

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Objek Penelitian**

Dalam penelitian ini daerah penelitian yang digunakan adalah Provinsi Banten.

#### **B. Subjek Penelitian**

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Indeks Williamson (ketimpangan pendapatan) sedangkan variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: PDRB perkapita, Investasi dan Jumlah Penduduk.

#### **C. Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi Banten serta sumber lain yang terkait dengan penelitian ini. Secara rinci data yang dipergunakan adalah:

- 1) Ketimpangan Pendapatan: menggunakan data nilai Indeks Williamson di Provinsi Banten data yang digunakan adalah data tahun 2009-2015.
- 2) Variabel PDRB perkapita: menggunakan data tentang pertumbuhan PDRB perkapita di Provinsi Banten data yang digunakan adalah data tahun 2009-2015.
- 3) Variabel realisasi nilai investasi: menggunakan data realisasi nilai investasi PMDN di Provinsi Banten tahun 2009-2015, dinyatakan dalam juta rupiah.

- 4) Variabel jumlah penduduk: menggunakan data jumlah penduduk di Provinsi Banten tahun 2009-2015.

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

##### **1. Ketimpangan Pendapatan**

Berdasarkan studi empiris, ada dua jenis ketimpangan pendapatan yang menjadi fokus, yakni ketimpangan distribusi pendapatan antar golongan masyarakat dan ketimpangan pendapatan regional. Menurut Taylor (2012), ketimpangan distribusi pendapatan antar golongan masyarakat membahas kesenjangan antara golongan yang berpendapatan tinggi dan golongan yang berpendapatan rendah (Kuncoro, 2015: 97). Sismosoemarto (2012) mengungkapkan bahwa akibat adanya masalah ini adalah munculnya kecemburuan sosial, ketegangan, dan terus memicu kesenjangan. Sehingga masyarakat mengalami frustrasi sosial yang kemudian berujung pada tindak kriminal atau kekerasan lainnya (Kuncoro, 2015: 98). Adapun ketimpangan pendapatan regional menurut Kuncoro (2004) merupakan ketimpangan perkembangan ekonomi antar berbagai daerah pada suatu wilayah yang kemudian menyebabkan ketimpangan pendapatan per kapita antar daerah (Nikijuluw, 2014: 5).

##### **2. PDRB Perkapita**

PDRB merupakan cerminan dari kemampuan produksi dan tingkat pendapatan suatu masyarakat itu berarti PDRB mempunyai hubungan yang erat dengan Pendapatan Asli Daerah. Secara teori apabila terjadi kenaikan pendapatan individu maka akan mendorong kenaikan konsumsi dari

individu tersebut. Apabila pendapatan dari sektor pajak meningkat, pendapatan daerah juga akan mengalami kenaikan apalagi selama ini pajak memberikan kontribusi terbesar dalam menunjang peningkatan Pendapatan Daerah maupun Pendapatan Negara. Jadi secara signifikan kenaikan PDRB akan menyebabkan terjadinya kenaikan Pendapatan Asli Suatu Daerah. Sehingga dalam menentukan arah kebijakan pembangunan daerah Pemerintah Daerah selalu memperhitungkan sektor-sektor potensial yang mampu mendorong produktivitas masyarakat dalam meningkatkan pendapatan per kapita penduduk.

### 3. Investasi

Investasi atau Penanaman Modal merupakan pengeluaran yang bertujuan untuk menambah modal serta memperoleh keuntungan pada masa yang akan datang. Investasi yang terkonsentrasi hanya di beberapa daerah akan menjadi salah satu faktor penyebab adanya ketimpangan pendapatan. Hal ini dikarenakan hanya daerah-daerah yang dinilai mendapat profit yang menjanjikan yang akan dilirik oleh para investor baik dalam negeri maupun luar negeri.

### 4. Jumlah Penduduk

Penduduk memiliki fungsi ganda dalam perekonomian. Dalam literatur kuno, pada umumnya penduduk dianggap sebagai penghambat pembangunan. Keberadaannya yang dalam jumlah besar dan dengan pertumbuhan yang tinggi, dinilai hanya menambah beban pembangunan. Artinya, jumlah penduduk yang besar memperkecil pendapatan perkapita

dan menimbulkan masalah ketenagakerjaan. Sedangkan dalam literatur modern, penduduk justru dipandang sebagai pemacu pembangunan. Berlangsungnya kegiatan produksi adalah berkat adanya orang-orang yang membeli dan mengonsumsi barang-barang yang dihasilkan. Peningkatan konsumsi agregat memungkinkan usaha-usaha produktif berkembang, begitu pula perekonomian secara keseluruhan (Dumairy, 2006).

#### **E. Alat Analisis**

Alat analisis digunakan untuk menjawab permasalahan/hipotesis dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis regresi model data panel.

#### **F. Model Penelitian**

Berdasarkan studi empiris maka model regresi dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$IW_{it} = \beta_0 + \beta_1 PDRB \text{ perkapita}_{it} + \beta_2 INV_{it} + \beta_3 JP_{it} + \varepsilon$$

Keterangan :

$IW$  = Indeks Williamson (Nilai)

$\beta_0$  = Konstanta

$\beta_{123}$  = Koefisien variabel 1,2,3

PDRB perkapita = PDRB perkapita

INV = Investasi

JP = Jumlah Penduduk

i = Kabupaten/Kota

t = Periode Waktu ke-t

$\varepsilon$  = Error Term

## G. Model Analisis

### 1. Uji Kualitas Data

#### a. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Jika terjadi korelasi, berarti terdapat problem multikolinearitas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Cara mendeteksi ada / tidaknya multikolinearitas dalam model regresi adalah:

- 1)  $R^2$  cukup tinggi (0,7 – 0,1), tetapi uji-t untuk masing-masing koefisien regresinya tidak signifikan.
- 2) 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 multikolinearitas.
- 3) 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 multikolinearitas 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.

b. Heteroskedastisitas

Dalam model regresi, salah satu asumsi yang harus dipenuhi agar taksiran parameter-parameter dalam model bersifat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) adalah *error term* atau residual mempunyai varian konstan yang sering disebut dengan homoskedastisitas ( $\text{Var } U_i = \sigma_u^2$ ). Sedangkan apabila dalam model terdapat varian yang tidak sama atau berubah-ubah disebut dengan heteroskedastisita. Adanya sifat heterokedastisitas ini dapat membuat penaksiran dalam model bersifat tidak efisien. Menurut Gujarati (1978), 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  $\sigma_{ui}^2$  dan variabel bebas yang dinyatakan sebagai berikut:

$$\sigma_{ui}^2 = \alpha X_i^\beta \dots\dots\dots(3.1)$$

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

$$\text{Ln}\sigma_{ui}^2 = \alpha + \beta \text{Ln}X_i + v_i \dots\dots\dots(3.2)$$

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

$$\text{Lne}_i^2 = \alpha + \beta \text{Ln}X_i + v_i \dots\dots\dots(3.3)$$

Menurut Park dalam Sumodiningrat (2010), apabila koefisien parameter  $\beta$  dari persamaan regresi tersebut signifikan secara statistik, berarti didalam data terdapat masalah heteroskedastisitas. Sebaliknya, jika  $\beta$  tidak signifikan, maka asumsi homokedastisitas pada data dapat diterima.

c. Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau *residual* memiliki distribusi normal. Seperti diketahui uji t dan uji F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Jika asumsi ini dilanggar, maka uji statistik menjadi tidak valid untuk sampel kecil (Ghozali, 2009).

Ada beberapa metode untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi residual antara lain *Jarque-Bera (J-B) Test* dan metode grafik. Dalam penelitian ini akan menggunakan metode *J-B test*, apabila  $J-B \text{ hitung} < \text{nilai } \chi^2$  (Chi-Square) tabel, maka nilai residual terdistribusi secara normal. Adapun rumus *J-B test* secara matematis dihitung sebagai berikut (Gujarati, 2006):

$$J-B \text{ hitung} = \frac{n}{6} \left[ S^2 + \left( \frac{K-3}{4} \right)^2 \right] \dots\dots\dots(3.4)$$

Dimana:

n = Ukuran Sampel

S = Kemiringan

K = Peruncingan

Selain dari nilai J-B hitung, untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi residual dapat diketahui dari nilai probabilitas J-B hitung. Jika nilai probabilitas dari J-B hitung lebih besar dari 0,05 maka residual terdistribusi secara normal.

## 2. Analisis Data Panel

Gujarati (2012:237), data panel (*pooled data*) atau yang disebut juga data longitudinal merupakan gabungan antara data *cross section* dan data *time series*. Data *cross section* adalah data yang dikumpulkan dalam satu waktu terhadap banyak individu, sedangkan data *time series* merupakan data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu terhadap suatu individu. Data panel atau *pooled data* merupakan kombinasi dari data *time series* dan *cross section* dengan mengakomodasi informasi baik yang terkait dengan variabel *cross section* maupun *time series* (Ajija, dkk, 2011:51).

Metode data panel merupakan suatu metode yang digunakan untuk melakukan analisis empirik dengan perilaku data yang lebih dinamis. Adapun kelebihan yang diperoleh dari penggunaan data panel adalah sebagai berikut:

- a. Dapat mengembalikan heterogenitas individu atau unit *cross section*.

- b. Dapat memberikan informasi yang lebih luas, mengurangi kolinieritas diantara variabel, memperbesar derajat bebas dan lebih efisien.
- c. Dapat diandalkan untuk mengidentifikasi dan mengukur efek yang tidak dapat dideteksi dalam model data *cross section* maupun *time series*.
- d. Lebih sesuai untuk mempelajari dan menguji model perilaku (*behavioral models*) yang kompleks dibandingkan dengan model data *cross section* maupun *time series*.
- e. Dapat diandalkan untuk studi *dynamic of adjustment*.

Ajija, dkk (2011:51) ada tiga metode yang digunakan untuk data panel, diantaranya:

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

Model ini dikenal dengan estimasi *Common Effect* yaitu teknik regresi yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel dengan cara hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Model ini hanya menggabungkan data tersebut tanpa melihat perbedaan antar waktu dan individu sehingga dapat dikatakan bahwa model ini sama halnya dengan metode *Ordinary Least Square (OLS)* karena menggunakan kuadrat terkecil biasa.

Dalam pendekatan ini hanya mengasumsikan bahwa perilaku data antar ruang sama dalam berbagai kurun waktu. Pada beberapa penelitian data panel, model ini sering kali tidak pernah

digunakan sebagai estimasi utama karena sifat dari model ini yang tidak membedakan perilaku data sehingga memungkinkan terjadinya bias, namun model ini digunakan sebagai pembanding dari kedua pemilihan model lainnya.

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

Pendekatan model ini menggunakan variabel boneka atau *dummy* yang dikenal dengan sebutan model efek tetap (*Fixed Effect*) atau *Least Square Dummy Variable* atau disebut juga *Covariance Model*. Pada metode *Fixed Effect* estimasi dapat dilakukan dengan tanpa pembobot (*no weight*) atau *Least Square Dummy Variable* (LSDV) dan dengan pembobot (*cross section weight*) atau *General Least Square* (GLS). Tujuan dilakukannya pembobotan adalah untuk mengurangi heterogenitas antar unit *cross section* (Gujarati, 2012:241). Penggunaan model ini tepat untuk melihat perilaku data dari masing-masing variabel sehingga data lebih dinamis dalam menginterpretasi data.

Pemilihan model antara *Common Effect* dengan *Fixed Effect* dapat dilakukan dengan pengujian *Likelihood Test Ratio* dengan ketentuan apabila nilai probabilitas yang dihasilkan signifikan dengan  $\alpha$  maka dapat diambil keputusan dengan menggunakan *Fixed Effect Model*.

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

Model data panel pendekatan ketiga yaitu model efek acak (*random effect*). Dalam model efek acak, parameter-parameter yang berbeda antar-daerah maupun antar waktu dimasukkan kedalam error. Karena hal inilah, model efek acak juga disebut model komponen error (*error component model*).

Dengan menggunakan model efek acak ini, maka dapat menghemat pemakaian derajat kebebasan dan tidak mengurangi jumlahnya seperti yang dilakukan pada model efek tetap. Hal ini berimplikasi parameter yang merupakan hasil estimasi akan jadi semakin efisien. Keputusan penggunaan model efek tetap ataupun acak ditentukan dengan menggunakan uji hausman. Dengan ketentuan apabila probabilitas yang dihasilkan signifikan dengan alpha maka dapat digunakan metode *Fixed Effect* namun apabila sebaliknya maka dapat memilih salah satu yang terbaik antara *Model Fixed* dengan *Random Effect*.

### 3. Pengujian Pemilihan Model dalam Pengolahan Data Panel

#### Uji Hausman Test

Uji Hausman Test digunakan untuk menentukan apakah *fixed effect model* atau *random effect model* yang paling tepat digunakan dalam menganalisis ketimpangan pendapatan. Uji Hausman akan memberikan penilaian dengan menggunakan *Chi-Square statistic* sehingga keputusan

pemilihan model dapat ditentukan secara benar. Penolakan terhadap statistik Hausman tersebut berarti penolakan terhadap *fixed effect model* atau *dummy variable model*. Sehingga semakin besar nilai statistik Hausman tersebut, semakin mengarah pada penerimaan dugaan *error component model* (Baltagi, 2003).

Prosedur Uji Hausman adalah sebagai berikut:

- 1) Buat Hipotesis dari uji Hausman  $H_0 = \text{random effect}$  dan  $H_1 = \text{fixed effect}$ .
- 2) Menentukan kriteria uji: apabila *Chi-Square* hitung  $>$  *Chi-Square* tabel dan probabilitas hitung  $<$   $\alpha = 5\%$ , maka hipotesis  $H_0$  ditolak, sehingga metode *Fixed Effect Model* lebih tepat untuk digunakan. Dan apabila *Chi-Square* hitung  $<$  *Chi-Square* tabel dan probabilitas hitung  $>$   $\alpha = 5\%$ , maka hipotesis  $H_0$  diterima, sehingga metode *Random Effect Model* lebih tepat digunakan.

#### 4. Pengujian Statistik Analisis Regresi

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

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

Suatu model mempunyai kebaikan 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 dijelaskan untuk memprediksi variasi variabel dependen.

## 2. Uji F-Statistik

Uji F digunakan untuk melakukan pengujian hipotesis bagi lebih dari dua variabel. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah persamaan regresi yang diperoleh berdasarkan penelitian memiliki arti bila digunakan dalam penarikan kesimpulan mengenai sejumlah variabel yang dipelajari. Rumus F-test dapat dinotasikan sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2/K}{1 - R^2/(n - k - 1)}$$

Kriteria pengujian :

Berdasarkan probabilitas :

- Jika probabilitas > 0.05 maka  $H_0$  diterima
- Jika probabilitas < 0.05 maka  $H_0$  ditolak

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

Pengujian ini sangat penting untuk menyimpulkan apakah terdapat pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat. Uji t statistik dapat dinotasikan sebagai berikut:

$$t = r \frac{n - 2}{1 - r}$$

Nilai t adalah dengan menggunakan tabel t dimana n-2 sebagai *degree of freedom*, n adalah jumlah sampel dan r adalah koefisien korelasi berdasarkan sampel historis. Nilai kritis dari t dicari dengan menggunakan tabel t dengan n-2 sebagai *degree of freedom*. Tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95%.

Kriteria pengujian :

Berdasarkan probabilitas :

- Jika probabilitas > 0.05 maka H<sub>0</sub> diterima
- Jika probabilitas < 0.05 maka H<sub>0</sub> ditolak