

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Provinsi Riau yang terdiri dari 10 kabupaten dan 2 kota, antara lain Kabupaten Kuantan Singingi, Kabupaten Indragiri Hulu, Kabupaten Indragiri Hilir, Kabupaten Pelalawan, Kabupaten Siak, Kabupaten Kampar, Kabupaten Rokan Hulu, Kabupaten Bengkalis, Kabupaten Rokan Hilir, Kabupaten Kepulauan Meranti, kota Pekanbaru dan kota Dumai.

B. Jenis Data

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data sekunder kuantitatif adalah data- data pendukung yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan (DJPK) dari berbagai publikasi. Data yang digunakan adalah data panel (pooled data) sebanyak 35 observasi yang merupakan kombinasi antara data time series dan cross section 12 kabupaten/kota di Provinsi Riau pada periode tahun 2011 hingga 2017.

C. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini digali dari berbagai data, informasi dan referensi pustaka, media masa, dan situs resmi Badan Pusat Statistik serta Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan (DJPK) .

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Ada pun variabel yang di gunakan dalam penelitian ini adalah variabel indeks pembangunan manusia serta variabel independen yaitu Pertumbuhan Ekonomi, Pengeluaran pemerintah bidang Pendidikan, Pengeluaran Pemerintah Bidang Kesehatan, dan Jumlah Penduduk miskin. Penjelasan nya sebagai berikut:

1. Variabel Dependen

Dalam mencapai Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di suatu daerah, salah satu yang dapat dijadikan cara untuk mewujudkannya adalah dengan menciptakan kesejahteraan bagi masyarakat. Indeks Pembangunan Manusia digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan atau pencapaian pembangunan manusia di suatu daerah. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Indeks Pembangunan Manusia pada 12 kabupaten/kota di Provinsi Riau.

2. Variabel Independen

Independen variable adalah variable yang menjadi sebab terjadinya (terpengaruhnya) variable dependen (variable tak bebas), yaitu:

a. Pertumbuhan ekonomi

Pertumbuhan ekonomi terjadi bila ada kenaikan output per kapita (Wijaya,2000). Pertumbuhan ekonomi juga dapat berdampak terhadap peningkatan kesejahteraan dan penurunan kemiskinan. Dalam penelitian ini data yang digunakan Besarnya pertumbuhan ekonomi diperoleh dari

Produk Domestik Regional Bruto Per Kapita atas dasar harga konstan 2010 yang dinyatakan dalam jutaan rupiah dari 12 kabupaten/kota di Provinsi Riau.

b. Pengeluaran Pemerintah Bidang Pendidikan

Pengeluaran pembangunan pada sektor pembangunan dapat dialokasikan untuk penyediaan infrastruktur pendidikan dan menyelenggarakan pelayanan pendidikan kepada seluruh penduduk Indonesia. Wujud realisasi pemerintah meningkatkan pendidikan maka Anggaran pendidikan 20% dari APBN (Wahid, 2012).

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data pengeluaran pemerintah bidang pendidikan yang dinyatakan dalam jutaan rupiah dari 12 kabupaten/kota di Provinsi Riau.

c. Pengeluaran Pemerintah Bidang Kesehatan

Pengeluaran pemerintah pada sektor kesehatan merupakan upaya untuk memenuhi salah satu hak dasar rakyat, yaitu hak untuk memperoleh pelayanan kesehatan sesuai dengan Undang-Undang Dasar 1945 pasal 28 H ayat (1) dan Undang-undang Nomor 23 Tahun 1992 tentang kesehatan (Kuncoro, 2013). penelitian ini data yang digunakan adalah data Pengeluaran pemerintah bidang kesehatan yang dinyatakan dalam jutaan rupiah dari 12 kabupaten/kota di Provinsi Riau.

d. Jumlah Penduduk Miskin

Kemiskinan ialah kurangnya kesejahteraan sehingga masyarakat miskin diartikan sebagai mereka yang tidak memiliki pendapatan dan

konsumsi yang memadai untuk membuat mereka berada dalam kategori kesejahteraan (Haughton & Khandker, 2012). Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data jumlah penduduk miskin yang dinyatakan dalam ribuan rupiah dari 12 kabupaten/kota di Provinsi Riau.

E. Alat Ukur Data

Pada penelitian ini alat ukur yang digunakan untuk mengolah data sekunder yang telah terkumpul berupa alat statistic, yaitu program *Microsoft Excel 2010* dan *E-views 10*. *Microsoft Excel 2010* digunakan untuk pengelolaan data menyangkut pembuatan table dan analisis. Sementara *E-Views 10* digunakan untuk pengolahan regresi.

F. Teknik Analisa Data

Dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel dengan model seperti berikut :

$$Y = a + b_1X_1it + b_2X_2 it + b_3X_3 it + e \dots\dots\dots (3.1)$$

Dimana :

- Y = Variabel dependen
- a = Konstan
- X₁ = Variabel Independen 1
- X₂ = Variabel Independen 2
- X₃ = Variabel Independen 3
- e = Error term
- t = Waktu

i = Perusahaan

Analisis regresi data panel adalah gabungan antara data runtut waktu (time series) dan data silang (cross section). Analisis regresi data panel digunakan untuk melihat pengaruh variable-variabel bebas yang digunakan dalam penelitian penyerapan tenaga kerja pada sektor industri di Karesidenan Kedu Jawa Tengah. Analisis regresi dengan data panel juga memungkinkan peneliti untuk mengetahui karakteristik antar waktu dan antar individu dalam variable yang mungkin saja bisa berbeda-beda.

Menurut Widarjono dalam Basuki dan Yuliadi (2015) penggunaan data panel (*pooled data*) dalam penelitian memiliki beberapa keuntungan. Pertama, data panel mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan lebih *menghasilkan degree of freedom* yang lebih besar. Kedua, data panel dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilang variable (*omitted- variable*)

Hsiao (1986) dalam (Basuki, 2017) mencatat bahwa penggunaan data panel dalam penelitian ekonomi memiliki beberapa keuntungan utama dibandingkan data jenis cross section maupun time series. Pertama, dapat memberikan peneliti jumlah pengamatan yang besar, meningkatkan degree of freedom (derajat kebebasan), data memiliki variabilitas yang besar dan mengurangi kolinieritas antara variable penjelas, dimana dapat menghasilkan estimasi ekonometri yang efisien. Kedua, panel data dapat memberikan informasi lebih banyak yang tidak dapat diberikan hanya oleh data *cross*

section atau *time series* saja. Dan ketiga, panel data dapat memberikan penyelesaian yang lebih baik dalam inferensi perubahan dinamis dibandingkan data *cross section*.

Selain itu, menurut Wbisono, (2005) keunggulan regresi data panel adalah antara lain : pertama panel data mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan mengizinkan variable spesifik individu. Kedua, kemampuan mengontrol heterogenitas ini selanjutnya menjadikan data panel yang digunakan untuk menguji dan membangun model perilaku lebih kompleks. Ketiga, data panel mendasarkan diri pada observasi *cross section* yang berulang-ulang (*time series*), sehingga metode data panel cocok digunakan sebagai study of dynamic adjustment. Keempat, tingginya jumlah observasi memiliki implikasi pada data yang lebih informative, lebih variatif, dan kolineritas (*multikolinieritas*) antara data semakin berkurang, dan derajat kebebasan (*degree of freedom/ df*) lebih tinggi sehingga dapat diperoleh hasil estimasi yang lebih efisien. Kelima, data panel dapat digunakan untuk mempelajari model-model perilaku yang kompleks. Dan keenam, data panel dapat digunakan untuk meminimalkan bias yang mungkin ditimbulkan oleh agregasi data individu.

Untuk mencapai tujuan penelitian, penelitian ini akan dilakukan melalui metode ekonometrika dengan tahap analisis sebagai berikut :

1. Statistik Deskriptif

Menurut Ghozali (2013), statistic deskriptif adalah statistic yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendiskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul mengenai variable-variabel penelitian.

2. Pemilihan Metode Estimasi Data Panel

a. Model Estimasi Data Panel

1). Metode Pooled Last Square (*Common Effect*)

Model ini disebut juga dengan estimasi *Common Effect* yaitu teknik regresi yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel dengan cara mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Model ni hanya menggabungkan data tersebut tanpa melihat adanya perbedaan antar waktu dan juga individunya sehingga model ini dapat dikatakan sama dengan metode OLS (*Ordinary Least Square*) karena menggunakan kuadrat terkecil.

Pendekatan ini mengasumsikan bahwa perilaku data antar ruang sama dalam berbagai kurun waktu. Dalam beberapa penelitian, model ini sering tidak digunakan karena memungkinkan terjadinya bias yang diakibatkan karena sifat dari model yang tidak membedakan perilaku data, namun model ini digunakan sebagai perbandingan dari kedua pemilihan model lainnya.

Adapun persamaan persamaa regresi dalam model *common effect* dapat ditulis sebaga berikut:

$$Y_a = a + X_{it}\beta + e_{it} \dots\dots\dots (3.2)$$

Dimana :

i = Kabupaten Kuantan singingi, Kabupaten Indragiri Hulu, Kabupaten Indragiri Hilir, Kabupaten Pelalawan, Kabupaten Siak, Kabupaten Kampar, Kabupaten Rokan Hulu, Kabupaten Bengkalis, Kabupaten Rokan Hilir, Kabupaten Kepulauan Meranti, kota Pekan baru dan kota Dumai.

t = 2011, 2012, 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.

2). Model Pendekatan Efek Tetap (*Fixed Effect Model*)

Model ni mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasikan dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model *Fixed Effect* menggunakan teknik *variable dummy* untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan, perbedaan intersep bisa terjadi karena perbedaan budaya kerja, manajerial, dan nsentif. Namun demikian, sloponya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Square Dummy Variabel (LSDV)*.

3). Model Pendekatan Efek Acak (*Random Effect Model*)

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variable gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *Random Effect* perbedaan intersep diakomodasikan oleh *error term* masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model *Random Effect* yakni menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS).

Persamaan model Random Effect dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + e_{it} \dots\dots\dots (3.2)$$

i = Kabupaten Kuantan singingi, Kabupaten Indragiri Hulu, Kabupaten Indragiri Hilir, Kabupaten Pelalawan, Kabupaten Siak, Kabupaten Kampar, Kabupaten Rokan Hulu, Kabupaten Bengkalis, Kabupaten Rokan Hilir, Kabupaten Kepulauan Meranti, kota Pekan baru dan kota Dumai.

t = 2011, 2012,2013, 2014, 2015, 2016, 2017

Dimana :

$$W_{it} = 1; E(W_{it}) = 0; E(W_{it}^2) = \alpha^2 + \sigma^2; \dots\dots\dots (3.3)$$

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

$$E(e_{it}, e_{is}) = E(e_{it}, e_{jt}) = E(e_{it}, e_{js}) = 0 \dots\dots\dots (3.5)$$

Meskipun komponen eror W_t bersifat homokedastik, nyatanya terdapat korelasi antara W_t dan W_{t-s} (equicorelation), yakni :

$$\text{Corr}(W_{it}, W_{i(t-1)}) = \alpha^2 / (\alpha^2 + \sigma_u^2)$$

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

3. Pemilihan Model Regresi Data Panel

1). Uji Chow

Chow test adalah pengujian untuk menentukan model Fixed Effect atau random Effect yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Dimana hipotesis yang digunakan sebagai berikut :

H_0 : *Common Effect*

H_a : *Fixed Effect*

Jika Hipotesis nol (H_0) ditolak, maka model yang dipakai dalam penelitian adalah *Fixed Effect*, dengan syarat apabila nilai probabilitas $F < (0,05)$.

2). Uji Hausman

Hausman test adalah pengujian statistic untuk memilih apakah model Fixed Effect dan Random Effect yang paling tepat digunakan. Dimana hipotesis yang digunakan sebagai berikut :

H_0 : *Random Effect*

H_a : *Fixed Effect*

Jika Hipotesis nol (H_0) ditolak, maka model yang dipakai dalam penelitian adalah *Fixed Effect*, dengan syarat apabila nilai probabilitas *Cross Section random* $< (0,05)$.

3). Uji Lagrange Multiplies

Lagrange Multiplies (LM) test digunakan untuk mengetahui apakah model Random Effect lebih baik daripada metode Common Effect (OLS).

4. Uji Asumsi Klasik

Tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan di setiap model regresi linier pendekatan OLS. Sehingga dari beberapa uji asumsi klasik yang dapat digunakan dalam regresi data panel adalah sebagai berikut (Basuki, 2017) :

1. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk melihat kesamaan varian pada semua pengamatan yang ada di model regresi. Menurut Syafrial (2009) apabila ada kesamaan varian dari setiap residual pada suatu pengamatan maka disebut dengan homokedastisitas, namun apabila terdapat perbedaan maka dikatakan Heteroskedastisitas. Metode grafik plot (*carter plot*) digunakan peneliti untuk mendeteksi adanya Heteroskedastisitas dalam penelitian ini. Metode grafik plot dilakukan dengan melihat pola tertentu pada grafik scatter plot disekitar nilai X dan Y dengan menggunakan bantuan program statistik *Eviews*. Menurut Basuki (2017) Heteroskedastisitas terjadi pada data *cross section*, pada hal ini maka data

panel cenderung termasuk ke ciri dari *cross section* dibandingkan dengan data *time series*.

2. Uji Multikolinearitas

Menurut Ajija et (2011) dalam Basuki (2017), uji multikolinearitas dilakukan untuk menguji korelasi anatar setiap variable independen. Apabila variable independen yang akan mempunyai korelasi maka ditemukan adanya masalah multikolinearitas. Dalam pengujian ini, peneliti menggunakan metode korelasi parsial antar variable dimana jika hasil pengujian menunjukkan bahwa koefisien korelasi lebih besar dari 0.85 maka diguga terdapat masalah multikorelitas. Dan juga bisa dengan melihat apakah variabel memiliki nilai matrix korelasi lebih dari 10. Jika H_0 : Nilai korelasi > 10 maka terdapat multikolinearitas dan H_1 : Nilai korelasi < 10 maka terdapat multikolinearitas

3. Uji Hipotesis

a. Uji Koefisien Determinasi

Menurut Gujarati (2003) koefisien determinasi R-square merupakan suatu bilangan yang dinyatakan dalam bentuk persen, yang menunjukkan besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel depennnya. Koefisien determinasi R^2 digunakan untuk mengukur kebenaran hubungan dari model yang dipakai dalam penelitian yaitu angka yang menunjukkan besarnya kemampuan varian variabel independen yang menerangkan variabel dependen, namun jika koefisien determinasi mendekati nol, maka

kemampuan variabel independen dalam variasi variabel dependennya terbatas. Pada intinya pengujian ini untuk mengukur kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen.

b. Uji F-Statistik

Gurjarati (2010), mengatakan bahwa Uji F-Statistik diperlukan untuk melihat pengaruh variabel independen secara keseluruhan terhadap variabel dependen. Berikut langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan uji F-Statistik :

1) Merumuskan Hipotesis

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$$

Artinya secara bersama-sama tidak ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

$$H_a : \beta_1 : \beta_2 : \beta_3 : \beta_4 \neq 0$$

Artinya secara bersama-sama ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

2) Pengambilan Keputusan

Dalam uji F, pengambilan keputusan dilakukan dengan menggunakan probabilitas pengaruh variabel independen secara simultan antara variabel independen terhadap variabel dependen dengan nilai *alpha* yang digunakan, dalam penelitian ini penulis menggunakan alpha 0,05.

Jika probabilitas variabel independen $> 0,05$, maka hipotesis H_0 diterima, artinya variabel independen secara simultan (bersama-sama) tidak berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen. Jika probabilitas variabel independen $0,05$, maka secara hipotesis H_0 ditolak atau menerima H_a , artinya variabel independen secara simultan (bersama-sama) berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen.

c. Uji Signifikan Parameter Individual (Uji Statistik t)

Uji t diperlukan untuk menguji signifikansi dari koefisien regresi secara individual, uji signifikans dilakukan guna membuktikan kebenaran atau kesalahan dan untuk mengetahui variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen dengan cara membandingkan nilai t-statistik dan t- tabel. Pengujian dilakukan dengan uji satu arah dengan tingkat kepercayaan 95% atau nilai kritis yang berhubungan dengan $\alpha = 0,05$ atau derajat kesalahan (α) = 5% (Gurjarati, 2010).