

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kuantitatif, yaitu berupa data tahunan yang berbentuk angka dan dapat diukur/dihitung. Sumber data dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data yang telah dikumpulkan oleh pihak sebelumnya.

Data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah data mengenai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di Provinsi Lampung atas dasar harga konstan menurut konsumsi, Tingkat Inflasi, Pengeluaran Pemerintah, dan Penerimaan Pajak di Provinsi Lampung dari tahun 1984 – 2013.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari studi kepustakaan, yaitu Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung dan berbagai instansi serta literatur lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

## **B. Definisi Variabel**

Pengertian dan batasan variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### a. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Produk Domestik Regional Bruto yang digunakan dalam penelitian ini adalah PDRB Provinsi Lampung atas dasar harga konstan dari tahun 1984- 2013.

### b. Inflasi

Inflasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tingkat laju inflasi yang ada di Provinsi Lampung dari tahun 1984- 2013.

### c. Pengeluaran Pemerintah

Pengeluaran pemerintah yang digunakan dalam penelitian ini adalah total realisasi pengeluaran pemerintah Provinsi Lampung dari tahun 1984- 2013.

### d. Penerimaan Pajak

Penerimaan pajak yang digunakan dalam penelitian ini adalah total realisasi penerimaan pajak daerah Provinsi Lampung dari tahun 1984- 2013.

## **C. Alat Analisis**

Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode *Error Correction Model*. Alat analisis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dalam jangka pendek dan penyesuaian (*speed of adjustment*) yang cepat untuk kembali ke keseimbangan jangka panjangnya. Dalam analisis ini dilakukan dengan bantuan *Eviews 6* dengan tujuan yang telah dibahas pada bab sebelumnya untuk melihat pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependennya.

## D. Prosedur Analisis Data

### 1. Uji Stasioner (*Unit Root Test*)

Salah satu konsep penting yang harus diingat dalam analisa dengan menggunakan data *time series* adalah kondisi data yang stasioner atau tidak stasioner. Data dikatakan stasioner bila data tersebut mendekati rata-ratanya dan tidak terpengaruhi waktu. Dengan data yang stasioner model *time series* dapat dikatakan lebih stabil. Jika estimasi dilakukan dengan menggunakan data yang tidak stasioner maka data tersebut dipertimbangkan kembali validitas dan kestabilannya, karena hasil regresi yang berasal dari data yang tidak stasioner akan menyebabkan *spurious regression*. *Spurious regression* memiliki pengertian bahwa hasil regresi dari satu variabel *time series* pada satu atau beberapa variabel *time series* lainnya cenderung untuk menghasilkan kesimpulan hasil estimasi yang bias yang ditunjukkan dengan karakteristik seperti memperoleh  $R^2$  yang tinggi tetapi pada kenyataannya hubungan antara variabel tersebut tidak memiliki arti. Apabila data yang diamati dalam uji *Unit Root* ternyata belum stasioner maka harus dilakukan uji integrasi sampai memperoleh data yang stasioner.

Pada umumnya data ekonomi *time series* sering kali tidak stasioner pada level series. Jika hal ini terjadi, maka kondisi stasioner dapat terjadi dengan melakukan diferensiasi satu kali atau lebih. Apabila data telah stasioner pada level series, maka data tersebut adalah *integrated of order zero* atau  $I(0)$ . Apabila data stasioner pada differensial tahap 1, maka data tersebut adalah *integrated of order one* atau  $I(1)$ . Hipotesis yang digunakan dalam Uji Unit Root yaitu :

$H_0$  : Mempunyai Unit Root (Tidak Stasioner) dan

$H_a$  : Tidak Mempunyai Unit Root (Stasioner).

Terdapat beberapa metode pengujian *unit root*, dua diantaranya yang saat ini secara luas dipergunakan adalah *Augmented Dickey-Fuller (ADF)* dan *Phillips-Perron (PP) unit root test*. Prosedur pengujian *stationary* adalah sebagai berikut:

1. Langkah pertama dalam uji *unit root* adalah melakukan uji terhadap level series. Jika hasil dari *unit root* menolak hipotesis nol bahwa ada *unit root*, berarti series adalah *stationary* pada tingkat level atau series terintegrasi pada  $I(0)$ .
2. Jika semua variabel adalah stasioner, maka estimasi terhadap model yang digunakan adalah dengan regresi *Ordinary Least Square (OLS)*.
3. Jika dalam uji terhadap level series hipotesis adanya *unit root* untuk seluruh series diterima, maka pada tingkat level seluruh series adalah *non stationary*.
4. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji *unit root* terhadap *first difference* dari series.
5. Jika hasilnya menolak hipotesis adanya *unit root*, berarti pada tingkat *first difference*, series sudah stasioner atau dengan kata lain semua series terintegrasi pada orde  $I(1)$ , sehingga estimasi dapat dilakukan dengan menggunakan metode kointegrasi.
6. Jika uji *unit root* pada level series menunjukkan bahwa tidak semua series adalah stasioner, maka dilakukan *first difference* terhadap seluruh series.
7. Jika hasil dari uji *unit root* pada tingkat *first difference* menolak hipotesis adanya *unit root* untuk seluruh series, berarti seluruh series pada tingkat *first difference* terintegrasi pada orde  $I(0)$ , sehingga estimasi dilakukan dengan metode regresi *Ordinary Last Square (OLS)* pada tingkat *first difference*-nya.

8. Jika hasil uji *unit root* menerima hipotesis adanya *unit root*, maka langkah selanjutnya adalah melakukan diferensiasi lagi terhadap series sampai series menjadi stasioner, atau series terintegrasi pada orde  $I(d)$ .

*Unit root* digunakan untuk mengetahui *stationarity* data. Jika hasil uji menolak hipotesis adanya *unit root* untuk semua variabel, berarti semua adalah *stationary* atau dengan kata lain, variabel-variabel terkointegrasi pada  $I(0)$ , sehingga estimasi akan dilakukan dengan menggunakan regresi linier biasa (OLS). Jika hasil uji *unit root* terhadap level dari variabel-variabel menerima hipotesis adanya *unit root*, berarti semua data adalah tidak *stationary* atau semua data terintegrasi pada orde  $I(1)$ . Jika semua variabel adalah tidak *stationary*, estimasi terhadap model dapat dilakukan dengan teknik kointegrasi.

## 2. Uji Kointegrasi Johansen (Keseimbangan Jangka Panjang)

Konsep kointegrasi pada dasarnya adalah untuk mengetahui kemungkinan adanya hubungan keseimbangan jangka panjang pada variabel-variabel yang diobservasi. Dalam konsep kointegrasi, dua atau lebih variabel runtun waktu tidak stasioner akan terkointegrasi bila kombinasinya juga linier sejalan dengan berjalannya waktu, meskipun bisa terjadi masing-masing variabelnya bersifat tidak stasioner. Bila variabel runtun waktu tersebut terkointegrasi maka terdapat hubungan yang stabil dalam jangka panjang. Uji ini merupakan kelanjutan dari uji *stationary*.

Hipotesis dalam uji kointegrasi yaitu:

$H_0$  : Tidak terdapat Kointegrasi dan

$H_a$  : Terdapat Kointegrasi.

Kointegrasi suatu persamaan regresi dapat dilihat dari residualnya. Dalam uji kointegrasi jenis ini langkah pertama yang dilakukan dalam uji kointegrasi yaitu

mencari residual dari persamaan. Setelah diperoleh residual, pada persamaan selanjutnya dilakukan uji stasioner menggunakan uji unit root. Apabila residual bersifat stasioner maka terdapat kointegrasi, begitu juga sebaliknya. Selain itu uji kointegrasi juga dapat dilakukan dengan uji Kointegrasi *Engel-Granger* (EG) dan Kointegrasi *Johansen*.

### **3. Penentuan Lag Optimal**

Dampak sebuah kebijakan ekonomi seperti kebijakan moneter biasanya tidak secara langsung berdampak pada aktivitas ekonomi tetapi memerlukan waktu atau kelambanan (*lag*). Penentuan panjang lag bertujuan untuk mengetahui lamanya periode keterpengaruhan suatu variabel terhadap variabel masa lalunya maupun terhadap variabel *endogen* lainnya. Dalam estimasi kondisi penentuan panjang lag yang akan digunakan harus diperhatikan. Permasalahan yang muncul apabila panjang lagnya terlalu kecil akan membuat model tersebut tidak dapat digunakan karena kurang mampu menjelaskan hubungannya. Sebaliknya jika panjang lag yang digunakan terlalu besar maka derajat kebebasannya (*degree of freedom*) akan menjadi lebih besar sehingga tidak efisien lagi dalam menjelaskan hubungan. Penentuan lag dapat digunakan dengan beberapa metode antara lain *Likelihood Ratio* (LR), *Final Prediction Error* (FPE), *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Schwarz Information Criterion* (SC).

### **4. Model Regresi Berganda**

Model regresi yang terdiri dari lebih dari satu variabel independen disebut regresi berganda (*multiple regression*) dengan metode OLS. Model umum dari analisis regresi linier berganda adalah:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} \dots + \beta_k X_{kt} + e_t$$

dimana Y adalah variabel dependen,  $X_1, X_2 \dots X_k$  adalah variabel independen dan  $e_t$  adalah variabel gangguan.  $\beta_0$  adalah intersep sedangkan  $\beta_1, \beta_2, \beta_k$  dalam regresi berganda disebut koefisien regresi parsial. Persamaan dalam jangka panjang dengan metode OLS adalah sebagai berikut :

$$PDRB_t = \beta_0 + \beta_1 PP_t + \beta_2 PJK_t + u_t \dots \dots \dots (\text{Model 1})$$

$$INF_t = \beta_0 + \beta_1 PP_t + \beta_2 PJK_t + u_t \dots \dots \dots (\text{Model 2})$$

### 5. Model Koreksi Kesalahan (*Error Correction Model /ECM*)

Bila dua variabel waktu adalah tidak stasioner tetapi saling berkointegrasi maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan keseimbangan jangka panjang antara kedua variabel tersebut. Dalam jangka pendek ada kemungkinan terjadi ketidakseimbangan (*disequilibrium*), dan untuk mengatasinya digunakan koreksi dengan model koreksi kesalahan (*Error Correction Model*). Model ECM diperkenalkan oleh Sargan, dan dikembangkan oleh Hendry, serta dipopulerkan oleh Engle dan Granger. Model ECM mempunyai beberapa kegunaan, namun penggunaan yang paling utama dalam ekonometrika adalah mengatasi data runtun waktu (*time series*) yang tidak stasioner dan masalah regresi lancung (*spurious regression*). Persamaan dari metode ECM (Gujarati, 2003), sebagai berikut :

$$PDRB_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta PP_t + \beta_2 \Delta PJK_t + \beta_3 EC_t + u_t \dots \dots \dots (\text{Model 1})$$

$$INF_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta PP_t + \beta_2 \Delta PJK_t + \beta_3 EC_t + u_t \dots \dots \dots (\text{Model 2})$$

Dimana :

$$PDRB_t = \text{Produk Domestik Regional Bruto}$$

$$\Delta INF_t = \text{Inflasi}$$

$$\beta_0 = \text{Konstanta}$$

$PP_t$  = Pengeluaran Pemerintah

$PJK_t$  = Pajak

## 6. Uji Hipotesis Kerja (Hipotesis Statistik)

Uji Hipotesis merupakan komponen utama yang diperlukan untuk dapat menarik kesimpulan dari suatu penelitian, uji hipotesis juga digunakan untuk mengetahui keakuratan data. Uji Hipotesis dibagi menjadi beberapa pengujian diantaranya:

### a. Uji t statistik (Uji Parsial)

Uji t statistik untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebasnya terhadap variabel terikatnya. Uji ini dilakukan dengan membandingkan t hitung atau t statistik dengan t tabel. Pengujian Hipotesis yang digunakan dalam Uji t statistik sebagai berikut :

➤ Menentukan  $H_0$  dan  $H_a$ .

- Jika Hipotesis positif, maka :

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_a: \beta_1 > 0$$

- Jika hipotesis negatif, maka :

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_a: \beta_1 < 0$$

➤ Menentukan tingkat keyakinan dan daerah kritis ( $D_f = n - k - 1$ )

➤ Menentukan nilai t tabel kemudian membandingkan nilai t tabel dan nilai t statistik.

Kriteria pengambilan keputusan :

- $H_0$  diterima apabila memenuhi syarat  $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$  ;  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ , artinya variabel dependen tidak dipengaruhi oleh variabel independen.
- $H_0$  ditolak apabila memenuhi syarat  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$  ;  $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$  , artinya variabel dependen dipengaruhi oleh variabel independen.

#### **b. Uji F statistik**

Uji F dikenal dengan Uji serentak atau Uji model/uji Anova yaitu uji yang digunakan untuk melihat bagaimana pengaruh semua variabel bebas terhadap variabel terikat dan untuk menguji apakah model regresi yang ada signifikan atau tidak signifikan. Uji F dapat dilakukan dengan membandingkan F hitung dengan F table. Kriteria pengambilan kesimpulan :

- Jika  $F\text{ hitung} > F\text{ tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima.

Ini berarti bahwa variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

- Jika  $F\text{ hitung} < F\text{ tabel}$ , maka  $H_0$  diterima,  $H_a$  ditolak.

Ini berarti bahwa variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.