

## **BAB III.**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis dan Cara Pengumpulan Data**

Data merupakan variabel yang diukur dan diperoleh dengan mengukur nilai satu atau lebih variabel dalam sampel atau populasi. Data menurut sumbernya terdiri dari data internal, data primer dan data sekunder. Data internal adalah data yang berasal dari dalam organisasi atau instansi terkait. Data primer adalah data yang diperoleh dengan survei lapangan yang menggunakan semua metode pengumpulan data original. Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpul data dan dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data (Kuncoro, 2007).

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder kuantitatif yang bersumber dari publikasi Badan Pusat Statistik (BPS) berbagai tahun dan publikasi lainnya. Data yang digunakan merupakan data panel (*pooled data*) yang merupakan kombinasi antara data *time series* dari tahun 2009 sampai tahun 2013 dengan data *cross section* 8 kabupaten/kota di Provinsi Banten.

#### **3.2. Definisi Operasional Variabel**

Variabel dalam penelitian ini adalah Indeks Pembangunan Manusia (IPM) sebagai variabel dependen, sedangkan untuk variabel independennya ialah Dana Perimbangan, Belanja Modal, Pertumbuhan Ekonomi dan Kemiskinan. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder dengan menggunakan data panel dari tahun 2009 – 2013.

### 3.2.1. Variabel dependen (IPM)

Indeks Pembangunan manusia (IPM) atau disebut juga dengan *Human Development Index* (HDI) adalah tingkatan sumber daya manusia, dimana indeks pembangunan manusia mencakup kemampuan manusia dalam menghasilkan output, yang dipengaruhi oleh pendidikan dan kesehatan manusia. Indeks Pembangunan Manusia atau *Human Development Indeks* (HDI) merupakan salah satu faktor dari faktor-faktor penentu tingkat kemiskinan regional di Indonesia. HDI adalah pengukuran perbandingan dari harapan hidup, melek huruf, pendidikan dan standar hidup untuk semua negara seluruh dunia. HDI digunakan untuk mengukur keberhasilan atau kinerja (*performance*) suatu negara dalam bidang pembangunan manusia (Samsubar, 2002). Jika Indeks pembangunan manusia sangat rendah maka akan mempengaruhi kemampuan manusia dalam menghasilkan output yang akan menentukan penghasilan setiap individu (manusia).

### 3.2.2. Variabel Independen

#### 1) Dana Perimbangan

Dana perimbangan merupakan pendanaan daerah yang bersumber dari APBN yang dialokasikan kepada daerah untuk membiayai kebutuhan daerah dalam rangka pelaksanaan desentralisasi (Kuncoro, 2004). Dana perimbangan dalam penelitian ini merupakan jumlah realisasi dana transfer yang diterima oleh kabupaten/kota di Provinsi Banten dari pemerintah pusat setiap tahunnya untuk membiayai pelaksanaan pemerintahan, selama tahun 2009 – 2013. Dalam penelitian ini satuan dana perimbangan adalah dalam juta rupiah.

## **2) Belanja Modal**

Belanja modal adalah realisasi belanja yang dilakukan pemerintah yang menghasilkan aktiva tetap tertentu. Belanja modal dimaksudkan untuk mendapatkan aset tetap bagi pemerintah kabupaten/kota di Provinsi Banten, yakni peralatan, bangunan, infrastruktur, dan harta tetap lainnya (Nordiawan,2006). Dalam penelitian ini satuan Belanja Modal adalah dalam juta rupiah. Penelitian ini data belanja modal sesuai dengan data laporan dari DJPK berbagai tahun.

## **3) Pertumbuhan Ekonomi**

Pertumbuhan Ekonomi merupakan nilai tambah atau pendapatan dari seluruh kegiatan ekonomi di suatu wilayah atau daerah pada satu periode tertentu (Boediono, 1985). Pertumbuhan Ekonomi Daerah direpresentasikan dengan proksi pertumbuhan PDRB atas harga dasar konstan 2000. Data yang digunakan dalam jangka waktu 2009 hingga 2013. Data laju pertumbuhan ekonomi daerah diperoleh dari laporan publikasi Badan Pusat Statistik tentang PDRB Kab/Kota di Indonesia tahun 2013.

## **4) Kemiskinan**

Kemiskinan merupakan kondisi ketidakmampuan seseorang untuk memenuhi kebutuhan dasarnya (Todaro, 2006). Dalam penelitian ini kemiskinan diproksikan dalam data jumlah penduduk miskin Kabupaten/Kota di Provinsi Banten dari tahun 2009-2013 dalam satuan ribu.

### **3.3. Metode Analisis Penelitian**

Dalam penelitian ini menggunakan data panel, yang artinya adalah data regresi penggabungan antara data *time series* dan *cross section*. Data *time*

*series* merupakan data yang disusun berdasarkan urutan waktu, seperti data harian, bulanan, kuartal atau tahunan. Sedangkan data *cross - section* merupakan data yang dikumpulkan pada waktu yang sama dari beberapa daerah, perusahaan atau perorangan. Penggabungan kedua jenis data dapat dilihat bahwa variabel terikat terdiri dari beberapa daerah (*cross-section*) namun dalam berbagai periode waktu (*time series*). runtut waktu yang membahas sekumpulan observasi dalam rentang waktu yang ditentukan. (Widarjono,2009). Terdapat beberapa keuntungan dari penggunaan metode panel yaitu :

- 1) Mengingat penggunaan data panel juga meliputi data *cross section* dalam rentang waktu tertentu, maka data set akan rentan dari heterogenitas. Penggunaan teknik dan estimasi data panel akan memperhitungkan secara eksplisit heterogenitas tersebut.
- 2) Dengan pengkombinasian, data akan memberikan informasi yang lebih, tingkat kolinearitas yang lebih kecil antar variabel dan lebih efisien.
- 3) Penggunaan data panel mampu meminimasi bias yang dihasilkan jika kita mengagregasikan data individu ke dalam agregasi yang luas.

Ada 3 model yang dapat digunakan untuk menafsirkan data panel yaitu:

- 1) *Pooled Least Square* (PLS) atau metode *Common*
- 2) *Fixed Effect Model* (FEM)
- 3) *Random Effect Model* (REM)

### **3.3.1. Pooled Least Square (PLS) Atau Metode Common**

Model pertama menggunakan data yang digabung kemudian diestimasi adalah merupakan penggunaan metode *Pooled Least Squares* (PLS) atau metode

Common. Koefisiennya menggambarkan dampak variabel independen. Terhadap variable dependen konstan untuk setiap cross section dan time series. Artinya metode ini tidak memperhitungkan ‘nature’ dari perubahan yang terjadi di setiap *cross section* dan *time series* sehingga kompleksitas kenyataan sebenarnya tidak dapat dicerminkan dalam metode ini. Persamaan model PLS sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + e_{it}$$

$i = 1, \dots, N$  dan  $t = 1, \dots, K$

Di mana N adalah jumlah unit *cross section* (individu) dan T adalah jumlah *time series* (periode waktu). Proses estimasi menggunakan metode PLS dilakukan dengan menggabungkan unit time series dan unit cross section sehingga menghasilkan jumlah observasi sebanyak NT. Asumsi dasar pada pendekatan PLS adalah nilai intersep ( $\beta_0$ ) dan nilai slope ( $\beta_1$ ) antar unit cross section dan unit time series adalah konstan/sama.

### 3.3.2. Fixed Effect Model (FEM)

Metode ini memiliki beberapa kemungkinan asumsi yang bisa digunakan peneliti berdasarkan kepercayaannya dalam memilih data, seperti:

- a) Intersep dan koefisien slope konstan dari setiap cross section di sepanjang waktu. Error term diasumsikan mampu mengatasi perubahan sepanjang waktu dan individu. Asumsi ini mengikuti asumsi dalam metode OLS.
- b) Koefisien slope konstan namun intersepnya bervariasi di setiap cross section.

- c) Seluruh koefisien baik slope maupun intersep bervariasi setiap individu.

Model ini memasukan variabel boneka (*dummy variable*) untuk mengizinkan terjadinya perbedaan nilai intersep antar unit cross section. Pendekatan dengan memasukan variabel boneka ini dikenal dengan sebutan model efek tetap (*fixed effect*). Persamaan model ini adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_j X_{it}^j + \sum_{i=2}^n \alpha_i D_i + U_{it}$$

$i = 1, \dots, N$  dan  $t = 1, \dots, K$

keterangan :

$Y_{it}$  = variabel terikat di waktu  $t$  untuk unit cross section  $i$

$\alpha_i$  = intersep yang berubah – ubah antar unit cross section

$X_{it}^j$  = variabel bebas ke- $j$  di waktu  $t$  untuk unit cross section  $i$

$\beta_j$  = parameter untuk variabel bebas ke- $j$

$U_{it}$  = komponen error di waktu  $t$  untuk unit cross section  $i$

Keputusan memasukan variabel boneka ( $D_i$ ) pada pendekatan *fixed effect* tidak dapat dipungkiri akan mengurangi jumlah degree of freedom yang pada akhirnya akan mempengaruhi efisiensi dari parameter yang diestimasi.

### 3.3.3. *Random Effect Model*

Widarjono (2013) menjelaskan bahwa dimasukkannya variabel dummy di dalam model *fixed effect* bertujuan untuk mewakili ketidaktahuan kita tentang model yang sebenarnya. Namun, ini juga membawa konsekuensi berkurangnya derajat kebebasan yang pada akhirnya mengurangi efisiensi parameter. Masalah ini bisa diatasi dengan menggunakan variabel gangguan (*error term*) dikenal

sebagai metode *random effect*. Persamaan model *random effect* adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it}^j + u_{it} \rightarrow u_{it} = u_i + v_t + w_{it}$$

$$i = 1, \dots, N \text{ dan } t = 1, \dots, K$$

Pendekatan efek acak dapat menghemat pemakaian derajat kebebasan dan tidak mengurangi jumlahnya seperti yang dilakukan pada pendekatan efek tetap. Hal ini berimplikasi parameter hasil estimasi akan menjadi semakin efisien.

### 3.4. Uji Kesesuaian Model

Untuk menguji kesesuaian atau kebaikan model dari ketiga metode pada teknik estimasi model dengan data panel digunakan Chow Test dan Hausman Test. Chow Test digunakan untuk menguji kesesuaian model antara model yang diperoleh dari data *pooled least square* dengan model yang diperoleh dari metode *fixed effect*. Selanjutnya dilakukan Hausman Tes terhadap model yang terbaik yang diperoleh dari hasil Chow Test dengan model yang diperoleh dari metode *random effect*.

#### 3.4.1 Uji LM\_Test / Chow

LM\_Test adalah pengujian untuk memilih model PLS atau model *random effect*. Dalam pengujian ini dilakukan hipotesa sebagai berikut :

H0: Model PLS (*Restricted*)

H1: Model *Random effect (Unrestricted)*

Formulasi untuk menguji hipotesa diatas dengan menggunakan tabel distribusi *chi\_squares* seperti yang dirumuskan oleh Breusch\_Pagan :

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

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

$n$  = jumlah individu;  $T$  = jumlah periode waktu dan  $\hat{e}$  adalah residual metode OLS.

Jika nilai LM\_Test ( $\chi^2$ Stat) hasil pengujian lebih besar dari  $\chi^2$  Tabel, maka hipotesa nol ditolak sehingga model yang kita gunakan adalah model random effect dan sebaliknya.

### 3.4.2. Uji Hausman Test

Hausman Test adalah pengujian statistik sebagai dasar pertimbangan dalam memilih apakah menggunakan model *fixed effect* atau model *random effect*. Seperti yang diketahui bahwa penggunaan model *fixed effect* mengandung suatu unsure *trade-off* yaitu hilangnya derajat bebas dengan memasukkan variabel dummy. Namun, penggunaan metode *random effect* juga harus memperhatikan ketiadaan pelanggaran asumsi dari setiap komponen galat. Husman Test dilakukan dengan hipotesa sebagai berikut :

H0 : Model Random Effect

H1 : Model Fixed Effect

Sebagai dasar penolakan hipotesa nol maka digunakan Statistik Hausman dan membandingkannya dengan Chi-Square. Statistik uji hausman ini mengikuti distribusi statistik Chi-Square dengan *degree of freedom* sebanyak  $k$  adalah jumlah variabel independen. Jika menolak hipotesis nol yaitu ketika nilai statistik Hausman lebih besar dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *fixed effect* sedangkan sebaliknya bila kita gagal



menolak hipotesis nol yaitu ketika nilai statistik Hausman lebih kecil dari nilai kritisnya maka model yang bisa digunakan random effect, (Widarjono, 2013, 365).

### 3.4.3. Uji Signifikansi *Common Effect Vs Fixed Effect*

Uji *F* kita gunakan untuk mengetahui apakah teknik regresi data panel dengan *Fixed Effect* lebih baik dari model regresi *common effect*.

$$F = \frac{SSR_R - SSR_U / q}{SSR_U / (n - k)}$$

$SSR_R$  dan  $SSR_U$  *sum of Squared residuals* metode *common effect* dan teknik *fixed effect*.  $q$  jumlah restriksi metode *common effect* dan  $n$  jumlah observasi dan  $k$  jumlah parameter estimasi metode *fixed effect*.

## 3.5. Pengujian Statistik

Selain uji asumsi klasik, juga dilakukan uji statistik yang dilakukan untuk mengukur ketepatan fungsi regresi dalam menaksir nilai aktualnya. Uji statistik dilakukan dengan koefisien determinasinya ( $R^2$ ), pengujian koefisien regresi secara serentak (Uji *F*), dan pengujian koefisien regresi secara individual (Uji *T*).

### 3.5.1. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengetahui sampai seberapa besar presentase variasi dalam variabel terikat pada model yang diterangkan oleh variabel bebasnya. Nilai  $R^2$  berkisar antara  $0 < R^2 < 1$ . Semakin besar  $R^2$ , semakin baik kualitas model, karena semakin dapat menjelaskan hubungan antara variabel dependen dan independen (Gujarati, 2013).

Adapun kegunaan koefisien determinasi adalah :

- 1) Sebagai ukuran ketepatan/kecocokan garis regresi yang dibuat dari hasil estimasi terhadap sekelompok data hasil observasi. Semakin besar nilai  $R^2$ , maka semakin bagus garis regresi yang terbentuk dan semakin kecil  $R^2$ , maka semakin tidak tepat garis regresi tersebut mewakili data hasil observasi.
- 2) Untuk mengukur proporsi/persentase dari jumlah variasi yang diterangkan oleh model regresi atau untuk mengukur besar sumbangan dari variabel  $x$  terhadap variabel  $y$  untuk mengukur proporsi/persentase dari jumlah variasi yang diterangkan oleh model regresi atau untuk mengukur besar sumbangan dari variabel  $x$  terhadap variabel  $y$ .

Nilai koefisien determinasi ditunjukkan dengan nilai *adjusted R square* bukan *R square* dari model regresi karena *R square* bias terhadap jumlah variabel dependen yang dimasukkan kedalam, sedangkan *adjusted R square* dapat naik turun jika suatu variabel independen ditambahkan dalam model (Widarjono, 2007).

### 3.5.2. Uji F

Uji F-test statistik dilakukan untuk mengetahui proporsi variable dependen yang dijelaskan oleh variable independen secara serempak atau gabungan, dilakukan pengujian hipotesis secara serentak dengan menggunakan uji F.

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ , artinya variable independen secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap variable dependen.

$H_0: \beta_1 \neq \beta_2 = \beta_3 \neq 0$ , artinya variable independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap variable dependen.

Pengambilan keputusan :

- Jika  $F_{hitung} < F_{table}$ , maka  $H_0$  diterima. Berarti variable independen tersebut secara bersama-sama tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variable dependen.
- Jika  $F_{hitung} > F_{table}$ , maka  $H_0$  ditolak. Berarti variable independen tersebut secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variable dependen.

$F$ - hitung diperoleh dengan rumus :

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

### 3.5.3. Uji T

Dalam menguji kebenaran hipotesis dari data sample, statistika telah mengembangkan uji t. Uji t merupakan suatu prosedur yang mana hasil sample dapat digunakan untuk verifikasi kebenaran atau kesalahan hipotesis nul ( $H_0$ ). selain itu, uji ini untuk menguji hubungan regresi secara individual atau parsial antara variable independen terhadap variable dependen.

$$t = \frac{\beta_i}{SE(\beta_i)}$$

Keterangan:

$t$  = adalah nilai hitung

$\beta_i$  = koefisien variable i

$SE(\beta_i)$  = standar error variable i

**Kesimpulan:**

Jika  $t$  hitung  $>$   $t$  table, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti ada pengaruh antara variable-variabel independen terhadap variable dependen baik secara individu maupun umum. Jika  $t$  hitung  $<$   $t$  table, maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak berarti variable-variabel independen tidak berpengaruh terhadap variable dependen secara individu.

