

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan cara pengumpulan data

Metode penelitian adalah tata cara atau prosedur yaitu bagaimana supaya kegiatan yang dilakukan untuk dapat mengumpulkan objek sasaran penelitian (Nazir, 2003). Cara mengumpulkan data dalam penelitian adalah data sekunder yang mengambil periode tahunnya dari 2013 hingga 2017. Dalam mengambil data sekunder yang ada saya mengambil dari website resmi BPS dari berbagai kabupaten dan nasional lalu dari website dalam angka pada tiap kabupaten di tahun tertentu.

Dalam analisa data sekunder tersebut digunakan analisis regresi data panel. Regresi data panel adalah teknik menggabungkan data *time series* dengan *cross section*. Data *time series* sendiri memiliki beberapa keuntungan jika dibandingkan data lainnya keunggulannya yaitu data panel dapat memberikan ketersediaan data yang lebih banyak maka dapat menghasilkan *degree of freedom* yang besar dan penggabungan informasi dari data *time series* dan *cross section* bisa untuk menyelesaikan masalah yang ada ketika ada masalah dalam menghilangkan variabel (Widarjono, 2007).

Dalam penelitian yang ditulis menggunakan dua variabel yaitu variabel dependen dan independen yang dijabarkan seperti dibawah ini:

3.2 Variabel Penelitian

3.2.1 Variabel dependen

Variabel dependen yang digunakan di dalam penelitian ini adalah jumlah pengangguran terbuka yaitu angkatan kerja yang sama sekali tidak mempunyai pekerjaan. Dengan menggunakan BPS yaitu pengangguran menurut tingkat pengangguran terbukanya. Data yang diambil bersifat tahunan dari tahun

3.2.2 Variabel Independen

Variabel independen yang digunakan adalah UMP, IPM, pertumbuhan ekonomi, jumlah penduduk, dan jumlah penduduk miskin.

1. UMP (X1)

UMP adalah upah minimum yang berlaku dalam suatu provinsi. UMP yang digunakan UMP pertahun dari tahun 2013 sampai 2017 dari semua provinsi yang terdapat di Pulau Sumatera yang sumbernya diambil dari data BPS.

2. Pertumbuhan Ekonomi (X2)

Pada variabel ini pertumbuhan ekonomi dapat digambarkan dengan data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di website BPS dengan mengambil data PDRB harga konstan menurut lapangan usaha dari tanggal 2013 sampai 2017.

3. IPM (X3)

Pada variabel ini Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dilihat dari website resmi di BPS dalam angka persentase dari tahun 2013 sampai 2017.

4. Jumlah penduduk miskin (X4)

Pada variabel ini jumlah penduduk miskin di ambil website resmi BPS di daerah terkait seperti dalam angka persentase pada tahun 2013 hingga 2017.

3.3 Metode Analisis Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menganalisis data jumlah pengangguran sehingga perlu menggunakan metode analisis regresi yang cocok dan dapat menjelaskan berbagai informasi bersamaan antara *cross section* yaitu perbedaan antar subyek dan *time series* yang mencerminkan perubahan pada subjek waktu (Sriyana,2014).

3.3.1 Model Common Effect

Model regresi tersebut memiliki asumsi yaitu tertuliskan bahwa β_0 (slope) dan β_k (Intersep) bernilai konstan (sama) pada data panel yaitu terdiri dari data yang *time series* dan *cross section*. Persamaan tersebut dalam model regresi dengan Common Effect yaitu (Sriyana,2014):

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^n \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

i = banyaknya observasi (1,2,...,n)

t = banyaknya waktu (1,2,...,t)

$n \times t$ = banyaknya data panel

ε = residual

Penelitian ini penulis menganalisis model ekonomi yang terdiri dari 4 variabel bebas, sehingga persamaannya ditulis menjadi:

$$\ln \text{Edct_Enmply}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{UMP}_{it} + \beta_2 \ln \text{ECOGROWTH}_{it} + \beta_3 \ln \text{JPMISKIN}_{it} + \beta_4 \ln \text{IPM}_{it} + \varepsilon_{it}$$

Dari persamaan diatas dapat dilihat bahwa variabel Y (Edct_Enmply) memiliki unit i pada periode t yang dipengaruhi oleh variabel X (UMP , JPMISKIN , EcoGrowth) pada masing-masing unit dan periode (Sriyana, 2014).

3.3.2 Model *fixed effect*

Untuk pendekatan *fixed effect* diasumsikan intersep berbeda/bervariasi pada setiap unit cross section tetapi slope diasumsikan tetap/konstan baik sebagai akibat adanya perbedaan antar individu maupun periode waktu, yang dimaksud adalah bahwa setiap objek observasi memiliki konstanta yang tetap besarnya untuk berbagai periode tertentu dan

untuk koefisien regresinya juga akan tetap besarnya dari waktu ke waktu (Sriyana, 2014).

Persamaan matematis untuk model regresi *Fixed Effect* sebagai berikut (Sriyana, 2014):

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^n \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

i = banyaknya observasi (1,2,...,n)

t = banyaknya waktu (1,2,...,t)

$n \times t$ = banyaknya data panel

ε = residual

Penelitian ini penulis menganalisis model ekonomi yang terdiri dari empat variabel bebas, sehingga persamaannya ditulis menjadi:

$$\ln Edct_Enmply_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln UMP_{it} + \beta_2 \ln ECOGROWTH_{it} + \beta_3 \ln JPMISKIN_{it} + \beta_4 \ln IPM_{it} + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

i = Aceh, Sumatera Barat, Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Jambi, Riau, Kepri, Aceh, Bengkulu, Lampung, Bangka Belitung

t = 1,2,3,...,t

Dari persamaan tersebut objek yang dianalisis adalah Aceh, Sumatera Barat, Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Jambi, Riau, Kepri, Aceh,

Bengkulu, Lampung, Bangka Belitung, maka nantinya intersep (β_0) untuk persamaan yang menjelaskan/menggambarkan pengaruh variabel-variabel independen (UMP, pertumbuhan ekonomi, jumlah penduduk miskin, jumlah penduduk, IPM) terhadap dependen variabel Y (Tingkat pengangguran) akan berbeda untuk masing masing provinsi tersebut sebagai akibat dari perbedaan antar unit dan berbeda untuk masing - masing periode waktu.

3.3.3 Model Random Effect

Dalam pendekatan estimasi Random Effect, diasumsikan adanya perbedaan intersep dan konstanta disebabkan oleh residual/error sebagai akibat perbedaan antar unit dan antar periode waktu yang terjadi secara random (Sriyana, 2014). Untuk menganalisis regresi data panel dengan menggunakan model *Random Effect*, objek data *cross section* harus lebih besar dari jumlah koefisiennya.

Persamaan matematis untuk model regresi *Random Effect* sebagai berikut (Sriyana, 2014):

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \sum_{i=1}^m \sum_{k=1}^n \beta_{kit} X_{kit} + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

Y_{it} = Variabel dependen data panel

β_{0it} = Konstanta

β_k = Koefisien Regresi

X = Variabel Bebas data panel

ε = Variabel Gangguan/Error

n = Banyaknya variabel bebas

i = Banyaknya unit observasi

t = Banyaknya periode waktu (1,2,...,t)

m = Banyaknya observasi(1,2,3...,m)

Penelitian ini penulis menganalisis model ekonomi yang terdiri dari empat variabel bebas, sehingga persamaannya ditulis menjadi:

$$\ln Edct_Enplyit = \beta_0 + \beta_1 \ln UMPit + \beta_2 \ln ECOGROWTHit + \beta_3 \ln JPMISKIN_{it} + \beta_4 \ln LHPNDDKit + \beta_1 \ln IPMit + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

i = Aceh, Sumatera Barat, Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Jambi, Riau, Kepri, Aceh, Bengkulu, Lampung, Bangka Belitung.

$t = 1,2,3,\dots,t$

3.4 Pilihan Regresi Data Panel

Dalam menentukan model regresi data panelnya, dalam membandingkan hasil regresi model *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect* (Sriyana,2014).

Terdapat dua tahap yang bisa digunakan yaitu Uji chow dan Uji hausman:

3.4.1 Uji Chow

Uji chow memiliki pengertian sebagai alat yang dipergunakan untuk metode *common effect* dengan metode *fixed effect*. Dalam menentukannya melihat dari nilai probabilitas dari F statistiknya (Sriyana,2014).

H_0 : *intersep* dan *slope* adalah tetap (model *common effect*)

H_a : *slope* adalah tetap dan *intersep* berubah-ubah (model *fixed effect*)

Jika nilai F-statistic yang dihasilkan lebih besar dibandingkan nilai F-tabel (probabilitas $< \alpha$), maka akan menolak hipotesis nol, artinya asumsi koefisien intersep dan slope adalah tetap itu tidak benar, sehingga teknik regresi data panel model fixed effect lebih baik digunakan dibandingkan dengan model regresi data panel common effect. Sebaliknya ketika nilai F statistik lebih kecil dibandingkan F-tabel (probabilitas $> \alpha$) maka gagal menolak hipotesis nol, artinya asumsi koefisien intersep dan slope adalah tetap itu benar, sehingga teknik yang lebih baik digunakan adalah regresi data panel model common effect (Sriyana, 2014). Semisal setelah dilakukan pengujian telah diketahui hasilnya bahwa metode *fixed effect* lebih baik digunakan dari pada metode *common effect*, tahap yang dilakukan selanjutnya adalah melakukan uji yaitu dengan Uji *Hausman*.

3.4.2 Uji Hausman

Setelah diketahui bahwa hasil regresi *fixed effect* lebih bagus ketimbang dipergunakan daripada hasil regresi *common effect*, maka selanjutnya diuji dengan uji *Hausman* yaitu cara yang dipergunakan untuk perbandingan *fixed effect* dan *random effect*, penentuan ini dilihat dengan cara melihat probabilitas f statistiknya (Sriyana, 2014).

H₀: menggunakan model *random effect*

H_a: menggunakan model *fixed effect*

Jika nilai probabilitas *Chi square* statistik lebih besar dari alfa ($p > \alpha$) maka gagal menolak H₀, artinya model *Common Effect* lebih baik digunakan. Apabila nilai probabilitas *Chi square* statistik lebih kecil dari alfa ($p < \alpha$) maka menolak H₀, artinya teknik yang lebih baik digunakan adalah regresi data panel model *Fixed Effect* (Sriyana, 2014).

3.5 Uji Statistik

3.5.1 Uji Determinasi (R²)

Untuk membuat analisis regresi kita butuh tahu tentang betapa baik atau bagus garis regresi untuk menjelaskan datanya, dalam menjelaskan hal tersebut bisa menggunakan alat analisis yang disebut koefisien determinasi (R²). *R Squared* adalah perkiraan total variasi variabel dependen yang dijelaskan oleh variabel independen atau koefisien yang menjelaskan hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen dalam satu model. Dalam mendapatkan

koefisien determinasi itu baik/kurang bisa dilihat dari nilainya antara 0-1 (Widarjono,2017).

Jika nilai koefisien determinasi makin mendekati 0 maka garis regresinya kurang baik, artinya variabel independen dianggap kurang bisa menjelaskan data yang sebenarnya (Y). Dan juga sebaliknya jika nilai koefisien determinasi makin mendekati angka 1 maka garis regresi dapat dibilang baik itu disebabkan karena mampu menjelaskan data yang sebenarnya itu artinya variabel x bisa menjelaskan variabel y.

3.5.2 Uji Signifikan model (uji f)

Uji ini digunakan dalam mengetahui apakah secara keseluruhan berpengaruh atau tidak berpengaruh terhadap variabel dependen(Y), uji ini bisa dijelaskan dengan hipotesis seperti:

$H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ (secarra keseluruhan variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen)

$H_1: \text{minimal satu dari } \beta_k (1,2,3,4) \neq 0$ (secara keseluruhan variabel independen mempengaruhi variabel dependen)

Dalam melihat apakah hasil regresi menolak H_0 atau menerima H_0 bisa dilihat dari perbandingan antara f hitung dan f tabel, jika f hitung > f tabel maka akan menolak H_0 . Dan juga sebaliknya apabila f hitung dan f tabel. Uji f dapat dilihat secara langsung dari besarnya probabilitas f statistik apakah kurang

dari atau lebih dari α yang dipakai. Jika probabilitas f statistik besar dari α , maka menerima H_0 dan jika probabilitas f statistik lebih kecil dari α , akan menolak H_0 .

3.5.3 Uji Signifikan Parameter individual

Uji ini dipakai untuk membuktikan apakah masing masing koefisien regresi signifikan atau tidak terhadap variabel dependennya (Sriyana,2014). Sebelum menyimpulkan apakah masing masing koefisien regresi ada pengaruh signifikan atau tidak maka akan dipakai hipotesis seperti ini (Widarjono,2017).

$H_0: \beta_1 = 0$ (variabel independen ($X_1/ X_2/ X_3/ X_4$) secara individu tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y))

$H_a: \beta_1 \neq 0$ (variabel independen ($X_1/ X_2/ X_3/ X_4$) secara individu berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y))

Dalam melihat apakah hasil regresi menolak H_0 atau gagal menerima H_0 bisa dilihat dengan membandingkan antara t hitung dengan T tabel. Jika T hitung lebih besar dari t tabel maka akan menolak H_0 dan juga sebaliknya jika t hitung lebih kecil dari t tabel maka menerima H_0 . Selain membandingkan dari aspek T hitung dan T tabel, uji statistik juga dapat dilihat secara langsung dengan melihat besarnya probabilitas apakah kurang dari α atau sebaliknya. Jika prob T statistik $> \alpha$ maka akan menerima H_0 dan sebaliknya jika prob t statistik $< \alpha$ maka akan menolak H_0 .