

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Sumber Penelitian

Jenis Data Penelitian yang digunakan adalah data kuantitatif dimana data dan jenisnya dapat diukur atau dihitung secara langsung sebagai variabel angka atau bilangan yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yang menggunakan metode data panel. Data panel sendiri terdiri dari runtun waktu (time series) tahunan dan juga data antar wilayah (cross-section). Data yang diperoleh berdasarkan wilayah Indonesia Bagian Timur yakni 13 Provinsi yang ada di Indonesia.

##### 1. Time Series

Data Time Series merupakan data dari satu unit pengamatan yang diamati selama beberapa periode. Pada penelitian ini menggunakan data tahunan selama kurun waktu 10 tahun yakni dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2020.

##### 2. Cross-Section

Data cross section adalah data yang terdiri dari beberapa unit pengamatan dalam satu periode. Dalam penelitian ini melibatkan 13 Provinsi yang ada di wilayah Indonesia Bagian Timur Indonesia.

#### B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini ditujukan pada 13 Provinsi di Indonesia yang ada dibagian Timur, meliputi Provinsi Sulawesi Utara, Provinsi Sulawesi Tengah, Provinsi Sulawesi Selatan, Provinsi Sulawesi Tenggara, Provinsi Sulawesi Barat, Provinsi Gorontalo, Provinsi Bali, Provinsi Nusa Tenggara Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur, Provinsi Maluku, Provinsi Maluku Utara, Provinsi Papua, dan Provinsi Papua Barat. Periode Penelitian ini dilakukan selama kurun waktu 10 tahun dari tahun 2011 sampai 2020.

#### C. Definisi Operasional Variabel dan Pengukuran

Definisi Operasional Variabel dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Batasan variabel yang ingin diteliti. Maka dari itu definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah :

### 1. Variabel Dependen (Terikat)

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah pertumbuhan ekonomi (Y). Pertumbuhan ekonomi menggambarkan perkembangan perekonomian suatu kota/wilayah dalam satu tahun tertentu yang dihitung berdasarkan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dengan satuan Prosentase (%)

### 2. Variabel Independen

Variable independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).

Variabel Independen pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### a. Pengeluaran Pemerintah Sektor Pendidikan (X1)

Pengeluaran pemerintah pada sektor pendidikan adalah besaran pengeluaran yang dikeluarkan oleh pemerintah dalam bidang pendidikan. Pengeluaran ini ditunjukkan dengan jumlah pengeluaran rutin dan pengeluaran untuk pembangunan pada sektor Pendidikan. Pengeluaran rutin dibagi menjadi 2 bagian yakni pengeluaran langsung dan pengeluaran tidak langsung. Pengeluaran rutin ditunjukkan sebagai bentuk pengeluaran yang mempengaruhi atau menunjang penyelenggaraan Pendidikan, dan pengeluaran tidak langsung adalah segala bentuk pengeluaran yang mungkin ditunjukkan pada terjadinya proses Pendidikan. Data yang digunakan dalam pengeluaran pemerintah sektor pendidikan adalah total jumlah realisasi anggaran untuk pendidikan dalam satuan milyar rupiah.

#### b. Pengeluaran Pemerintah Sektor Kesehatan (X2)

Pengeluaran pemerintah di sektor kesehatan merupakan besaran pengeluaran pemerintah yang ditujukan untuk sektor kesehatan. Pengeluaran pemerintah untuk kesehatan ditunjukkan dengan jumlah pengeluaran rutin dan pembangunan pada bidang kesehatan. Pengeluaran rutin dibagi menjadi dua yaitu pengeluaran rutin secara langsung dan pengeluaran tidak langsung. Pengeluaran rutin secara langsung yaitu segala pengeluaran yang secara langsung mempengaruhi atau menunjang

fasilitas kesehatan sedangkan pengeluaran rutin secara tidak langsung yaitu segala yang tidak langsung menunjang fasilitas kesehatan. Data yang digunakan dalam pengeluaran pemerintah sektor kesehatan adalah total jumlah realisasi anggaran untuk kesehatan dalam satuan milyar rupiah.

c. Pengeluaran Pemerintah Sektor Infrastruktur (X3)

Pengeluaran pemerintah di sektor Infrastruktur merupakan besaran pengeluaran pemerintah yang ditujukan untuk sektor pembangunan infrastruktur. Pengeluaran pemerintah untuk infrastruktur ditunjukkan dengan jumlah pengeluaran rutin dan pembangunan pada bidang pembangunan infrastruktur. Pengeluaran rutin dibagi menjadi dua yaitu pengeluaran rutin secara langsung dan pengeluaran tidak langsung. Pengeluaran rutin secara langsung yaitu segala pengeluaran yang secara langsung mempengaruhi atau menunjang fasilitas pembangunan infrastruktur sedangkan pengeluaran rutin secara tidak langsung yaitu segala yang tidak langsung menunjang fasilitas proses pembangunan infrastruktur. Data yang digunakan dalam pengeluaran pemerintah sektor infrastruktur adalah total jumlah realisasi anggaran untuk infrastruktur dalam satuan milyar rupiah.

**D. Metode Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu :

1. Estimasi Model Regresi Data Panel

Data panel merupakan gabungan antara time series dan cross section. Menurut (Agus Widarjono, 2009) penggunaan data panel dalam sebuah observasi mempunyai beberapa 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 of freedom 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).

Manfaat dari garis regresi adalah untuk memperkirakan nilai variabel terkait dari variabel bebas jika variabel bebas itu telah diketahui (Sugiyono., 2018). Pengujian dilakukan dengan asumsi adanya hubungan diantara variabel yang akan diteliti, yang akan dilakukan meliputi uji hipotesis. Besarnya alpha yang digunakan adalah 5%.

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

Y = Pertumbuhan Ekonomi

a = Bilangan Konstanta

$\beta^1 \beta^2 \beta^3 \beta^4$  = Koefisien Regresi

X1 = Pengeluaran Pemerintah Sektor Pendidikan

X2 = Pengeluaran Pemerintah Sektor Kesehatan

X3 = Pengeluaran Pemerintah Sektor Infrastruktur

e = Standar Error

## 2. Uji Model Data Panel

Ada tiga teknik yang bisa digunakan dalam regresi data panel yaitu teknik Common Effect, Fixxed Effect, dan Random Effect. Untuk menentukan model yang paling tepat maka ditentukan dengan mengestimasi regresi data panel melalui Uji Chow, Uji Hausman dan Uji LM.

### a. Common Effect Model

Menurut (Caraka, Rezzy Eko, 2017) Teknik ini tidak ubahnya dengan membuat regresi dengan data cross section atau time series. Akan tetapi, untuk data panel, sebelum membuat regresi data harus digabungkan terlebih dahulu yaitu data cross-section dengan data time series. Dengan menggabungkan 4 data tersebut, maka tidak dapat dilihat perbedaannya baik antar individu maupun antar waktu. Model cammon effect adalah:

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \dots + \beta_n X_{nit} + u_{it}$$

### b. Fixed Effect Model

Menurut (Caraka, Rezzy Eko, 2017) Pendekatan metode kuadrat terkecil biasa adalah pendekatan dengan mengasumsikan bahwa intercept dan koefisien regressor dianggap konstan untuk seluruh unit wilayah/daerah maupun unit waktu. Salah satu cara untuk memperhatikan unit cross section atau unit time series adalah dengan memasukkan variabel dummy untuk memberikan perbedaan nilai parameter yang berbeda-beda, baik lintas unit cross section maupun unit time series. Model Fixed Effect adalah :

$$Y_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 D_2 + \dots + \alpha_n D_n + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_n X_{nit} + u_{it}$$

### c. Random Effect Model

Menurut (Caraka, Rezzy Eko, 2017) Dalam mengestimasi data panel dengan model fixed effect melalui teknik variabel dummy menunjukkan ketidakpastian model yang digunakan. Untuk mengestimasi masalah ini dapat digunakan variabel residual yang dikenal dengan model random effect (REM). Model random effect adalah:

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \dots + \beta_n X + u_{it} + \varepsilon_{it}$$

## 3. Pemilihan Model Terbaik

Pemilihan model terbaik antara model Common Effect, Fixed Effect dan Random Effect memerlukan alat pengujian. Alat pengujian yang digunakan ada tiga yaitu:

### a. Uji Chow

Uji chow dilakukan untuk memilih diantara model *common effect* atau *fixed effect*.

Hipotesis dalam pengujian ini adalah:

H0 = Model *Common Effect*

H1 = Model *Fixed Effect*

Pengambilan keputusan dalam pengujian ini jika nilai probabilitas F dalam  $FEM < \alpha 0,05$  maka  $H_0$  ditolak sehingga model *Common Effect* kurang tepat untuk digunakan.

b. Uji Hausman

Uji hausman adalah pengujian sebagai dasar pertimbangan dalam memilih model yang cocok antara model *Fixed Effect* atau *Random Effect*.

Hipotesis dalam pengujian adalah:

$H_0$  = Model *Random Effect*

$H_1$  = Model *Fixed Effect*

Pengambilan keputusan dalam uji adalah jika nilai probabilitas chi square hitung  $<$  chi square tabel dan nilai p value signifikan maka  $H_0$  ditolak dan model *Fixed Effect* lebih tepat digunakan.

c. Uji Breusch Pagan (LM)

Pengujian ini dilakukan untuk memilih model antara model *Common Effect* atau model *Random Effect*.

Hipotesis pengujian adalah:

$H_0$  = Model *Common Effect*

$H_1$  = Model *Random Effect*

Pengambilan keputusan dalam uji ini adalah jika probabilitas  $< \alpha 0,05$  maka  $H_0$  ditolak sehingga model yang dirasa tepat adalah *Random Effect*.

4. Uji Normalitas

Salah satu asumsi model regresi linier klasik adalah error/residual harus berdistribusi normal. Normalitas error dapat diuji menggunakan uji Jarque-Bera. Dalam Uji normalitas terdapat Hipotesis pengujian :

$H_0$  = error berdistribusi normal

$H_1$  = error tidak berdistribusi normal

Dalam pengambilan keputusan uji normalitas adalah jika probabilitas Jarque-Bera  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan artinya error tidak berdistribusi normal.

Apabila data tersebut dinyatakan tidak berdistribusi normal, maka harus perlu yang namanya penanganan normalitas. Dengan cara melihat data outlier/pencilan (nilai data yang keluar dari rata-ratanya). Jika nilai Outliner lebih dari 1 maka cara penanganan normalitasnya dengan membuang data yang terkena outlier dan memilih data yang normal (Gujarati, D. N & Porter, 2015).

## E. Uji Hipotesis

### 1. Uji Statistik F

Uji signifikan ini pada dasarnya dimaksudkan untuk membuktikan secara statistik bahwa seluruh variabel independen yang dimasukkan dalam model. Setiap tambahan satuan variabel independen akan menyebabkan peningkatan  $R^2$ , tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (memiliki nilai  $t$  yang signifikan).

Uji F ini digunakan untuk menunjukkan apakah keseluruhan dari variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen dengan menggunakan level of significance 5 persen, kriteria pengujiannya apabila nilai  $F\text{-statistik} > F\text{-table}$  maka hipotesis ditolak yang artinya seluruh variabel Independen yang digunakan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel indenden yang digunakan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Apabila  $F\text{-statistik} > F\text{-tabel}$  maka hipotesis diterima yang berarti bahwa seluruh variabel independent berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen dengan taraf signifikan tertentu. Rumusan Hipotesis :

$H_0$  : tidak terdapat pengaruh signifikan antara variabel Pengeluaran Pemerintah sektor Pendidikan, Pengeluaran Pemerintah sektor Kesehatan, Pengeluaran Pemerintah sektor Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi.

$H_1$  : terdapat pengaruh signifikan antara variabel Pengeluaran Pemerintah sektor Pendidikan, Pengeluaran Pemerintah sektor Kesehatan, Pengeluaran Pemerintah sektor Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi.

## 2. Uji Statistik t

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen secara sendiri-sendiri mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Dengan kata lain, untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen dapat menjelaskan perubahan yang terjadi pada variabel dependen secara nyata. Untuk mengkaji pengaruh variabel independen terhadap dependen secara individu dapat dilihat pada hipotesis berikut:  $H_0 : \beta_1 = 0$  tidak berpengaruh,  $H_1: \beta_1 > 0$  berpengaruh positif,  $H_1 : \beta_1 < 0$  berpengaruh negative. Dimana  $\beta$  dianggap nol, artinya tidak adanya pengaruh variabel  $X_1$  terhadap  $Y$ . Bila  $t$  statistik  $> t$  tabel maka  $H_0$  diterima maka  $H_0$  diterima (signifikan) dari jika  $t$  statistik  $< t$  tabel  $H_a$  ditolak (tidak signifikan). Uji t digunakan untuk membuat keputusan apakah hipotesis terbukti atau tidak, dengan tingkat signifikan yang digunakan yaitu 0,05 (5%).

## 3. Analisis Koefisien determinan ( $R^2$ )

Untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel independen yaitu pengeluaran pemerintah di sektor pendidikan ( $X_1$ ), pengeluaran pemerintah sektor Kesehatan, dan pengeluaran pemerintah di sektor Infrastruktur ( $X_3$ ) terhadap variabel dependen yakni pertumbuhan ekonomi maka digunakan analisis koefisien determinasi ( $R^2$ ).

Koefisien Determinisasi ( $R^2$ ) yang kecil atau mendekati nol berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Nilai  $R^2$  yang mendekati satu berarti variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan dalam memprediksi variabel-variabel dependen.

Dalam penggunaan koefisien determinasi setiap tambahan satu variabel independen akan menyebabkan peningkatan  $R^2$ , tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan atau tidak terhadap variabel dependen.