

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Provinsi Bengkulu yang terdiri dari 9 Kabupaten dan 1 kota, antara lain Kabupaten Bengkulu Selatan, Kabupaten Bengkulu Tengah, Kabupaten Bengkulu Utara, Kabupaten Kaur, Kabupaten Kepahiang, Kabupaten Muko-muko, Kabupaten Rejang Lebong, Kabupaten Seluma, Kabupaten Bengkulu Selatan, dan Kota Bengkulu.

B. Jenis Data

Data sekunder adalah data- data pendukung yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik dan Kementerian Keuangan berupa data Belanja Pemerintah Bidang Pendidikan di Provinsi Bengkulu, Belanja Pemerintah Bidang Kesehatan, Indeks Pembangunan Manusia, dan Infrastruktur di Provinsi Bengkulu selama lima tahun terakhir. Diambil tahun 2010 sampai 2014 karena tahun tersebut memiliki data lengkap setelah sebelumnya Provinsi Bengkulu mengalami pemekaran wilayah.

Berdasarkan gambar 4.1, Provinsi Bengkulu yang beribukotakan Kota Bengkulu merupakan provinsi yang terbentuk pada 18 November 1968, setelah sebelumnya menjadi karesidenan di Provinsi Sumatera Selatan.

C. Teknik Pengambilan Data

Data dalam penelitian ini digali dari berbagai data, informasi dan referensi dari sumber pustaka, media masa, dan situs resmi Badan Pusat Statistik dan Kementerian Keuangan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk penelitian ini, penulis menggunakan teknik dokumentasi, yaitu mengambil data dan informasi terkait dengan melihat kembali laporan-laporan tertulis baik berupa angka maupun keterangan. Metode dokumentasi pada penelitian ini dipakai untuk mengetahui data belanja pemerintah bidang kesehatan, belanja pemerintah bidang pendidikan, Indeks Pemberdayaan Gender, dan Infrastruktur di Provinsi Bengkulu yang bersumber dari BPS Provinsi Bengkulu dan Kementerian Keuangan. Selain data tertulis, penelitian ini digali dari berbagai data, informasi, dan referensi dari sumber pustaka, media massa, dan internet.

E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdiri dari variabel dependen (Y) berupa Indeks Pembangunan Manusia, sementara variabel independen variabel independen berupa belanja pemerintah, di bidang pendidikan, belanja pemerintah di bidang kesehatan, Indeks Pemberdayaan Gender, Infrastruktur Jalan di Provinsi Bengkulu. Variabel dependen dalam hal ini berupa:

1. Indeks Pembangunan Manusia

UNDP mendefinisikan pembangunan manusia sebagai proses perluasan pilihan bagi manusia.. Pilihan yang diutamakan adalah harapan hidup, rata-rata lama sekolah, dan paritas daya beli yang dilihat dari pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah. Data diambil dari data BPS (Badan Pusat Statistik) Provinsi Bengkulu tahun 2010 – 2014 yang dinyatakan dalam bentuk poin.

Sementara, variabel independen meliputi:

1. Belanja pemerintah di bidang pendidikan

Belanja pemerintah di bidang pendidikan adalah realisasi belanja dalam satu tahun yang digunakan untuk pembiayaan pendidikan dalam rupiah. Data diambil dari Kementerian Keuangan tahun 2010-2014 dalam bentuk porsi belanja bidang pendidikan terhadap total Anggaran Pendapatan Belanja Daerah (APBD) yang dinyatakan dalam persen.

2. Belanja pemerintah di bidang kesehatan

Belanja pemerintah di bidang kesehatan adalah realisasi belanja dalam satu tahun yang digunakan untuk pembiayaan kesehatan dalam rupiah. Data diambil dari Kementerian Keuangan tahun 2010-2014 berupa porsi belanja bidang kesehatan terhadap total Anggaran Pendapatan Belanja Daerah (APBD) dalam bentuk persen.

3. Indeks Pemberdayaan Gender (IDG)

IDG yaitu ukuran pemberdayaan gender, yaitu peran perempuan dalam ekonomi dan politik. Data diambil dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Bengkulu tahun 2010-2014 dalam bentuk poin.

4. Infrastruktur Jalan

Infrastruktur jalan merupakan kualitas prasarana pemerintah di bidang transportasi, yaitu proporsi panjang jalan dalam keadaan baik terhadap total panjang jalan. Data diambil dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Bengkulu tahun 2010-2014 dalam bentuk persen. Variabel ini diambil karena panjang jalan dalam kondisi baik merupakan infrastruktur yang menunjang masyarakat dalam melakukan kegiatan ekonomi yang akan berujung pada sumber kehidupan masyarakat.

F. Metode Analisis Data

Data panel adalah gabungan data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Widarjono (2007) mengatakan bahwa penggunaan data panel dalam sebuah penelitian memiliki beberapa keuntungan. Pertama, data panel mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga lebih menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar. Kedua, data panel dapat mengatasi masalah yang timbul akibat masalah pengilangan variabel.

Menurut Wibisono (2005), keunggulan regresi data panel antara lain:

1. Data panel mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan mengizinkan variabel spesifik individu.
2. Kemampuan mengontrol heterogenitas ini selanjutnya menjadikan data panel dapat digunakan untuk menguji dan membangun model perilaku lebih kompleks.
3. Cocok digunakan sebagai *study of dynamic adjustment* karena data panel didasari oleh observasi *cross section* yang berulang-ulang.
4. Tingginya jumlah observasi menyajikan data yang lebih informatif, variatif, dan kolinieritas data semakin berkurang dan *degree of freedom* lebih tinggi sehingga hasil lebih efisien.
5. Mempelajari model perilaku yang kompleks.
6. Digunakan untuk meminimalisir bias yang mungkin ditimbulkan oleh agregasi data individu.

Model regresi panel dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + b_1X_{1it} + b_2X_{2it} + b_3X_{3it} + b_4X_{4it} + e_{it}$$

Keterangan:

- Y = Variabel dependen
 α = Konstanta
 X_1 = Variabel independen 1
 X_2 = Variabel independen 2
 X_3 = Variabel independen 3
 X_4 = Variabel independen 4
 e = *Error term*

t = Waktu

i = kabupaten/kota

1. Model Estimasi

Metode estimasi dengan data panel dapat dilakukan dengan tiga pendekatan, antara lain:

a. *Common Effect Model*

Model ini merupakan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. 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* adalah sebagai berikut:

Di mana:

i = Kabupaten Bengkulu Selatan, Kabupaten Bengkulu Tengah, Kabupaten Bengkulu Utara, Kabupaten Kaur, Kabupaten Kepahiang, Kabupaten Muko-muko, Kabupaten Rejang Lebong, Kabupaten Seluma, Kabupaten Lebong, dan Kota Bengkulu.

t = 2010 sampai 2014

Di mana i menunjukkan *cross section* dan t menunjukkan periode waktu. Proses estimasi secara terpisah setiap *cross unit section* dapat dilakukan dengan asumsi komponen *error* dalam kuadrat terkecil biasa.

b. *Fixed Effect Model*

Model ini mengasumsikan bahwa antar individu memiliki efek berbeda yang dapat diakomodasi melalui intersepnya. Dalam model ini, setiap parameter merupakan parameter yang tidak diketahui dan akan diestimasi dengan teknik variabel *dummy* yang dinamakan *Least Square Dummy Variabel* (LSDV). LSDV dapat mengakomodasikan efek waktu yang sistemik. Hal ini dilakukan melalui penambahan variabel *dummy* waktu di dalam model.

c. *Random Effects Model*

Model ini memperlakukan efek spesifik dari masing-masing individu sebagai bagian dari komponen *error* yang bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel penjelas yang teramati. Model ini disebut juga dengan *Error Component Model* (ECM). Persamaan dalam model ini dapat dituliskan sebagai berikut:

i = Kabupaten Bengkulu Selatan, Kabupaten Bengkulu Tengah, Kabupaten Bengkulu Utara, Kabupaten Kaur, Kabupaten Kepahiang, Kabupaten

Muko-muko, Kabupaten Rejang Lebong, Kabupaten Seluma, Kabupaten Lebong, dan Kota Bengkulu.

$t = 2010$ sampai 2014

Di mana:

Meskipun komponen error bersifat homoskedastik, nyatanya terdapat korelasi antara dan (equicorrelation), yakni:

Karena itu, metode OLS tidak bisa digunakan untuk mendapatkan estimator yang efisien bagi model *Random Effects*. Metode yang tepat untuk mengestimasi model *random effects* adalah *Generalized Least Square* (GLS) dengan asumsi homoskedastik dan tidak ada *cross sectional correlation*.

2. Pemilihan Model

Untuk memilih model dalam data panel digunakan beberapa pengujian, yaitu:

a. Uji Chow

Uji ini digunakan untuk menentukan apakah model *Common Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan dalam estimasi data panel. Hipotesis dalam uji chow adalah:

$H_0 = \text{Common Effect Model}$ atau *pooled OLS*

$H_1 = \text{Fixed Effect Model}$

Dasar penolakan terhadap hipotesis di atas adalah dengan membandingkan perhitungan F-statistik dengan F-tabel. Perbandingan dipakai apabila hasil F hitung lebih besar ($>$) dari F table sehingga H_0 di terima yang berarti model yang digunakan adalah *Common Effect Model*. Perhitungan F statistik didapat dari Uji Chow dengan rumus (Baltagi, 2005):

$$F = \frac{SSE_1 - SSE_2}{SSE_2} \cdot \frac{nt - k}{k}$$

Di mana :

$SSE_1 = \text{Sum Square Error}$ dari model *Common Effect*

$SSE_2 = \text{Sum Square Error}$ dari model *Fixed Effect*

$n = \text{Jumlah } n \text{ (cross section)}$

$nt = \text{Jumlah cross section} \times \text{jumlah time series}$

$k = \text{Jumlah variable independen}$

sedangkan F tabel didapat dari :

Di mana :

- a = Tingkat signifikan yang dipakai
- n = Jumlah perusahaan (*cross section*)
- nt = Jumlah *cross section* x *time series*
- k = Jumlah variabel independen

b. Uji Hausman

Uji Hausman adalah pengujian statistik untuk memilih apakah model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan. Pengujian dalam uji ini menggunakan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : *Random effect model*

H_1 : *Fixed effect model*

Jika nilai probabilitas hasil kurang dari taraf signifikansi yang ditentukan, maka H_0 ditolak.

c. Uji Lagrange Multiplier

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah model *Random Effect* lebih baik daripada metode *common Effect* (OLS). Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah:

H_0 : *Common effect model*

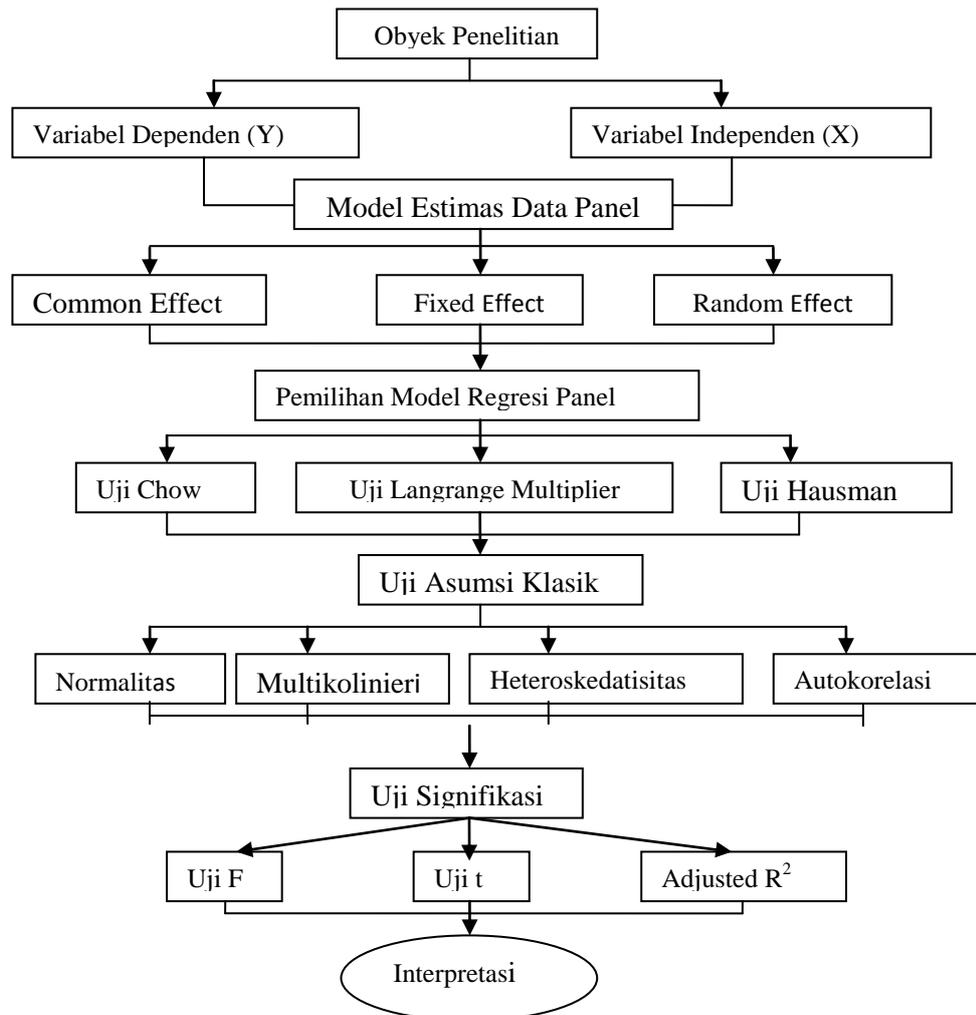
H_1 : *Random effect model*

Uji ini didasarkan pada distribusi *chi-square*. Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai kritis statistik, maka H_0 ditolak.

Setelah didapatkan model yang tepat, hasil regresi dari model tersebut dapat membuktikan hipotesis ada atau tidaknya pengaruh yang

signifikan sehingga dilakukan uji signifikansi dengan uji t dan uji F dengan kerangka pikir sebagai berikut (Basuki, 2015):

Gambar 3.1
Kerangka Pemikiran



3. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik yang digunakan dalam pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) adalah uji linearitas, autokorelasi, heterokedastisitas, multikolinearitas, dan normalitas (Basuki,2015).

- a. Uji linearitas hampir tidak dilakukan pada setiap model regresi linier.

- b. Uji normalitas pada dasarnya tidak merupakan syarat BLUE (*Best Linear Unbiaeds Estimator*) dan beberapa tidak mengharuskan syarat ini dipenuhi.
- c. Autokorelasi hanya terjadi pada data *time series*. Pengujian pada data yang tidak bersifat *time series* (*cross section* atau panel) tidak berarti.
- d. Multikolinieritas perlu dilakukan pada saat regresi linier menggunakan lebih dari satu variabel bebas.
- e. Heterokedastisitas biasanya trjadi pada *cross section*, di mana data panel lebih dekat ke ciri data *cross section* dibanding *time series*.