* ini didasarkan adanya perbedaan intersep antara perusahaan namun intersepanya sama antar waktu (*time invariant*). Variabel boneka atau *dummy* digunakan dalam pendekatan *Fixed Effect* (Widarjono, 2013).

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

Model *Random Effect* mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *Random Effect* perbedaan antar intersep diakomodasi oleh *error terms* masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model *Random Effect* yakni menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS).

Dengan menggunakan model *Random Effect*, maka dapat mengurangi pemakaian derajat kebebasan dan tidak mengurangi jumlahnya seperti yang dilakukan pada model *Fixed Effect*. Hal ini berimplikasi parameter yang merupakan hasil estimasi akan jadi semakin efisien. Keputusan penggunaan model *Fixed Effect* atau *Random Effect*

ditentukan dengan menggunakan uji hausman. Dengan ketentuan apabila probabilitas yang dihasilkan lebih kecil dari 0,05 maka dapat digunakan *Fixed Effect*, namun apabila lebih besar dari 0,05 maka dapat digunakan model *Random Effect*. Dengan demikian, persamaan model *Random Effects* dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + W$$

Keterangan:

i = Batang, Pekalongan, Pemalang, Tegal, Brebes, Kota Pekalonga, Kota Tegal

t = 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017

## F. Pemilihan Model

Untuk menganalisis variabel independen terhadap variabel dependen digunakan regresi data panel menggabungkan antara data *time series* dengan *cross section*. Prosedur regresi data panel tersebut adalah dengan memilih model yang paling tepat dengan cara:

### 1. Uji Chow

Chow test adalah pengujian untuk menentukan model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang tepat digunakan dalam mengestimasi data panel.

### 2. Uji Hausman

Hausman test adalah pengujian statistik untuk memilih apakah model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan.

### 3. Uji Lagrange Multiplier (LM)

Pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah model *Random Effect* atau *Common Effect* (OLS) yang paling tepat untuk mengestimasi data panel.



- a. Secara formal, ada tiga prosedur pengujian yang akan digunakan, yaitu uji statistik F yang digunakan untuk memilih antara (Basuki, 2014).  
Model common effect atau fixed effects
- b. Uji Langrange Multiplier (LM) yang digunakan untuk memilih antara model common effects atau model random effects
- c. Uji Hausman yang digunakan untuk memilih antara model fixed effects atau model random effects.

### G. Hasil Estimasi Data Panel

$$(Y) = \beta_0 + \beta_1 * PDRB + \beta_2 * JMLHPNDDK + \beta_3 * INFLASI + \beta_4 * PNG + et$$

Keterangan:

Y = Kemiskinan

$\beta_0$  = Konstanta

$\beta_1 \dots 4$  = Koefisien Variabel 1,2,3,4

PDRB = Produk Domestik Regional Bruto

JMLHPNDDK = Jumlah Penduduk

Inflasi = Inflasi

PNG = Pengangguran

i = Kabupaten/Kota

t = Periode Waktu ke-t

et = Distrubance Error

### H. Uji Kualitas Data

Menurut Basuki dan Yuliadi (2015) dalam data panel Uji Asumsi Klasik yang digunakan adalah multikolinearitas dan heteroskedastisitas.

#### 1. Uji Heterokedastisitas

Dikatakan suatu model regresi terkena heterokedastisitas apabila terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari suatu pengamatan ke

pengamatan yang lain. Jika varians dari residual dan satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas. Jika varians berbeda disebut heteroskedastisitas.

Menurut Gujarati (2006) adanya sifat heteroskedastisitas ini dapat membuat penaksiran dalam model bersifat tidak efisien. Umumnya masalah heteroskedastisitas lebih biasa terjadi pada data cross section dibandingkan dengan time series. Untuk mendeteksi masalah heteroskedastisitas dalam model, penulis menggunakan uji park yang sering digunakan dalam beberapa referensi. Dalam metodenya, Park menyarankan suatu bentuk fungsi spesifik diantara varian kesalahan  $\sigma = \frac{2}{u_i}$  dan variabel bebas yang dinyatakan sebagai berikut:

$$\sigma = \frac{2}{u_i} \alpha X_i^\beta$$

Persamaan dijadikan bentuk persamaan log sehingga menjadi:

$$\ln \sigma = \frac{2}{u_i} = \alpha + \beta \ln X_i + v_i$$

Karena varian kesalahan ( $\sigma = \frac{2}{u_i}$ ) tidak teramati, maka digunakan  $e = \frac{2}{u_i}$  sebagai penggantinya. Sehingga persamaan menjadi:

$$\ln e = \frac{2}{u_i} = \alpha + \beta \ln X_i + v_i$$

Apabila koefisien parameter  $\beta$  dari persamaan regresi tersebut signifikan secara statistik, berarti didalam data terdapat masalah heteroskedastisitas. Sebaliknya, jika  $\beta$  tidak signifikan, maka asumsi homoskedastisitas pada data dapat diterima.

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah pada model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari satu pengamatan

ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut heterokedastisitas. Model regresi yang baik adalah tidak adanya heteroskedastisitas. Dalam hal metode GLS, model ini sudah diantisipasi dari heterokedastisitas. Deteksi adanya heteroskedastisitas.

Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebat kemudian menyempit), maka telah terjadi heteroskedastisitas.

Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

## 2. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas dapat diartikan sebagai suatu keadaan dimana satu atau lebih variabel bebas dapat dinyatakan sebagai kombinasi kolinier dari variabel yang lainnya. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah dalam regresi ini ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Jika terjadi korelasi maka terdapat problem multikolinieritas. Salah satu cara mendeteksi adanya multikolinieritas yaitu :

- a.  $R^2$  cukup tinggi (0,7 – 0,1), tetapi uji-t untuk masing-masing koefisien regresi nya tidak signifikan.
- b. Tingginya  $R^2$  merupakan syarat yang cukup (sufficient) akan tetapi bukan syarat yang perlu (necessary) untuk terjadinya multikolinearitas, sebab pada  $R^2$  yang rendah  $< 0,5$  bisa juga terjadi multikolinieritas.
- c. Meregresikan variabel independen X dengan variabel-variabel

independen yang lain, kemudian di hitung  $R^2$  nya dengan uji F:

Jika  $F^* > F$  tabel berarti  $H_0$  di tolak, ada multikolinearitas

Jika  $F^* < F$  tabel berarti  $H_0$  di terima, tidak ada multikolinearitas

Ada beberapa cara untuk mengetahui multikolienaritas dalam suatu model. Salah satunya adalah dengan melihat koefisien korelasi hasil output komputer. Jika terdapat koefisien korelasi yang lebih besar dari (0,9), maka terdapat gejala multikolinearitas. Untuk mengatasi masalah multikolinieritas, satu variabel independen yang memiliki korelasi dengan variabel independen lain harus dihapus.

## I. Uji Statistik Analisis Regresi

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

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

Koefisien determinasi  $R^2$  pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen untuk mengukur kebaikan suatu model (*Goodness of Fit*). Nilai koefisien determinasi diantara 0 dan 1 ( $0 < R^2 < 1$ ), nilai ( $R^2$ ) yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel independen sangat terbatas. Nilai yang mendekati 1 berarti variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi model dependen (Gujarati, 2006).

Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel dependen,  $R^2$  pasti meningkat, tidak peduli

apakah variabel tersebut berpengaruh signifikan atau tidak. Oleh karena itu, banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai *adjusted R*<sup>2</sup> pada saat mengevaluasi model regresi terbaik. Tidak seperti nilai *R*<sup>2</sup>, nilai *adjusted R*<sup>2</sup> dapat naik dapat turun apabila satu variabel independen ditambahkan dalam model. Pengujian ini pada intinya adalah mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen.

## 2. Uji F-Statistik

Uji F-statistik ini dilakukan untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel dependen. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam uji ini sebagai berikut:

### a. Merumuskan Hipotesis

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ , artinya secara bersama-sama tidak ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

$H_a: \beta_1: \beta_2 : \beta_3: \beta_4 \neq 0$ , artinya secara bersama-sama ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

### b. Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan dalam uji F dilakukan dengan membandingkan probabilitas pengaruh variabel independen secara simultan antara variabel independen terhadap variabel dependen dengan nilai alpha yang digunakan, dalam penelitian ini penulis menggunakan alpha 0,05. Jika probabilitas variabel independen  $> 0,05$ , maka secara hipotesis  $H_0$  diterima, artinya variabel independen secara

simultan (bersama-sama) tidak berpengaruh secara nyata terhadap variabel. Jika probabilitas variabel independen  $< 0,05$ , maka secara hipotesis  $H_0$  ditolak atau menerima  $H_a$ , artinya variabel independen secara simultan (bersama-sama) berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen.

### 3. Uji t-Statistik (Uji Parsial)

Uji t dilakukan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel bebas secara individual terhadap variabel terikat dengan menganggap variabel bebas lainnya adalah konstan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam uji ini sebagai berikut:

#### a. Merumuskan Hipotesis

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ , artinya tidak ada pengaruh secara individu variabel independen terhadap variabel dependen.

$H_a: \beta_1 : \beta_2 : \beta_3 : \beta_4 \neq 0$ , artinya ada pengaruh secara individu variabel independen terhadap variabel dependen.

#### b. Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan dalam uji T dilakukan dengan membandingkan probabilitas variabel independen terhadap variabel dependen dengan nilai alpha yang digunakan, dalam penelitian ini penulis menggunakan alpha 0,05.

Jika probabilitas variabel independen  $> 0,05$ , maka secara hipotesis  $H_0$  diterima, artinya variabel independen secara partial (sendiri) tidak berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen. Jika probabilitas variabel independen  $< 0,05$ , maka secara hipotesis  $H_0$

ditolak atau menerima  $H_a$ , artinya variabel independen secara partial (sendiri) berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen.