

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah dan tujuan penelitian seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, maka jenis penelitian ini tergolong pada jenis penelitian yang bersifat kuantitatif atau disebut juga dengan metode discovery, karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.<sup>1</sup>

#### B. Jenis Data dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dengan cara menyalin data yang berasal dari berbagai buku atau laporan yang diterbitkan oleh Kantor Badan Pusat Statistik Sumatera Barat serta studi literatur atau kepustakaan yang berhubungan dengan penelitian ini. Dalam hal memperoleh pendekatan permasalahan digunakan data tahunan yang berupa deret berkala (*time series*) selama periode tahun 2006-2015.

#### C. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis data regresi sederhana, analisis ini bertujuan untuk menguji pengaruh antara variabel X terhadap Variabel Y. Variabel yang di pengaruhi tersebut variabel dependen, sedangkan variabel yang mempengaruhi disebut variabel independen.

---

<sup>1</sup> Sugiono, Metode Penelitian Bisnis, (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D), Bandung: ALFABETA, 2010), Cat. Ke\_15, h.12

Model persamaan regresi linier sederhana sebagai berikut:

$$Y = a + bX + e$$

Dimana

Y = Variabel dependen

a = Konstanta

b = Koefisien Variabel independen

X = Variabel Independen

e = error

#### **D. Defenisi Operasional Variabel**

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda-beda terhadap penelitian ini maka perlu di jabarkan istilah pokok untuk pembahasan berikutnya, yaitu: Produksi adalah kegiatan manusia untuk menghasilkan barang dan jasa yang kemudian di manfaatkan oleh konsumen.

Sedangkan Pertumbuhan ekonomi merupakan kebijakan ekonomi yang bersifat jangka panjang dan merupakan sumber utama dalam peningkatan standar hidup ekonomi masyarakat. istilah pertumbuhan ekonomi digunakan untuk menggambarkan terjadinya kemajuan atau perkembangan ekonomi dalam suatu negara. Suatu perekonomian di katakan mengalami pertumbuhan, jika jumlah produk barang dan jasanya mengalami peningkatan. Demikian halnya dengan penelitian ini pertumbuhan ekonomi Sumatera Barat tahun 2006-2015 di hitung dengan PDRB.

Adapun Variabel dalam penelitian ini adalah :

#### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau variabel yang menjadi sebab pembahasan timbulnya variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah Tingkat pengangguran (X).

#### 2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang di pengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas, sedangkan yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah pertumbuhan ekonomi (Y).

### **E. Uji Statistik**

Statistik deskriptif merupakan penelitian yang berusaha bagaimana cara mendeskripsikan, menggambarkan, menjabarkan, atau menguraikan data sehingga mudah dipahami. Ada beberapa cara yang dapat digunakan dalam mendeskripsikan, menggambarkan atau menguraikan data antara lain:

1. Menentukan ukuran dari data seperti nilai modus, rata-rata dan nilai tengah (median).
2. Menentukan ukuran variabelitas data seperti: variasi (varian), tingkat penyimpangan (deviasi standar), jarak (range).
3. Menentukan ukuran bentuk data: skewness, kurtosis, plot boks.

Mohammad Ali (1982:120) menjelaskan bahwa metode penelitian deskriptif digunakan untuk memecahkan sekaligus menjawab permasalahan yang terjadi pada masa sekarang. Dilakukan dengan

menempuh langkah-langkah pengumpulan, klasifikasi, dan analisis atau pengolahan data, membuat kesimpulan atau laporan dengan tujuan utama untuk membuat penggambaran tentang suatu keadaan secara objektif dalam suatu deskriptif.<sup>2</sup>

#### F. Analisis Regresi Data Panel

Salah satu bentuk data yang sering digunakan dalam studi ekonometrika adalah data panel. Data dengan karakteristik panel yaitu data yang berstruktururut waktu (*time series*) sekaligus *Cross section* (antar individu) pada suatu periode tertentu. Terdapat dua cara untuk menyusun suatu struktur data yang bersifat panel yakni: *Independent Pooled data* dan *Logitudinal data*. *Independent Pooled data* diperoleh dengan mengambil secara random berbagai data yang diinginkan pada suatu set populasi yang besar.<sup>3</sup>

Menurut Nochrwi Usman (2006) bahwa data panel merupakan gabungan antara data berkala (*time series*) dan data individual (*Cross section*). Data *time series* adalah data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu terhadap satu individu. Sedangkan data *Cross section* merupakan data yang dikumpulkan dalam suatu waktu terhadap banayak individu. Secara umum tedapat tiga model yang sering digunakan yaitu:

- a) Metode *Common Effect* atau *Pooled Least Square* adalah metode yang hanya menggabungkan data tanpa melihat perbedaan antara waktu dan individu. Mengestimasi data panel dengan metode OLS. Pendekatan

---

<sup>2</sup> Syofiya Siregar, Statistika Deskriptif untuk Penelitian, (Jakarta:PT Raja Grafindo, 2014),h. 1

<sup>3</sup> Moch. Doddy Ariefianto, *Ekonometrika*,(Jakarta:PT Glora Aksara Pratama,2012), hal.149

*Pooled Least Square* secara sederhana menggabungkan (*pooled*) seluruh data *time series* dan *cross section*. Dalam model ini terdapat asumsi bahwa intersep dan koefisien regresi nilainya tetap untuk setiap objek penelitian dan waktu.

- b) Metode *Random Effect* adalah metode yang akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antara waktu dan antara individu. Teknik yang digunakan dalam metode *Random Effect* adalah dengan menambahkan variabel gangguan (*error terms*) yang mungkin saja akan muncul pada hubungan antara waktu dan antar Kabupaten atau Kota. Teknik metode OLS tidak dapat digunakan untuk mendapat estimator yang efisien, sehingga lebih tepat menggunakan Metode *Generalized Least Square* (GLS). Yang dapat dilihat pada persamaan dibawah ini:

$$y_{ti} = x_{ti} \beta + v_{ti}$$

Dimana:

$y_{ti}$  = observasi dari unit ke- $i$  dan diamati pada periode waktu ke- $t$  (yakni variabel dependen yang merupakan suatu data panel).

$x_{ti}$  = vektor  $k$  variabel- variabel independen atau input atau regresor dari unit ke- $i$  dan diamati pada periode waktu ke- $t$  (yakni terdapat  $k$  variabel independen, dimana setiap variabel merupakan data panel).

- c) Metode *Fixed Effect* Pendekatan *Fixed Effect* memperhitungkan kemungkinan bahwa peneliti menghadapi masalah omitted-variables,

yang mungkin membawa perubahan pada *intercept time series* atau *Cross section*. Model dengan FE menambahkan variabel dummy untuk mengizinkan adanya perubahan intersep ini.

Untuk menguji permodelan ketiga data panel estimasi model regresi dengan melakukan Uji Chow dan uji Hausman yang di tujukan untuk menentukan apakah model data panel dapat di regres dengan metode *Common Effect*, *Random Effect*, *Fixed Effect*. Uji Chow digunakan untuk menentukan apakah model data panel di regres denagan metode *Common Effect* atau dengan metode *Fixed Effect*.

Apabila dari hasil uji tersebut ditentukan bahwa metode *Common Effect* yang digunakan, maka tidak perlu diuji kembali dengan Uji Hausman, namun apabila dari hasil Uji Chow tersebut ditentukan bahwa metode *Fixed Effect* yang digunakan, maka harus ada uji lanjutan dengan Uji *Hausman* untuk memilih antara metode *Fixed Effect* atau metode *Random Effect* yang akan digunakan untuk mengestimasi regresi data panel. Pengujian yang menggunakan *Chow-test* atau *Likelihood ratio test* dengan asumsi yaitu:

H<sub>0</sub> model mengikuti *Pool*, dan H<sub>a</sub>: model mengikuti *Fixed*.  
Pengujian yang dilakukan menggunakan Hausman test dengan asumsi yaitu: H<sub>0</sub>: model mengikuti *Random Effect* H<sub>a</sub>: model mengikuti *Fixed Effect*.

Untuk menganalisis data panel diperlukan uji spesifikasi model yang tepat menggambarkan data dikenal beberapa uji diantaranya:

1. Uji Wald/ Poolability test

Uji ini bertujuan untuk melihat hubungan antara kategori *cross section* dengan hipotesis:  $H_0 : R\beta = r$ , Dasar penolakan terhadap hipotesa nol adalah apabila nilai  $\text{Prob } F < \alpha$ .

2. Uji Hausman

Uji ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat efek random di dalam panel data, yaitu dengan menguji hpotesis berikut:

$H_0: E(C_i / X) = E(u) = 0$  atau terdapat efek random didalam model, bila  $H_0$  ditolak maka digunakan model *fixed effect*. Perhitungan uji Hausman diperlukan asumsi bahwa banyaknya kategori *cross section* lebih besar dibandingkan jumlah variabel independen (termasuk konstanta) dalam model:

$H_0 : \text{Random Effect}$

$H_a : \text{Fixed Effect}$

Dengan perbandingan terhadap chi square table, jika hausman statistics lebih besar dari chi square table maka hipotesa nol dapat ditolak sehingga model yang lebih sesuai untuk digunakan adalah model *fixed effect*

3. Uji Breusch-Pagan LM Test

Uji ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat efek *cross section* atau *Time series* didalam data panel, yaitu dengan menguji hipotesis berbentuk:

$H_0: c = 0, d = 0$  atau tidak terdapat efek *cross section* maupun *time series*

$H^c_0: c = 0$  tidak terdapat efek *cross section*

$H^d_0: d = 0$  tidak terdapat efek *time series*

Untuk melihat apakah model yang akan dianalisa menggunakan metode *random effect* atau *pooled least square* dapat dilakukan dengan Breusch-Pagan LM test dengan menggunakan hipotesa sebagai berikut:

$H_0$  : *Pooled Least Square*

$H_a$  : *Random Effect*

Jika LM *statistics* lebih besar dari *chi square table* maka  $H_0$  ditolak, sehingga model yang lebih tepat digunakan adalah *random effect*.

## G. Metode Pengujian Statistik

### 1. Koefisien Determinasi $R^2$ ( R square)

Koefisien determinan bertujuan untuk mengetahui kemampuan variabel independen menjelaskan variabel dependen. Dalam *output* SPSS, nilai koefisien determinan dapat dilihat pada tabel *model summary* dan tertulis *R Square*. Untuk regresi sebaiknya menggunakan *R square* yang sudah disesuaikan atau tertulis *Adjusted R Square*, karena disesuaikan



dengan jumlah variabel independen yang digunakan dalam penelitian.<sup>4</sup> Uji ini dilakukan untuk melihat beberapa proporsi variasi dari variabel independen bisa menjelaskan variabel dependen.<sup>5</sup> Rumus yang digunakan untuk uji ini adalah sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$

Keterangan :

ESS = Rata-rata kuadrat regresi

TSS = Jumlah total kuadrat

Nilai dari  $R^2$  berkisar dari 0 sampai 1, jika nilai  $R^2$  bergerak mendekati 1 berarti semakin besar variasi variabel dependen yang dapat diterangkan oleh variabel independen. Dan jika dalam perhitungan nilai  $R^2$  sama dengan 0 maka ini menunjukkan bahwa variabel dependen tidak bisa dijelaskan oleh variabel independen.

## 2. Uji Parsial (Uji t)

Untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebas secara sendiri-sendiri terhadap variabel terikat maka dilakukan uji t. Sehingga bisa diketahui diterima atau tidaknya hipotesis satu dan dua. Jika p-value kurang dari 0,1 maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat.

---

<sup>4</sup> Nugroho Agung, *Strategi Jitu memilih Metode statistic Penelitian dengan SPSS*, (Jogyakarta: Andi, 2005), h. 22

<sup>5</sup> Ghozali Imam, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19*, (Semarang:Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2011), h. 39