

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Variabel Penelitian dan Definisi

1. Dana Alokasi Umum merupakan dana yang dapat digunakan untuk pembangunan di suatu daerah, dalam hal ini DAU yang berada di Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2013-2017.
2. Dana Alokasi Khusus merupakan dana yang bersumber dari APBN untuk mengalokasikan dananya kesuatu daerah,dalam hal ini DAK yang berada di Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2013-2017.
3. Inflasi merupakan jumlah uang yang beredar di masyarakat,dalam hal ini inflasi yang berada di Kabupaten/Kota Jawa Tengah pada tahun 2013-2017.

3.2 Jenis dan Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini merupakan penelitaian kuantitatif dengan menggunakan data panel di Provinsi Jawa Tengah pada periode 2013-2017. Dari data kuantitatif yaitu data yang digunakan data sekunder. Data sekunder adalah data yang dapat digunakan berupa data yang sudah diolah. Data sekunder yang digunakan yaitu data tempat atau ruang (*cross section*) yang diambil dari keseluruhan Kabupaten/Kota di daerah Provinsi Jawa Tengah. Sedangkan data waktu (*time series*) yang diambil pada tahun 2013-2017. Data yang dikumpulkan dengan kurun waktu tertentu dari sampel. Data gabungan antara data *cross section* dan data *time series*, data yang digunakan dalam suatu penelitian disebut dengan data panel.

Data panel adalah data individual yang dapat diteliti selama rentang waktu tertentu sehingga data panel memberikan informasi observasi disetiap individu dalam sampel. Keuntungan dari data panel ini dapat meningkatkan jumlah suatu sampel

populasi dan memperbesar suatu *degree of freedom* dan dalam suatu penggabungan informasi yang akan dikaitkan dengan variabel *cross section* dan *time series*.

3.3 Metode Analisis

Dalam suatu penelitian ini dapat menggunakan analisis kuantitatif regresi dengan menggunakan metode data panel dan sebagai alat ukur dalam suatu pengolahan data yaitu dapat menggunakan program Eviews 9.

3.3.1 Model Regresi Data Panel

Pertumbuhan Ekonomi dalam sektor Pengeluaran_{it} = $\beta_0 + \beta_1 \text{DAU}_{it} + \beta_2 \text{DAK}_{it} + \beta_3 \text{Inflasi}_{it} + U_{it}$

Keterangan :

Y = Pertumbuhan Ekonomi dalam sektor pengeluaran

β_0 = Koefisien Intersep

i = Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah

t = waktu (tahun 2013-2017)

U_t = variabel pengganggu

Ada tiga model pendekatan atau langkah-langkah untuk melakukan suatu regresi adalah sebagai berikut :

1. *Common Effect Models (CEM)* adalah pendekatan yang sangat sederhana yaitu CEM atau *pooled least square*, dimana model ini dapat di asumsikan intersep dari masing-masing koefisien yang sama. Adapula slope yang koefisien pada data *cross section* dan *time series*. Dari asumsi tersebut maka persamaan dalam Model CEM dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + U_{it}$$

2. *Fixed Effect Models (FEM)* adalah dalam suatu pendekatan ini dapat di perhatikan di unit cross section pada model regresi dalam bentuk data panel, yang dapat di peroleh pada setiap nilai intersep yang sangat berbea-beda di setiap unit cross section tetapi masih mengansumsikan pada slope koefisien yang tetap. Dengan menggunakan persamaan model FEM sebagai berikut :

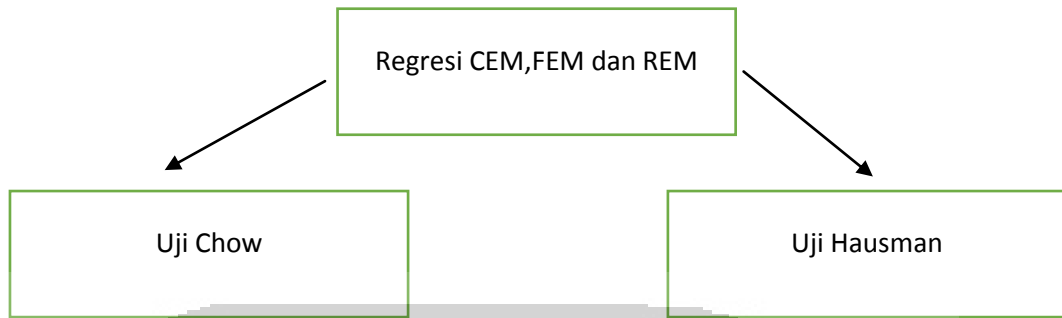
$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \sum_{j=1}^{n=25} a_j D_j + U_{it}$$

3. *Random Effect Models (REM)* adalah pada suatu model REM ini dapat diasumsikan pada α_i merupakan variabel yang random dengan mean α_0 , sehingga intersep dapat di asumsikan sebagai $\alpha_i = \alpha_0 + e_i$, dimana e_i merupakan error random yang mempunyai mean 0 dan varians e_i yang tidak secara langsung dapat di observasi. Dengan menggunakan varian model REM sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + U_{it}$$

Dalam menentukan suatu estimasi model regresi data panel dapat dilakukan dengan beberapa uji untuk memilih suatu metode pendekatan estimasi yang sesuai dan menghasilkan regresi yang baik. Pada langkah-langkah yang digunakan dapat memperoleh model yang tepat pada pertama melakukan suatu regresi dengan menggunakan metode model CEM dan FEM. Dengan melakukan test menggunakan uji Chow sehingga dapat melakukan hasil regresi yang baik pada dua model tersebut. Apabila menggunakan model FEM yang terbaik maka dapat melakukan suatu test kembali menggunakan uji Hausman dalam melakukan suatu model yang tepat adalah model FEM atau REM.

Gambar 3.1 Model Regresi



- a. Uji Chow dapat dilakukan pada saat memilih suatu model yang mana lebih baik di antara model *common effect* dan model *fixed effect* dengan menggunakan uji sebagai berikut : dalam melakukan uji ini dapat memilih suatu estimasi *common effect* atau *fixed effect* dengan melihat p-value apabila signifikansinya ($\leq 5\%$) maka dapat menggunakan model *fixed effect* sedangkan p-value yang tidak signifikansi ($\geq 5\%$) maka dapat menggunakan model *common effect*. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\frac{(SSE_1 - SSE_2)/(n - 1)}{SSE_2/((nt - n - k))}$$

- b. Uji Langrange Multipler (LM) adalah suatu model yang dapat digunakan dengan model *common effect* yang tanpa menggunakan variabel dummy atau pada model *random effect* paling sering tepat dalam penggunaannya. Dalam metode *breusch Pagan* menggunakan uji signifikansi *random effect* pada dasarnya memiliki *residual* dari metode OLS :

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n (T e_i)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^n e_{it}^2} - 1 \right]^2$$

- c. Uji Hausman dapat digunakan dalam model estimasi yang baik antaranya estimiasi *fixed effect* dan *random effect*. Dalam pengujian ini maka dapat melihat dari nilai p-value dan apabila p-value memiliki nilai signifikansi ($\leq 5\%$) maka model yang akan digunakan yaitu estimasi *fixed effect*. Sedangkan p-value yang tidak

signifikansi ($\geq 5\%$) maka model yang akan digunakan yaitu estimasi random effect. Rumus yang digunakan adalah $m = \hat{q} \text{Var}(\hat{q}) - 1 \hat{q}$.

3.3.2 Uji Statistik

1. Koefisien Determinasi (R^2)

Untuk mengukur seberapa besar proporsi variasi variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen atau dapat diukur sejauh mana persentase regresi yang menerangkan tentang variasi variabel dependen. Dengan menggunakan rumus :

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = \frac{TSS - SSR}{TSS} = 1 - \frac{SSR}{TSS}$$

2. Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Dalam variabel independen secara keseluruhan memiliki nilai signifikansi yang dapat memengaruhi variabel independen. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Dalam nilai F hitung lebih besar dari nilai F kritis maka variabel independen akan mempengaruhi nilai variabel dependen (Widarjono, 2013 : 65), menggunakan hipotesis :

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$$

H_a : ada satu koefisien regresi tidak sama dengan nol.

Dengan cara membandingkan nilai prob f-stat dengan α ($0,05 = 5\%$), maka prob f-stat $< \alpha$ maka akan menolak H_0 dengan variabel independen yang mempengaruhi variabel dependen. Sedangkan nilai prob f-stat $> \alpha$ maka variabel independen tidak akan mempengaruhi variabel dependen.

3. Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik)

Dalam pengujian variabel independen terhadap dependen secara individu dapat menggunakan hipotesis sebagai berikut :

a. Variabel Dana Alokasi Umum

$H_0 : \beta_1 = 0$ tidak ada pengaruh variabel DAU terhadap variabel PDRB

$H_a : \beta_1 > 0$ ada pengaruh positif variabel DAU terhadap variabel PDRB

b. Variabel Dana Alokasi Khusus

$H_0 : \beta_2 = 0$ tidak adanya pengaruh variabel Dana Alokasi Khusus terhadap variabel PDRB

$H_a : \beta_2 > 0$ ada pengaruh positif pada variabel Dana Alokasi Khusus terhadap variabel PDRB

c. Variabel Inflasi

$H_0 : \beta_4 = 0$ tidak ada pengaruh variabel Inflasi terhadap variabel PDRB

$H_a : \beta_4 < 0$ adanya pengaruh negatif terhadap variabel inflasi

Widarjono (2013), pada saat melakukan Uji T akan melakukan suatu perbandingan nilai prob t-stat dengan $\alpha = 1\%, 5\%$ dan 10% , apabila prob t-stat $< \alpha$ maka variabel independen yang secara individual tidak akan mempengaruhi suatu variabel dependen.