

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Subyek dan Obyek Penelitian

1. Jenis Penelitian

Dilihat dari masalah dan tujuan penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dan dengan menggunakan analisis data panel. Dengan menggunakan tiga variable pengukur yaitu pengeluaran pemerintah, tenaga kerja dan investasi Provinsi Riau.

2. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang digunakan berada di 12 kota/ kabupaten yang terletak pada Provinsi Riau, yaitu :

- a. Kuantan Singingi
- b. Indragiri Hulu
- c. Indragiri Hilir
- d. Pelalawan
- e. Siak
- f. Kampar
- g. Rokan Hulu
- h. Rokan Hilir
- i. Bengkalis
- j. Kepulauan Meranti
- k. Pekanbaru

1. Dumai

B. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian adalah data sekunder yang mempunyai sifat runtut waktu (*time series*) atau disebut juga data tahunan. Dan juga data sekunder yang berupa data time series periode 2013-2017. Penelitian ini menggunakan data yang bersumber dari BPS (Badan Pusat Statistik) Provinsi Riau dan Dinas Tenaga Kerja Provinsi Riau.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode *library research* atau studi pustaka yang diperoleh dari jurnal, buku, penelitian yang berhubungan dengan topik penelitian dan instansi-instansi yang terkait dan data dikumpulkan dengan melakukan pengunduhan buku laporan tahunan di web resmi milik Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Riau dan web resmi Dinas Tenaga Kerja Provinsi Riau.

D. Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015). Penelitian ini menggunakan penelitian variabel dependen (terikat) dan variabel independen (bebas).

Dalam penelitian ini meliputi faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa yang akan diteliti. Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

1. Variabel Dependen :

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Riau yang di hitung melalui tingkat pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Di dalam penelitian ini pertumbuhan ekonomi menggunakan data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, data yang diambil merupakan data sekunder yang berupa data runtun waktu (*time-series*) selama lima tahun (2013-2017) dalam satuan persen.

2. Variabel independen:

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengeluaran pemerintah, tenaga kerja dan investasi.

a. Pengeluaran Pemerintah

Pengeluaran pemerintah yang digunakan dalam penelitian ini memakai data total belanja daerah. Variabel pengeluaran pemerintah menggunakan data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Riau yang digunakan merupakan data sekunder berupa data runtut waktu (*time-series*) selama lima tahun (2013-2017) dalam satuan juta rupiah.

b. Tenaga Kerja

Tenaga kerja adalah penduduk yang siap melakukan pekerjaan, penduduk yang telah memasuki usia kerja (*working age population*). Variabel Tenaga Kerja menggunakan data jumlah Tenaga Kerja yang ada di seluruh Provinsi Riau dan diambil dari Badan Pusat Statistika

Provinsi Riau pada kurun waktu selama lima tahun (2013-2017) dalam satuan jiwa.

c. Investasi Swasta

Investasi Swasta terbagi menjadi dua hal yaitu realisasi nilai PMDN dan realisasi penanaman modal asing (PMA). Variabel investasi yang digunakan dalam penelitian adalah PMDN dan PMA yang diambil dari data Badan Pusat Statistik Provinsi Riau yang digunakan merupakan data sekunder berupa data runtut waktu (*time-series*) selama lima tahun (2013-2017) dalam satuan juta rupiah.

E. Uji Kualitas dan Instrumen Data

1. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis data panel, untuk mengetahui pengaruh variabel independent terhadap variabel-variabel dependen. Menurut Widarjono (2007) data panel adalah gabungan dari data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Data panel (*pooldata*) merupakan data yang dikumpulkan dari beberapa obyek dengan beberapa waktu. Untuk memudahkan dalam pengolahan data maka sebagai alat analisis yang digunakan dalam mengolah data tersebut adalah Program Eviews10.

Menurut Wibisono (2005), data panel memiliki beberapa kelebihan dibanding data *time series* maupun data *cross section*. Kelebihan tersebut sebagai berikut:

- a. Data panel memiliki tingkat heterogenitas yang lebih tinggi. Hal ini karena data tersebut melibatkan beberapa individu dalam beberapa

waktu. Dengan data panel kita dapat mengestimasi karakteristik untuk setiap individu berdasarkan heterogenitasnya.

- b. Data panel mampu memberikan data yang lebih informative, lebih bervariasi, serta memiliki tingkat kolinieritas yang rendah. Hal ini karena menggabungkan data *time series* dan data *cross section*.
- c. Data panel cocok untuk studi perubahan dinamis karena data panel dasarnya adalah data *cross section* yang diulang-ulang.
- d. Data panel mampu mengukur pengaruh yang tidak dapat diobservasi dengan data *time series* murni atau data *cross section* murni.
- e. Data panel mampu mempelajari model perilaku yang lebih kompleks

Model regresi data panel menurut Basuki (2017) dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y = \alpha + b_1X_{1it} + b_2X_{2it} + b_3X_{3it} + e$$

Keterangan:

Y = Variabel Dependen (LDR)

α = Konstanta

X1 = Variabel Indepen 1

X2 = Variabel Indepen 2

X3 = Variabel Indepen 3

b (1...3) = Koefisien

e = Error Term

t = waktu

i = daerah

F. Uji Hipotesis dan Analisis Data

1. Metode Estimasi dan Model Regresi Panel.

Dapat dilakukan tiga pendekatan dalam metode model regresi data panel, yaitu

a. *Common Effect Model*

Model common effect adalah model data panel yang paling sederhana, karena model ini hanya menggabungkan antara data time series dengan cross section. Dimana model ini tidak memperhatikan dimensi waktu atau pun individu, sehingga dapat menggunakan Teknik kuadrat terkecil. Pendekatan pada metode ini dapat menggunakan *Ordinary Least Square (OLS)*.

Menurut Basuki (2017) persamaan regresi dalam model *common effect* dapat ditulis sebagai berikut :

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

i = Kab. Kuantan Singingi, Kab.Indragiri Hulu, Kab. Indragiri Hilir, Kab. Pelalawan , Kab. Siak, Kab., Kab. Kampar, Kab. Rokan Hulu , Kab. Rokan Hilir,Kab. Bengkalis , Kab. Kepulauan Meranti , Kota Pekanbaru, Kota Dumai

t = 2013, 2014, 2015, 2016, 2017

Dimana i menunjukkan *cross section* (individu) dan t menunjukkan periode waktunya. Dengan asumsi komponen *error* dalam pengolahan kuadrat terkecil biasa, proses estimasi secara terpisah untuk setiap unit *cross section* dapat dilakukan.

b. *Fixed Effect Model*

Model fixed effect memiliki efek yang berbeda antara individu dapat diakomodasi melalui perbedaan pada intereseponya. Dengan menggunakan Teknik *variabel dummy* dapat menangkap perbedaan intereseponya, model estimasi ini disebut Teknik *Least Squares Dummy Variable (LSDV)*.

c. *Random Effect Model*

Model random effect merupakan effect spesifik dari masing-masing individu diperlakukan sebagai bagian dari komponen *error* yang bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variable penjelas yang teramati, model ini sering juga disebut dengan *error component model (ECM)*.

Dengan demikian, persamaan *model Random Effect* dapat dituliskan sebagai berikut :

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

$i =$ Kab. Kuantan Singingi, Kab. Indragiri Hulu, Kab. Indragiri Hilir,

Kab. Pelalawan , Kab. Siak, Kab., Kab. Kampar, Kab. Rokan

Hulu , Kab. Rokan Hilir, Kab. Bengkalis , Kab. Kepulauan

Meranti , Kota Pekanbaru, Kota Dumai

$t =$ 2013, 2014, 2015, 2016, 2017

Dimana:

$$W_{it} = \epsilon_{it} + u_i ; E(W_{it}) = 0; E(W_{it}^2) = \sigma^2 + \alpha u_i^2;$$

$$E(W_{it}, W_{it-1}) = 0; \quad i \neq j; \quad E(u_i, \varepsilon_{it}) = 0;$$

$$E(\varepsilon_i, \varepsilon_{is}) = E(\varepsilon_i, \varepsilon_{is}) = E(\varepsilon_i, \varepsilon_{is}) = 0$$

Meskipun komponen error w_t bersifat homoskedastik, nyatanya terdapat korelasi w_t antara dan w_{t-s} (equicorrelation), yakni: $(w_{it}, w_{i(t-1)}) = \alpha u^2 / (\alpha^2 + \alpha u^2)$ Karena itu, metode OLS tidak bisa digunakan untuk mendapatkan estimator yang efisien bagi *model random effects* adalah *Generalized Least Square* (GLS) dengan asumsi homo kedastik dan tidak ada *crosssectional correlation*.

2. Pemilihan Model Regresi Panel

a. Uji Chow

Uji Chow merupakan pengujian yang paling tepat digunakan dalam data panel untuk menentukan model *Fixed Effect* atau *Random Effect*. Menurut Widarjono (2009), hipotesis dalam uji chow adalah sebagai berikut:

$$H_0 = \text{Common Effect Model}$$

$$H_1 = \text{Fixed Effect Model}$$

Jika probabilitas *Chi-Square* kurang dari 0,05 maka model yang digunakan adalah *Fixed Effect Model*, sedangkan jika probabilitas *Chi-Square* lebih dari 0,05 maka model yang digunakan adalah *Common Effect Model*.

b. Uji Hausman

Uji Hausman merupakan pengujian untuk memilih model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan. Hipotesis pada uji hausman adalah sebagai berikut:

H0 = Model Random Effect

H1 = Model Fixed Effect

Jika probabilitas pada uji hausman lebih besar dari 0,05 maka H0 diterima dan H1 ditolak, yang artinya model terbaik dapat digunakan dalam penelitian ini adalah *Random Effect Model*, sedangkan jika probabilitasnya kurang dari 0,05 maka H0 ditolak dan H1 diterima, yang artinya model terbaik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Fixed Effect Model*.

c. Uji Lagrange Multiplier

Uji Lagrange Multiplier merupakan pengujian untuk memilih antara model *Common Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat untuk digunakan. Hipotesis yang digunakan pada uji lagrange multiplier adalah sebagai berikut:

H0 = Model Common Effect

H1 = Model Random Effect

Jika probabilitasnya pada uji lagrange multiplier lebih kecil dari 0,05 maka H0 ditolak dan H1 diterima, yang artinya model yang terbaik digunakan dalam penelitian ini adalah *Random Effect Model*, sedangkan jika lebih besar dari 0,05 maka H0 diterima dan H1 ditolak,

yang artinya model terbaik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Common Effect Model*.

3. Uji Kualitas Data

a. Uji Multi kolinearitas

Uji multikolinearitas adalah uji kualitas untuk mengetahui ada tidaknya hubungan linier antar variable independen yang dimasukkan kedalam suatu model regresi. Apabila terdapat hubungan antar variable independen yang berperan sebagai penjelas, maka hal tersebut akan menyulitkan peneliti untuk melihat pengaruh variable independent terhadap variable dependen. Salah satu cara mendeteksi adanya multi kolinieritas 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 (*sufficient*) akan tetapi bukan syarat yang perlu (*necessary*) untuk terjadinya multi kolinieritas, sebab pada R^2 yang rendah <0,5 bisa juga terjadi multi kolinieritas.
- 3) Meregresikan variabel independen X dengan variabel-variabel independen yang lain, kemudian dihitung R^2 nya dengan uji F:
 - a) Jika $F^* > F$ tabel berarti H_0 di tolak, ada multi kolinieritas
 - b) Jika $F^* < F$ tabel berarti H_0 di terima, tidak ada multi kolinieritas

Menurut Ghozali (2013), untuk mengetahui adanya multi kolinearitas dalam model, yaitu dengan melihat koefisien korelasi

dalam hasil analisis regresi pada output komputer, jika koefisien korelasi lebih besar dari 0,9 maka dapat terjadinya multikolinieritas.

Adapun cara untuk mengatasi masalah multikolinieritas yaitu dengan satu variabel independen memiliki korelasi dengan variabel independen lain harus dihapus.

b. Uji Heterokedastisitas

Menurut Gujarati (1995), suatu model regresi akan dikatakan terkena heterokedastisitas apabila terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual dan satu pengamatan ke pengamatan yang lain heterokedastisitas lebih biasa terjadi pada data *crosssection* dibandingkan dengan *time series*.

Untuk mendeteksi masalah heterokedastisitas dalam model, dapat di deteksi dengan melihat tingkat signifikan. Apabila signifikan korelasi lebih besar dari 0,05 maka dapat dikatakan model regresi terbebas dari heteroskedastisitas, jika lebih kecil dari 0,05 maka model regresi terkena heteroskedastisitas.

4. Uji Analisis Regresi

Uji signifikansi merupakan prosedur yang digunakan untuk menguji kesalahan atau kebenaran dari hasil hipotesis nol dari sampel.

a. Uji Koefisien Determinasi (R-Square)

Nilai koefisien determinasi merupakan suatu ukuran yang dapat menunjukkan besar sumbangan dari variabel independen terhadap variabel dependen. Tujuan koefisien determinasi adalah untuk melihat

seberapa besar variasi dependen dapat dijelaskan oleh variasi semua variabel independen dengan hipotesis sebagai berikut:

- 1) Jika nilai koefisien determinan mendekati 0 (nol), maka dapat diartikan bahwa kemampuan semua variabel independen sangat terbatas dalam menjelaskan variabel dependen.
- 2) Jika nilai koefisien mendekati 1 (satu), maka dapat diartikan bahwa variabel-variabel independen hampir memberikan informasi yang dijelaskan untuk memprediksi variasi variabel dependen.

a) Uji F-Statistik (Uji simultan)

Uji F-Statistik dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen secara keseluruhan terhadap variabel dependen dengan hipotesis sebagai berikut :

(1). Perumusan Hipotesis

$$H_0 : b_1 : b_2 : b_3 = 0,$$

Artinya secara bersama-sama tidak terdapat pengaruh variabel investasi, tenaga kerja dan pengeluaran daerah terhadap variabel dependen yaitu pertumbuhan Ekonomi di Riau

$$H_1 : b_1 : b_2 : b_3 : \neq 0,$$

Artinya secara bersama-sama terdapat pengaruh variabel investasi , tenaga kerja dan pengeluaran daerah terhadap variabel dependen yaitu Pertumbuhan Ekonomi di Riau.

(2). Pengambilan Keputusan

Uji ini dilakukan guna membandingkan nilai probabilitas pengaruh variabel independent terhadap variabel dependent. Nilai signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0,05. Jika probabilitas lebih besar dari 0,05 maka variabel-variabel independent bersama-sama tidak berpengaruh terhadap variabel dependen, sehingga H_0 tidak dapat ditolak dan apabila probabilitas lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan variabel independent secara bersama sama berpengaruh terhadap variabel dependen, sehingga H_0 ditolak.

b) Uji t-statistik (uji parsial)

Uji t dilakukan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel bebas secara individual terhadap variabel terikat dengan menganggap variabel bebas lainnya adalah konstan.

Pada tingkat signifikansi 5% dengan kriteria pengujian yang dilakukan sebagai berikut:

(1). Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang artinya salah satu variabel bebas (independent) tidak mempengaruhi variabel terikat (dependent) secara signifikan.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya salah satu variabel bebas

(independen) mempengaruhi variabel terikat (dependen) secara signifikan.