

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Sumber Pengumpulan Data

Data yang digunakan penelitian ini adalah data sekunder, data sekunder adalah sumber data yang diperoleh secara tidak langsung dan hanya melalui media perantara (diperoleh dan didokumentasikan oleh pihak lain). Sedangkan untuk penentuan daerah yang dianalisis berdasarkan data yang diperoleh website pemerintahan. Data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain Indeks Pembangunan Manusia (IPM), Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), kepadatan penduduk data tersebut di peroleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) untuk data pengeluaran pemerintah bidang kesehatan, pendidikan diperoleh dari situs Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan (DJPK) serta situs pemerintahan lain yang menyediakan data yang berkaitan dengan penelitian ini.

3.2. Variabel dependen

Variabel dependen pada penelitian ini adalah indeks pembangunan manusia yang mengukur capaian pembangunan manusia dengan basis sejumlah komponen dasar dari kualitas hidup, kesehatan, pendidikan. Indeks Pembangunan Manusia (IPM) mengukur capaian pembangunan sosial ekonomi suatu negara yang di dalam pengukurannya

ada tiga komponen yaitu bidang pendidikan, kesehatan dan pendapatan riil perkapita yang disesuaikan (Todaro, 2009). IPM dalam penelitian ini menggunakan data sekunder dari tahun 2013 - 2017 data tersebut dalam bentuk persen (%).

3.2.1 Variabel independen

1. Variabel pengeluaran pemerintah sektor kesehatan (X1)

Variabel pengeluaran kesehatan dalam penelitian ini merupakan data sekunder dari tahun 2013-2017 yang meliputi realisasi anggaran perfungsi pada tahun tersebut dalam bentuk anggaran jutaan rupiah. Data ini diperoleh dari situs resmi Direktorat Jendral Perimbangan Keuangan (DJPK). Data ini digunakan untuk melihat pengaruh anggaran perfungsi kesehatan apakah akan berpengaruh terhadap Indeks Pembangunan Manusia di Aceh.

2. Variabel pengeluaran pemerintah sektor pendidikan (X2)

Variabel pengeluaran pendidikan dalam penelitian ini merupakan data sekunder dari tahun 2013-2017 yang meliputi realisasi anggaran perfungsi pada tahun tersebut data anggaran pendidikan dalam bentuk jutaan rupiah. Data ini diperoleh dari situs resmi Direktorat Jendral Perimbangan Keuangan (DPK). Data ini untuk mengetahui apakah pengeluaran pemerintah sektor pendidikan memiliki pengaruh terhadap kenaikan Indeks Pembangunan Manusia di Aceh.

3. Variabel PDRB

PDRB adalah jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi setiap daerah, fungsi PDRB dalam penelitian ini sebagai alat indikator dalam mengetahui kondisi ekonomi suatu daerah. Data PDRB yang digunakan merupakan data PDRB atas dasar harga konstan yang menunjukkan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung menggunakan harga yang berlaku pada tahun tertentu sebagai tahun dasar. Tahun dasar yang digunakan pada penelitian ini ialah tahun 2010 dengan data PDRB tahun 2013-2017 dalam bentuk jutaan rupiah. Data PDRB diperoleh dari situs resmi Badan Pusat Statistik (BPS). Data ini sebagai tolak ukur apakah perekonomian Daerah tinggi akan berpengaruh terhadap Indeks pembangunan manusia yang tinggi pula.

4. Kepadatan Penduduk (X4)

Data kepadatan penduduk diperoleh dari perhitungan jumlah penduduk suatu wilayah dibagi luas wilayah, hasilnya merupakan angka kepadatan penduduk yang dihitung berdasarkan jumlah orang yang tinggal dalam radius perkilometer di suatu wilayah. Dalam penelitian ini menggunakan data *cross section* 23 kabupaten/kota di Provinsi Aceh pada tahun 2013-2017 yang diambil dari Badan Pusat Statistik (BPS, 2019).

3.2.2 Definisi operational variabel

| No | Variabel | Satuan | Keterangan |
|----|----------------------------------|----------------------|--|
| 1 | Indeks Pembangunan Manusia (IPM) | Persen | Kualitas Modal Manusia |
| 2 | Pengeluaran Kesehatan | Indeks | Anggaran kesehatan |
| 3 | Pengeluaran Pendidikan | Juta Rupiah | Anggaran Pendidikan |
| 4 | PDRB | Juta Rupiah | Jumlah PDRB atas harga konstan |
| 5 | Kepadatan Penduduk | Jiwa/km ² | <i>Kepadatan penduduk Luas Wilayah</i> |

3.3. Metode Analisis

Sebelum menentukan metode analisis diketahui terlebih dahulu bahwa penelitian ini menggunakan regresi data panel. Regresi data panel ini adalah gabungan dari dua data yaitu data *time series* dan data *cross section*, sehingga data yang disajikan dapat memuat data yang lebih banyak dan juga menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar (Widarjono, 2013).

Selain memiliki keunggulan, data panel juga memiliki kelemahan tersendiri, yaitu dimensi waktu pada *time series* data sangat pendek. Jadi pada jenis mikro panel sering memakai data tahunan yang pendek untuk setiap individunya selain itu kelemahan data panel adalah *cross section dependence*, jadi ketika jenis makro panel memakai wilayah dan juga memakai waktu yang panjang membiarkan *cross section* dependen akan menimbulkan *misleading inference*

Analisis data panel dalam penelitian ini memiliki model persamaan sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 kes_{it} + \beta_2 pen_{it} + \beta_3 PDRB_{it} + \beta_4 kepdd_{it} + e_{it}$$

Keterangan :

Y = Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

kes = Pengeluaran pemerintah sektor kesehatan (jutaan rupiah)

pen = Pengeluaran pemerintah sektor pendidikan (jutaan rupiah)

$PDRB$ = PDRB perkapita (ribuan rupiah)

$kepdd$ = Kepadatan penduduk (jiwa)

β_0 = Intercept

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien

i = Kabupaten/Kota di Provinsi Aceh

t = Periode waktu

e = Error term



3.3.1. Common Effect Model (CEM)

Metode ini digunakan untuk mengestimasi data panel karena model ini bisa menggabungkan antara data *time series* dan data *cross section* dengan pendekatan *ordinary least square* (OLS) hal itu digunakan sebagai dasar penduga parameternya. Metode ini tidak memperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsi bahwa perilaku data antar perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu (Widarjono,2013).

Model persamaan pada CEM ini adalah sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + e_{it}$$

$I = 1, \dots, N$ dan $t = 1, \dots, k$

Dimana :

$t =$ jumlah variabel respon pada unit observasi ke- i

$t =$ jumlah variabel respon unit observasi pada waktu ke- i

3.3.2. Fixed Effect Model (FEM)

Model uji regresi *fixed effect model* ini biasanya menggunakan tambahan variabel dummy. Penambahan variabel dummy ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan yang ada antara individu. Dengan asumsi bahwa setiap individu memiliki nilai intersep berbeda-beda tetapi memiliki slope yang sama antara individunya.

Model persamaan pada model FEM ini adalah sebagai berikut :

$$Y_{it} = a_i + \sum_{i=1}^n \beta_i X_{it} + \sum_{j=1}^{n=26} \alpha_j D_j + U_{it}$$

I=1,...,N dan t = 1,...,k

Dimana D_i = variabel dummy sebagai pembeda antara individu

3.3.3. Random Effect Model (REM)

Random effect model (REM). Metode ini menilai bahwa dimasukkannya variabel dummy akan membawa konsekuensi berkurangnya derajat keyakinan yang berakibat pada berkurangnya efisiensi parameter. Dimasukkannya variabel dummy didalam metode *fixed effect* bertujuan untuk mewakili ketidaktahuan kita tentang model model sebenarnya (Widarjono,2013). Namun masalah ini dapat diatasi dengan menggunakan variabel gangguan (*error term*) yang biasa dikenal dengan model *random effect*.

Model persamaan pada model FEM ini adalah sebagai berikut :

$$y_i = \alpha + \beta X_{it} + E_{it} E_{it} = u_i + v_t + w_{it}$$

Dimana : y_t = komponen *error time series*

U_i = komponen *error cross series*

3.3.4. Uji Chow Test

Uji Chow dapat digunakan untuk menentukan model terbaik sehingga model terbaiknya dapat digunakan dalam suatu penelitian. Terdapat dua pilihan untuk mengetahui model terbaik pada uji chow yaitu model *fixed effect* dan model *common effect*.

Hipotesis pada uji Chow sebagai berikut :

H_0 : *Common Effect*

H_a : *Fixed Effect*

Sehingga apabila dari hasil uji chow tersebut menghasilkan probabilitas *chi-square* lebih dari 0,05 maka model tersebut sebaiknya menggunakan model *common effect* begitu juga sebaliknya apabila nilai probabilitas *chi-square* yang dihasilkan kurang dari 0,05 maka model yang seharusnya digunakan adalah *fixed effect*. Namun jika model yang terpilih adalah *fixed effect* maka yang perlu dilakukan adalah uji Hausman test. Perlu nya uji hausman test adalah untuk mengetahui model manakah yang lebih baik apakah *common effect* atau *fixed effect*.

3.3.5. Uji Hausman Test

Hausman test adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui model apakah yang tepat dan cocok untuk dipakai antara dua model *common effect* dan *fixed effect* atau *random effect*.

Model fixed effect adalah model yang didasarkan pada adanya perbedaan intersep diantara perusahaan akan tetapi intersepanya tetap sama antar waktu.

Hipotesis pada uji hausman test sebagai berikut :

H_0 : *Random Effect*

H_a : *Fixed Effect*

Apabila hasil dari hipotesis di atas terdapat H_0 yang di tolak maka model yang sebaiknya digunakan adalah model *fixed effect* karena model *random effect* dapat memungkinkan adanya korelasi diantara variabel satu dan variabel bebas, namun beda lagi apabila pada uji Hausman test hasilnya tidak menolak H_0 maka model yang sebaiknya digunakan adalah model *random effect*.

3.3.6. Uji Lagrange Multiplier (LM test)

Uji LM test adalah model uji yang digunakan untuk mengetahui apakah uji *random effect* lebih baik dibandingkan dengan uji model *common effect* sehingga digunakannya uji LM Test ini adalah untuk menguji signifikansi pada model *random effect* yang didasarkan pada nilai residual dari model *common effect*. Berikut formula perhitungan nilai statistik LM test :

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n (T\hat{e}_i)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \hat{e}_{it}^2} - 1 \right]$$

Dimana :

n = jumlah individu

T = jumlah periode waktu

e = residual metode *common effect*

Dengan hipotesis sebagai berikut :

H₀ = *common effect* model

H_a = *random effect* model

Uji LM ini didasarkan pada distribusi *chi-square* dengan *degree of freedom* dari jumlah variabel independen, sehingga jika nilai LM lebih besar dari nilai *chi-square* atau t kritis maka hipotesisnya menolak H₀ sehingga model yang tepat adalah model *random effect*. Sebaliknya jika nilai LM lebih kecil dari nilai *chi-square* atau t kritis maka hipotesisnya menerima H₀ sehingga model yang tepat adalah *common effect* model.

3.4. Uji Signifikansi

3.4.1. Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial atau yang disebut juga uji t dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh dari masing masing variabel bebas secara sendiri-sendiri dan terhadap variabel terikat secara signifikan. Sehingga fungsi dari uji t pada penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh secara parsial antara variabel bebas dengan variabel terikat. Sehingga uji t ini dapat menjelaskan hasil dari masing-masing variabel bebas dalam menjelaskan perubahan pada variabel terikat secara nyata. Untuk mengetahui hasil dari pada uji t ini bisa dilihat dari nilai angka probabilitas sebagai berikut: jika probabilitas tingkat kesalahan $<5\%$ maka data tersebut tidak dapat menolak H_0 dan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel bebas sedangkan jika probabilitas tingkat kesalahan lebih $>5\%$ maka data tersebut menolak H_0 dan memiliki pengaruh yang tidak signifikan.

3.4.2. F-Test Statistic

Uji F-Test ini dilakukan untuk menguji serta membandingkan pengaruh keseluruhan variabel bebas yang ada terhadap variabel terikat. Sehingga dengan menggunakan uji f ini dapat digunakan untuk menghitung secara simultan keterkaitan antara variabel bebas dengan variabel terikat sehingga kriteria pengujian pada uji f ini adalah dengan melihat angka probabilitas yang adasehingga hasilnya

jika nilai probabilitas tingkat kesalahannya <5% maka data tersebut tidak dapat menolak H0 dan memiliki pengaruh yang signifikan. Begitu juga jika nilai probabilitas dengan tingkat kesalahan >5% maka data tersebut menolak H0 dan memiliki pengaruh yang tidak signifikan.

3.4.3. Uji R-squared (R²)

Digunakan untuk mengetahui seberapa besar model-model yang digunakan untuk mengetahui seberapa total presentase variabel bebas dapat mempengaruhi variabel yang terikat. Untuk nilai koefisien regresi sendiri adalah skala 0 sampai 1 dimana apabila R-squared nya 0 maka kemampuan variabel independen terhadap variable terikat sangat rendah atau bahkan tidak ada sama sekali, begitu juga sebaliknya apa bila R-squared memiliki nilai 1 maka kemampuan variable independen terhadap variabel terikat yang menghasilkan variasi variabel sangat tinggi yang dilihat sebagai berikut :

$$R\text{-squared} = 1 - \frac{\sum(Y-\hat{Y})}{\sum(y-\bar{y})}$$