

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder bersifat runtun waktu (*time series*) dalam periode tahunan dan data antar ruang (*cross section*). Data sekunder tersebut bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS), Badan Penanaman Modal Daerah (BPMD) dan Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi (Disnaker Trans) Provinsi Lampung. Adapun data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data jumlah penduduk kabupaten/kota di Provinsi Lampung, PDRB per kapita kabupaten/kota di Provinsi Lampung atas dasar harga konstan, Jumlah Tenaga Kerja (TK) kabupaten/kota Provinsi Lampung, Investasi Swasta (IS) yang terdiri dari Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dan Penanaman Modal Asing (PMA) serta data Dana Alokasi Bantuan Pembangunan (DAB) yang berasal dari Dana Alokasi Umum (DAU) dan Dana Alokasi Khusus (DAK). Keseluruhan data berupa data panel tahun 2008 hingga tahun 2012. Data panel merupakan sekelompok data individual yang diteliti selama rentang waktu tertentu sehingga memberikan informasi observasi setiap subjek dalam sampel.

## B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas; obyek/subyek mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2009). Penelitian ini menggunakan populasi Pemerintah Kabupaten/Kota yang ada di Provinsi Lampung. Jumlah Pemerintah Kabupaten/Kota yang ada di Provinsi Lampung adalah sebanyak 15 pemerintah daerah yang terdiri dari 2 (Dua) pemerintah kota, dan 13 pemerintah kabupaten. Populasi penelitian ini adalah Kabupaten Lampung Barat, Lampung Selatan, Lampung Tengah, Lampung Timur, Lampung Utara, Mesuji, Pesawaran, Pringsewu, Tanggamus, Tulang Bawang, Tulang Bawang Barat, Way Kanan, Pesisir Barat, Kota Bandar Lampung dan Kota Metro

Sampel adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Sugiono, 2009). Dalam penelitian ini daerah yang menjadi sampel dipilih berdasarkan *Purposive Sampling* (kriteria yang dikehendaki). Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kabupaten/ kota di Provinsi Lampung yang masa pemerintahannya lebih dari 10 tahun.
2. Pemerintah kabupaten/kota di Provinsi Lampung yang telah menyusun laporan keuangan tahun 2008 sampai dengan tahun 2012.
3. Pemerintah kabupaten/kota di Provinsi Lampung yang mempunyai Laporan Hasil Pemeriksaan (LHP) atas laporan keuangan pemerintah daerah tahun 2008 sampai dengan tahun 2012 telah dipublikasikan melalui *website* resmi BPS.

Berdasarkan pertimbangan tersebut maka ukuran sampel pada penelitian ini yaitu sebanyak 10 kota/ kabupaten yaitu :

- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| 1. Kabupaten Lampung Barat   | 6. Kabupaten Tanggamus     |
| 2. Kabupaten Lampung Selatan | 7. Kabupaten Tulang Bawang |
| 3. Kabupaten Lampung Tengah  | 8. Kabupaten Way Kanan     |
| 4. Kabupaten Lampung Timur   | 9. Kota Bandar Lampung     |
| 5. Kabupaten Lampung Utara   | 10. Kota Metro             |

### C. Definisi Operasional Variabel

Variabel penelitian pada dasarnya adalah sesuatu hal yang terbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik simpulan (Sugiono, 2009). Variabel-variabel yang dalam penelitian ini terdiri dari 1 variabel terikat dan 3 variabel bebas.

#### 1. Variabel Dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Indeks Ketimpangan Pembangunan Ekonomi. Indeks Ketimpangan Pembangunan Ekonomi merupakan ukuran dari disparitas (ketimpangan) pembangunan ekonomi antar wilayah. Ketimpangan Pembangunan Ekonomi diukur dengan menggunakan rumus Indeks Williamson (Sjafrizal, 2012) :

$$I_w = \frac{\sqrt{\sum (y_i - \bar{y})^2 (f_i : n)}}{\bar{y}}, \quad 0 < IW < 1$$

Dimana :

$I_w$  = Indeks Williamson.

$f_i$  = Jumlah penduduk kabupaten/kota Provinsi Lampung

$n$  = Jumlah penduduk Provinsi Lampung.

$y_i$  = PDRB per kapita kabupaten/kota Provinsi Lampung.

$\bar{y}$  = Rata-rata PDRB per kapita di Provinsi Lampung.

Dimana menggunakan PDRB per kapita atas dasar harga konstan tahun 2000 untuk setiap kabupaten/kota di Provinsi Lampung dari tahun 2008 sampai tahun 2012. Sedangkan Indeks Ketimpangan Pembangunan Ekonomi ditunjukkan oleh angka 0 sampai angka 1 atau  $0 < IW < 1$ . Jika indeks Williamson semakin mendekati angka 0 maka tingkat ketimpangan pembangunan ekonomi semakin kecil dan jika indeks Williamson semakin mendekati angka 1 maka semakin tinggi ketimpangan pembangunan ekonomi (Safrizal, 2012).

## **2. Variabel Independen**

Variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen / terikat (Sugiono, 2009).

Variable independen dalam penelitian ini adalah:

### **1. Investasi Swasta**

Investasi diperoleh dari jumlah realisasi investasi dalam negeri yang terdiri dari Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) ditambah dengan realisasi investasi asing atau Penanaman Modal Asing (PMA). Investasi dinyatakan dalam jutaan rupiah.

### **2. Tenaga Kerja**

Tenaga kerja adalah penduduk dalam usia kerja yang berumur 15 sampai 64 tahun yang berpartisipasi dalam aktivitas produksi barang dan jasa. (Simanjuntak, 2002).

### 3. Dana Alokasi Bantuan Pembangunan

Dana alokasi bantuan pembangunan diukur dari jumlah dana bantuan pemerintah pusat kepada pemerintah daerah yang telah dihitung berdasarkan kuota.

Dalam penelitian ini menggunakan jumlah Dana Alokasi Umum (DAU) dan Dana Alokasi Khusus (DAK) yang dinyatakan dalam jutaan rupiah.

Berikut adalah Tabel rangkuman Operasional Variabel Penelitian :

**Tabel 7. Nama Variabel, Simbol, Periode Waktu, Satuan Pengukuran dan Sumber Data**

<b>Nama Variabel</b>	<b>Simbol</b>	<b>Periode Waktu</b>	<b>Satuan Pengukuran</b>	<b>Sumber Data</b>
Tenaga Kerja	TK	Tahunan	Jiwa	DEPNAKER
Investasi Swasta	IS	Tahunan	Juta Rupiah	BPMD
Dana Alokasi Bantuan	DAB	Tahunan	Juta Rupiah	BPS
Indeks Williamson	IW	Tahunan	Nilai	Pengolahan Data

## D. Alat Analisis

### a. Metode Analisis Data

Ada 3 teknik pendekatan mendasar yang digunakan dalam mengestimasi model regresi dengan data panel, yaitu:

#### a) Model Pooled Least Square (*Common Effect*)

Metode pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu. Diasumsikan bahwa perilaku data antar daerah sama dalam berbagai kurun waktu (Widarjono, 2009). Model ini hanya menggabungkan kedua data tersebut tanpa melihat perbedaan antar waktu dan individu sehingga dapat dikatakan bahwa model ini sama halnya dengan metode OLS (*Ordinary Least Square*) karena

menggunakan kuadrat kecil biasa. Pada beberapa penelitian data panel, model ini seringkali 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.

Analisis data menggunakan model regresi berganda yang digunakan untuk mengetahui pengaruh Tenaga Kerja (TK), Investasi Swasta (IS), dan Dana Alokasi Bantuan Pembangunan (DAB) terhadap Ketimpangan Pembangunan Ekonomi (IW) dengan menggunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*).

Model umum dari analisis ini adalah:

$$IW_{it} = \beta_0 + \beta_1 TK_{it} + \beta_2 IS_{it} + \beta_3 DAB_{it} + \varepsilon_t$$

Dimana:

IW	: Indeks Williamson (Nilai)
TK	: Tenaga Kerja (Jiwa)
IS	: Investasi Swasta (Juta Rp)
DAB	: Dana Alokasi Bantuan Pembangunan (Juta Rp)
<i>i</i>	: Kabupaten/Kota Provinsi Lampung
<i>t</i>	: data time series
$\varepsilon_t$	: <i>Error term</i>
$\beta_0$	: intersep
$\beta_1, \beta_2, \beta_3$	: koefisien regresi yang ditaksir

Dikarenakan data Tenaga Kerja (TK), Investasi Swasta (IS), dan Dana Alokasi Bantuan Pembangunan (DAB) adalah data asli sedangkan data indeks Williamson berbentuk rasio atau nilai yang terlalu kecil dibandingkan dengan data variabel bebas, maka untuk menyamakan nilai ke-3 variabel bebas tersebut disederhanakan

kedalam bentuk logaritma natural, untuk selanjutnya perhitungan dalam penelitian ini memakai data Tenaga Kerja (TK), Investasi Swasta (IS), dan Dana Alokasi Bantuan Pembangunan (DAB) yang telah disederhanakan ke dalam bentuk logaritma natural. Sehingga persamaannya adalah sebagai berikut:

$$IW_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln TK_{it} + \beta_2 \ln IS_{it} + \beta_3 \ln DAB_{it} + \varepsilon_t$$

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

Kesulitan terbesar dalam pendekatan metode kuadrat terkecil biasa adalah adanya asumsi intersep dan slope dari persamaan regresi yang dianggap konstan, baik antar daerah maupun antar waktu yang mungkin tidak beralasan. Generalisasi secara umum sering dilakukan dengan memasukkan variabel boneka (*dummy variabel*) untuk memungkinkan terjadinya perbedaan nilai parameter yang berbeda-beda baik lintas unit *cross section* maupun antar waktu. Pendekatan dengan memasukkan variabel boneka ini dikenal dengan sebutan model efek tetap (*fixed effect*) atau *Least Square Dummy Variabel* atau disebut juga *Covariance Model*. Secara umum, pendekatan *fixed effect* dapat dituliskan sebagai berikut:

$$IW_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 \ln TK_{it} + \beta_2 \ln IS_{it} + \beta_3 \ln DAB_{it} + \beta_4 d_{1i} + \beta_5 d_{2i} + \beta_6 d_{3i} + \varepsilon_{it}$$

Konstan  $\beta_{0i}$  sekarang diberi subskrip  $O_i$ ,  $i$  menunjukkan objeknya. Dengan demikian masing-masing objek memiliki konstan yang berbeda. Variabel semu  $d_{1i} = 1$  untuk objek pertama dan 0 untuk objek lainnya. Variabel  $d_{2i} = 1$  untuk objek kedua dan 0 untuk objek lainnya. Variabel semu  $d_{3i} = 1$  untuk objek ketiga dan 0 untuk objek lainnya. Dengan menggunakan pendekatan ini, akan terjadi *degree of freedom* sebesar  $NT - N - K$ . Keputusan memasukkan variabel boneka

ini harus didasarkan pada pertimbangan statistik. Hal tersebut disebabkan, dengan melakukan penambahan variabel boneka akan dapat mengurangi jumlah *degree of freedom* yang pada akhirnya akan mempengaruhi koefisien dari parameter yang diestimasi.

c) Model Pendekatan Efek Acak (*Random Effect*).

Walaupun FEM atau LSDV mudah untuk diaplikasikan, tidak dapat dipungkiri penerapannya akan menimbulkan konsekuensi (*trade off*) yang mungkin cukup mahal. Penambahan *dummy variables* ke dalam model dapat mengurangi banyaknya derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang pada akhirnya akan mengurangi efisiensi dari parameter yang diestimasi.

Menurut Gujarati (2003), jika *dummy variables* adalah untuk merepresentasikan ketidaktahuan tentang model yang sebenarnya, maka kita dapat menggunakan *disturbance term* untuk merepresentasikan ketidaktahuan tentang model yang sebenarnya. Hal ini dikenal sebagai model efek acak (*random effect model* atau *REM*). Ide dasar *Random Effect Model* (REM) dapat dimulai dari persamaan:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + u_{it}$$

Dengan memperlakukan  $\alpha_i$  sebagai *fixed*, kita mengasumsikan bahwa konstanta adalah variabel acak dengan nilai rata-rata  $\alpha$ . Dan nilai konstanta untuk masing-masing unit *cross-section* dapat dituliskan sebagai:

$$\alpha_i = \alpha + \varepsilon_i, i = 1, 2, \dots, N$$

dimana  $\varepsilon_i$  adalah *random error term* dengan nilai rata-rata adalah nol dan variasi adalah  $\alpha^2 \varepsilon$  (konstan). Secara esensial, kita ingin mengatakan bahwa semua

individu yang masuk ke dalam sampel diambil dari populasi yang lebih besar dan mereka memiliki nilai rata-rata yang sama untuk *intercept* ( $\alpha$ ) dan perbedaan individual dalam nilai *intercept* setiap individu akan direfleksikan dalam *error term* ( $u_i$ ). Dengan demikian persamaan REM awal dapat dituliskan kembali menjadi:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \varepsilon_i + u_{it}$$

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + w_{it}$$

Dimana :

$$w_{it} = \varepsilon_i + u_{it}$$

*Error term* kini adalah  $w_{it}$  yang terdiri dari  $\varepsilon_i$  dan  $u_{it}$ .  $\varepsilon_i$  adalah *cross-section (random) error component*, sedangkan  $u_{it}$  adalah *combined error component*.

Untuk alasan inilah, REM sering juga disebut *error components model (ECM)*.

Beberapa pertimbangan yang dapat dijadikan acuan untuk memilih antara *fixed effect* atau *random effect* adalah (Gujarati, 2003):

1. Bila T (banyaknya unit *time series*) besar sedangkan N (jumlah unit *cross section*) kecil, maka hasil *fixed effect* dan *random effect* tidak jauh berbeda, sehingga dapat dipilih pendekatan yang lebih mudah untuk dihitung, yaitu *fixed effect model*.
2. Bila N besar dan T kecil, maka hasil estimasi kedua pendekatan akan berbeda jauh. Apabila diyakini bahwa unit *cross section* yang dipilih dalam penelitian diambil secara acak, maka *random effect* harus

digunakan. Sebaliknya apabila diyakini bahwa unit *cross section* yang dipilih dalam penelitian tidak diambil secara acak, maka harus menggunakan *fixed effect*.

3. Apabila komponen *error* individual ( $\epsilon_i$ ) berkorelasi dengan variabel bebas X, maka parameter yang diperoleh dengan *random effect* akan bias sementara parameter yang diperoleh dengan *fixed effect* tidak bias.
4. Apabila N besar dan T kecil, kemudian apabila asumsi yang mendasari *random effect* dapat terpenuhi, maka *random effect* lebih efisien dibandingkan *fixed effect*.

#### **b. Prosedur Analisis**

Untuk memilih model mana yang paling tepat digunakan untuk pengolahan data panel, maka terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan, antara lain:

- a) Chow Test adalah pengujian untuk memilih apakah model yang digunakan Pooled Least Square Model atau Fixed Effect Model. Dalam pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:
  - H0: Pooled Least Square Model
  - H1: Fixed Effect Model

Dasar penolakan terhadap hipotesis nol tersebut adalah dengan menggunakan F Statistic seperti yang dirumuskan oleh Chow:

$$\text{Chow} = \frac{(\text{RRSS} - \text{URSS}) / (N - 1)}{\text{URSS} / (\text{NT} - N - K)} \sim F_{\alpha(N-1, \text{NT} - N - K)}$$

Dimana pengujian ini mengikuti distribusi F yaitu  $F_{K(N-1, NT-N-K)}$ . Jika nilai CHOW Statistics (F Statistic) hasil pengujian lebih besar dari F Tabel, maka melakukan penolakan terhadap  $H_0$ , begitu juga sebaliknya.

b) Hausman Test adalah pengujian statistik sebagai dasar pertimbangan dalam memilih apakah menggunakan Fixed Effect Model atau Random Effect Model. Pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

- $H_0$ : Random Effects Model
- $H_1$ : Fixed Effects Model

$$H = (\beta_{REM} - \beta_{FEM})' (M_{FEM} - M_{REM})^{-1} (\beta_{REM} - \beta_{FEM}) \sim \chi^2(k).$$

Sebagai dasar penolakan  $H_0$  maka digunakan statistik Hausman dan membandingkannya dengan Chi square. Statistik Hausman dirumuskan dengan: Jika nilai H hasil pengujian lebih besar dari  $A_2(k)$ , maka cukup bukti untuk melakukan penolakan terhadap  $H_0$  sehingga model yang digunakan adalah *Fixed Effect Model*, begitu juga sebaliknya.

## E. Uji Hipotesis

### 1. Uji t statistik

Pengujian terhadap masing-masing koefisien regresi parsial dengan menggunakan uji t dengan tingkat keyakinan 95% apabila besarnya varians populasi tidak diketahui, sehingga pengujian hipotesisnya sangat ditentukan oleh nilai-nilai statistiknya. Adapun hipotesis yang digunakan adalah:

**1. Pengaruh Investasi Swasta Terhadap Tingkat Ketimpangan Pembangunan Ekonomi**

$H_0 : \beta_1 = 0$  artinya tidak ada pengaruh investasi swasta terhadap ketimpangan pembangunan ekonomi.

$H_a : \beta_1 < 0$  artinya terdapat pengaruh negatif investasi swasta terhadap ketimpangan pembangunan ekonomi.

**2. Pengaruh Tenaga Kerja Terhadap Tingkat Ketimpangan Pembangunan Ekonomi**

$H_0 : \beta_2 = 0$  artinya tidak ada pengaruh tenaga kerja terhadap ketimpangan pembangunan ekonomi.

$H_a : \beta_2 < 0$  artinya terdapat pengaruh negatif tenaga kerja terhadap ketimpangan pembangunan ekonomi.

**3. Pengaruh Dana Alokasi Bantuan Pembangunan Terhadap Tingkat Ketimpangan Pembangunan Ekonomi**

$H_0 : \beta_3 = 0$  artinya tidak ada pengaruh dana bantuan pembangunan terhadap ketimpangan pembangunan ekonomi.

$H_a : \beta_3 < 0$  artinya terdapat pengaruh negatif dana bantuan pembangunan terhadap ketimpangan pembangunan ekonomi.

**2. Uji F Statistik**

Untuk mengevaluasi pengaruh semua variabel independen terhadap variabel dependen digunakan uji F. Pada penelitian ini dalam melakukan uji F peneliti

menggunakan tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan  $df_1 = (k-1)$  dan  $df_2 = (n-k)$ , adapun langkah-langkah dalam uji F ini yaitu (Widarjono, 2009):

1. Membuat hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \beta_1, \beta_2, \beta_3 = 0 \Rightarrow$  Paling tidak salah satu variabel independen tidak mampu mempengaruhi variabel dependen secara bersama-sama.

$H_a : \beta_1, \beta_2, \beta_3 \neq 0 \Rightarrow$  Paling tidak salah satu variabel independen mampu mempengaruhi variabel dependent secara bersama-sama.

2. Mencari nilai F hitung dan nilai F kritis pada tabel distribusi F. Nilai F kritis berdasarkan besarnya  $\alpha$  dan df dimana besarnya ditentukan oleh numerator  $(k-1)$  dan df untuk denominator  $(n-k)$ . Adapun nilai F hitung dapat dicari dengan formula sebagai berikut:

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

3. Keputusan menolak atau menerima  $H_0$  sebagai berikut:

- a. Jika  $F_{hitung} > F_{kritis}$ , maka  $H_0$  ditolak
- b. Jika  $F_{hitung} < F_{kritis}$ , maka  $H_0$  diterima.