

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian empiris yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh belanja daerah, tenaga kerja, dan indeks pembangunan manusia terhadap pertumbuhan ekonomi yang terdiri dari 10 Kabupaten dan 2 Kota di Provinsi Riau. Penelitian ini menggunakan data sekunder selama periode tahun 2007 hingga 2014.

B. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah polling data, yaitu yang terdiri dari runtut waktu (*time series*) dengan rentang waktu 8 tahun dan data data silang (*Cross Section*) Kabupaten/Kota di Provinsi Riau. Provinsi Riau yaitu dengan Kabupaten Kuansing, Indragiri Hulu, Indragiri Hilir, Pelalawan, Siak, Kampar, Rokan Hulu, Rokan Hilir, Bengkalis, Kepulauan Meranti, Kota Pekanbaru dan Kota Dumai.

C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Pertumbuhan Ekonomi

Untuk melihat kontribusi terhadap kondisi perekonomian, variabel pertumbuhan ekonomi dilihat dengan menggunakan pendekatan nilai PDRB. Dalam penelitian ini, data yang digunakan sebagai ukuran pertumbuhan

ekonomi adalah nilai PDRB atas dasar harga konstan seri 2000 di 12 Kabupaten/Kota Provinsi Riau tahun 2007-2014.

2. Belanja Daerah

Data belanja daerah yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan anggaran belanja langsung dan belanja tidak langsung di 12 Kabupaten/Kota Provinsi Riau pada tahun 2007-2014.

3. Tenaga Kerja

Data tenaga kerja yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan penduduk berumur 15 tahun keatas yang bekerja menurut lapangan usaha utama di 12 Kabupaten/Kota Provinsi Riau pada tahun 2007-2014.

4. Indeks Pembangunan Manusia

Data indeks pembangunan manusia yang digunakan berupa nilai persentase di 12 Kabupaten/Kota Provinsi Riau pada tahun 2007-2014.

D. Alat Analisis

Alat analisis yang digunakan untuk menjawab permasalahan atau hipotesis dalam penelitian ini adalah analisis regresi dan data panel dengan cara menguji secara statistik terhadap variabel-variabel yang telah dikumpulkan dengan menggunakan program *EViews 9*. Analisis regresi data panel digunakan untuk melihat sejauh mana pengaruh variabel-variabel bebas yang digunakan untuk meneliti pertumbuhan ekonomi Kabupaten/Kota di Provinsi Riau.

Data panel (*pooled data*) diperoleh dengan cara menggabungkan data *time series* dengan *cross section*. Analisis regresi dengan data panel (*pooled data*)

memungkinkan peneliti mengetahui karakteristik antar waktu dan antar individu dalam variabel yang bisa saja berbeda-beda.

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 (Gujarati, 2004) :

1. Data panel mampu menyediakan lebih banyak data, sehingga dapat memberikan informasi yang lebih lengkap. Sehingga diperoleh *degree of freedom (df)* yang lebih besar sehingga estimasi yang dihasilkan lebih baik.
2. Data panel mampu mengurangi kolinieritas variabel.
3. Dapat menguji dan membangun model perilaku yang lebih kompleks.
4. Dengan menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul karena adanya masalah penghilangan variabel (*omitted variable*).
5. Data panel lebih mampu mendeteksi dan mengukur efek yang secara sederhana tidak mampu dilakukan oleh data *time series* murni maupun *cross section* murni.
6. Data panel dapat meminimalkan bias yang dihasilkan oleh agregat individu, karena data yang diobservasi lebih banyak.

E. Model Penelitian

Model ekonometrik digunakan pada penelitian ini untuk mengetahui hubungan timbal-balik antara formulasi teori, pengujian dan estimasi empiris. Dalam teori ekonometri, data panel merupakan gabungan antara data silang (*cross-section*) dan data time series deret waktu (*time series*). Dengan demikian, jumlah data observasi dalam data panel merupakan hasil kali data observasi time series ($t > 1$) dengan data observasi *cross-section* ($n > 1$). Model dasar yang akan digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X1_{it} + \beta_2 X2_{it} + \beta_3 X3_{it} + e_{it}$$

Keterangan:

Y_{it}	= Variabel dependen, yaitu PDRB
$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$	= Koefisien
X1	= Variabel belanja daerah
X2	= Variabel tenaga kerja
X3	= Variabel indeks pembangunan ekonomi
i	= Kabupaten/Kota
t	= Tahun
e	= <i>Disturbance error</i>

1. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah adanya ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Uji Heteroskedastisitas berguna untuk mengetahui adanya penyimpangan dari syarat-syarat asumsi klasik pada model regresi, dimana dalam model regresi harus dipenuhi syarat tidak adanya heteroskedastisitas. Homoskedastisitas terjadi bila distribusi probabilitas tetap sama dalam semua observasi x , dan varians setiap residual adalah sama untuk semua nilai variabel penjelas.

b. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas atau Kolinearitas Ganda adalah adanya hubungan linier antara peubah bebas X dalam model regresi ganda. Jika hubungan linier antara peubah bebas X dalam model regresi ganda adalah korelasi sempurna maka peubah-peubah tersebut berkolinearitas ganda sempurna (*perfect multicollinearity*).

Adapun beberapa cara mendeteksi adanya multikolinearitas yaitu :

- 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 tetapi bukan yang syarat yang perlu untuk terjadinya multikoliniearitas. Sebab pada R^2 yang rendah $< 0,5$, bisa juga terjadi multikolinearitas.

3) Meregresikan variabel independen X dengan variabel-variabel independen yang lain, kemudian menghitung R^2 dengan uji F:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti H_0 di tolak, ada multikolinearitas

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti H_0 di terima, tidak ada multikolinearitas.

Ada beberapa cara untuk mengetahui multikolinearitas dalam suatu model. Salah satunya adalah dengan melihat koefisien hasil output dari komputer. Jika terdapat koefisien yang lebih besar dari (0,9), maka terdapat gejala multikoliearitas.

Untuk mengatasi masalah multikolinearitas, satu variabel independen yang memiliki korelasi dengan variabel independen lain harus dihapus. Dalam ini model *fixed effect* yang ditransformasikan kedalam model GLS, model ini sudah diantisipasi dari terjadinya multikolinearitas.

2. Estimasi Model Regresi Panel

Dalam metode estimasi regresi dengan menggunakan data panel dapat dibedakan melalui tiga pendekatan, antara lain :

a. Metode *Common Effect*

Estimasi *Common Effect* merupakan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross action*. Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku antar individu sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan

pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel. Adapun persamaan regresi dalam model *Common Effect* dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + X_{it} \beta + \sum_{it}$$

Dimana :

i = *Cross section* (Kabupaten Kuansing, Indragiri Hulu, Indragiri Hilir, Pelalawan, Siak, Kampar, Rokan Hulu, Rokan Hilir, Bengkalis, Kepulauan Meranti, Kota Pekanbaru dan Kota Dumai)

t = Periode waktu (2007-2014)

b. Metode *Fixed Effect*

Estimasi *Fixed Effect* mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel, model ini menggunakan teknik *variable dummy* untuk menangkap perbedaan intersep antar objek yang satu dengan objek yang lainnya. Model estimasi ini sering disebut dengan teknik *Error Component Model Least Squares Dummy Variable* (LSDV).

c. Metode *Random Effect Model*

Dalam model *Random Effect*, parameter-parameter yang berbeda antar daerah maupun antar waktu dimasukkan ke dalam error. Karena hal inilah, model efek acak juga disebut model komponen eror (*error*

component model). Dengan menggunakan *Random Effect*, 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.

d. Pemilihan Model Estimasi Data Panel

Untuk memilih model estimasi yang dianggap paling tepat diantara ketiga jenis model, maka perlu dilakukan serangkaian uji, diantaranya adalah :

1) Uji *Chow*

Chow test yakni pengujian untuk menentukan model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan mengestimasi data panel. Apabila nilai F hitung lebih besar dari F kritis maka hipotesis nul ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Fixed Effect*. Dan sebaliknya, apabila nilai F hitung lebih kecil dari F kritis maka hipotesis nul diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Common Effect*.

2) Uji *Hausman*

Hausman test adalah pengujian statistik untuk memilih apakah model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat

digunakan. Statistik uji Hausman mengikuti distribusi statistik *Chi-Squares* dengan derajat kebebasan (*df*) sebesar jumlah variabel bebas. Apabila nilai statistik Hausman lebih besar dari nilai kritis *Chi-Squares* maka hipotesis nul ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Fixed Effect*. Dan sebaliknya, apabila nilai statistik Hausman lebih kecil dari nilai kritis *Chi-Squares* maka hipotesis nul diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Random Effect*.