

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel**

##### **1. Variabel Penelitian**

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel dependen (terikat) dan variabel independen (bebas). Variabel dependen adalah tipe variabel yang dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel bebas, sedangkan variabel independen adalah tipe variabel yang menjelaskan atau mempengaruhi variabel yang lain. Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah indeks pembangunan manusia (IPM). Dan untuk variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Laju Pertumbuhan Ekonomi, Upah Minimum Kabupaten/Kota, Pengeluaran Pemerintah di Bidang Kesehatan dan Pengeluaran Pemerintah di Bidang Pendidikan.

##### **2. Definisi Operasional Variabel**

###### **a. Variabel dependen**

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh adanya variabel independen atau yang disebut juga dengan variabel bebas. Variabel dependen pada penelitian ini yaitu indeks pembangunan manusia. Pembangunan manusia sendiri merupakan proses pembangunan yang bertujuan agar mampu memiliki lebih

banyak pilihan, khususnya dalam pendapatan, kesehatan dan pendidikan. (BPS, 2018)

Serta menurut BPS, tujuan utama pembangunan ialah menciptakan lingkungan yang memungkinkan rakyat untuk menikmati umur panjang, sehat, dan menjalankan kehidupan yang produktif. 3 (tiga) dimensi dasar IPM tersebut adalah umur panjang dan hidup sehat (*a long and healty life*), pengetahuan (*Knowledge*), dan standar hidup layak (*decent standard of living*). Variabel pembangunan manusia ini di *proxy* dari indeks pembangunan manusia (IPM). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data IPM 7 Kab/Kota di Kepulauan Riau pada tahun 2010-2017.

b. Variabel Independen

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau sebab perubahan timbulnya variabel terikat (dependen). Yang menjadi variabel independen dalam penelitian ini adalah :

1) Laju Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi adalah proses perubahan kondisi perekonomian suatu Negara secara berkesinambungan menuju keadaan yang lebih baik selama periode tertentu. Secara singkat diartikan sebagai kenaikan output per kapita dalam jangka panjang.

## 2) Upah Minimum Kabupaten/Kota

Upah minimum kabupaten/kota adalah upah bulanan terendah yang di dalamnya terdapat upah pokok dan tunjangan tetap yang ditetapkan oleh Gubernur sebagai upaya meningkatkan standar hidup buruh dan jaringan pengamanan.

## 3) Pengeluaran Pemerintah di Bidang Kesehatan

Menurut Sadono Sukirno, pengeluaran pemerintah (*government expenditure*) merupakan bagian dari kebijakan fiskal yakni suatu tindakan pemerintah untuk mengatur jalannya perekonomian dengan cara menentukan besarnya penerimaan dan pengeluaran pemerintah setiap tahunnya, yang tercermin dalam APBN untuk nasional dan APBD. Tujuan pengeluaran pemerintah sendiri untuk kesehatan adalah untuk mewujudkan pembangunan kesehatan masyarakat Indonesia dengan memberikan pencegahan dan penanganan masalah kesehatan, agar terbebas dari ancaman penyakit dengan didukung kekuatan financial untuk pelaksanaannya.

## 4) Pengeluaran Pemerintah di Bidang Pendidikan

Investasi dalam hal pendidikan mutlak dibutuhkan maka pemerintah harus dapat membangun suatu sarana dan sistem pendidikan yang baik. Alokasi anggaran pengeluaran pemerintah terhadap pendidikan merupakan wujud nyata dari investasi untuk

meningkatkan produktivitas masyarakat. (Kahang, Saleh, & Suharto, 2016)

## **B. Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik, internet, serta sumber lain yang berhubungan dengan masalah penelitian. Data yang digunakan merupakan data runtun waktu (*time series*) tahunan. Data *time series* adalah sebuah kumpulan observasi terhadap nilai-nilai sebuah variabel dari beberapa periode waktu yang berbeda.

Data seperti ini bisa dikumpulkan pada sebuah interval periode yang regular, seperti harian, mingguan, bulanan, kuartalan, tahunan, lima tahunan, atau sepuluh tahunan (Gujarati, 2010). Data yang digunakan adalah periode tahun 2010-2017. Data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Data Laju Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Kepulauan Riau tahun 2010-2017.
2. Data Upah Minimum Kabupaten/Kota Provinsi Kepulauan Riau tahun 2010-2017.
3. Data Pengeluaran Pemerintah di Bidang Kesehatan Provinsi Kepulauan Riau tahun 2010-2017.
4. Data Pengeluaran Pemerintah di Bidang Pendidikan Provinsi Kepulauan Riau tahun 2010-2017.

### C. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melalui studi pustaka. Studi pustaka merupakan teknik untuk mendapatkan informasi melalui catatan, literatur, dokumentasi dan lain-lain yang masih relevan dengan penelitian ini. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dalam bentuk tahunan dari Badan Pusat Statistik.

### D. Metode Analisis

#### 1. Pengertian Data Panel

Data panel adalah gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Menurut Basuki dan Yuliadi, penggunaan data panel dalam sebuah observasi mempunyai dua keuntungan yang diperoleh. **Pertama**, data panel yang merupakan gabungan dua data *time series* dan *cross section* mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan lebih menghasilkan *degree offreedom* yang lebih besar. **Kedua**, menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel (*omitted-variabel*). Dalam model data panel, model dasar yang digunakan ditulis sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1n} + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + e_{it}$$

Dimana :

$Y_{it}$  = Variabel dependen, yaitu IPM

$\beta_0 - \beta_4$  = Koefisien

$X_1$  = Variabel laju pertumbuhan ekonomi

X2	= Variabel upah minimum kabupaten/kota
X3	= Variabel pengeluaran pemerintah di bidang kesehatan
X4	= Variabel pengeluaran pemerintah di bidang pendidikan
I	= Kabupaten/Kota
T	= Tahun
E	= <i>Disturbance error</i>

## 2. Estimasi Model Regresi Panel

Basuki dan Yuliadi (2015), menyatakan bahwa dalam metode estimasi regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, yaitu:

### a. *Common Effect Model*

Pendekatan 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.

### b. *Fixed Effect Model*

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnnya. Untuk mengestimasi data panel dalam model *fixed effects* model menggunakan teknik *variable dummy* untuk menangkap intersep antar perusahaan. Model estimasi ini disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable (LSDV)*

c. *Random Effect Model*

Mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubung antar waktu dan antar individu. Keuntungan menggunakan model ini yaitu menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini disebut dengan *Error Component Model (ECM)* atau teknik *Generalized Least Square (GLS)*.

### 3. Estimasi Model Data Panel

Sebelum mengestimasi, terlebih dahulu dilakukannya uji spesifikasi model untuk mengetahui model yang akan digunakan. Dengan serangkaian ujian, diantaranya sebagai berikut:

a. Uji *Chow*

Uji *Chow* digunakan untuk memilih teknik dengan metode pendekatan *Pooled Least Square (PLS)* atau metode *Fixed Effect (FE)*.

Prosedur Uji *Chow* adalah sebagai berikut:

1) Buat hipotesis dari Uji *Chow*

a) Apabila probabilitas dari *cross section*  $F > 0,05$  = model *common effect*

b) Apabila probabilitas dari *cross section*  $F < 0,05$  = model *fixedeffect*

2) Menentukan kriteria uji

a) Apabila nilai F statistik  $> F$  tabel, maka hipotesis ditolak yang artinya kita harus memilih teknik FE.

b) Apabila nilai  $F$  statistik  $< F$  tabel, maka hipotesis diterima yang artinya kita harus memilih teknik PLS.

b. Uji *Hausman*

Uji *Hausman* digunakan untuk memilih antara metode pendekatan *FixedEffect (FE)* atau *Random Effect (RE)*. Prosedur Uji *Hausman* adalah sebagai berikut:

- 1) Buat hipotesis dari Uji *Hausman*:  $=random\ effect = fixed\ effect$ .
- 2) Menentukan kriteria uji:
  - a) Apabila *Chi-square* statistik  $> Chi-square$  tabel dan *p-value* signifikan, maka hipotesis ditolak, sehingga metode FE lebih tepat digunakan.
  - b) Apabila *Chi-square* statistik  $< Chi-square$  tabel dan *p-value* signifikan, maka hipotesis diterima, sehingga metode RE lebih tepat untuk digunakan. (Nurjanah, 2014)

c. Uji *Lagrange Multiplier*

Uji *Lagrange Multiplier* adalah pengujian untuk mengetahui apakah model Random Effect lebih baik dari pada metode *Common Effect (OLS)* digunakan uji *Lagrange Multiplier (LM)*.

#### 4. Uji Asumsi Klasik

##### a. Deteksi Normalitas

Deteksi normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi



normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal.

Kalau asumsi ini dilanggar uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil. (Ghozali, 2006) Uji statistik yang digunakan untuk mendeteksi normalitas adalah uji statistik non-parametrik Kolmogorov-Smirnov (K-S). Uji K-S dilakukan dengan membuat hipotesis :

$H_0$  : Data residual berdistribusi normal

$H_A$ : Data residual tidak berdistribusi normal

#### **b. Deteksi Autokorelasi**

Deteksi Autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode t-1 (sebelumnya). Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. (Ghozali, 2006).

#### **c. Deteksi Heteroskedastisitas**

Deteksi Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut

Homoskedastisitas dan jika berbeda disebut Heteroskedastisitas. (Ghozali, 2006)

Deteksi heteroskedastisitas dilakukan dengan melihat grafik scatterplot antara nilai terikat dengan residualnya. Apabila dalam grafik tersebut tidak terdapat pola tertentu serta titik-titiknya menyebar diatas dan dibawah angka nol pada sumbu Y maka dapat disimpulkan data bebas dari heteroskedastisitas.

#### **d. Deteksi Multikolinearitas**

Deteksi multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol (Ghozali, 2006).

Multikolinearitas dalam penelitian ini dapat dilihat dari nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) dan *tolerance* antar variabel independen. Nilai cutoff yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolonieritas adanya nilai *Tolerance*  $\leq 0,10$  atau sama dengan nilai  $VIF \leq 10$ .

## **5. Alat Analisis**

Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi serta menggunakan data panel yakni menguji secara statistik pada variabel-variabel yang didapat dan diuji dengan alat uji *EViews 9*.