

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Objek dan Subjek Penelitian

1. Objek Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti hanya mengambil 17 kabupaten dari 20 kabupaten yang berada di provinsi Nusa Tenggara Timur diantaranya adalah Sumba barat, Sumba timur, Kupang, Timur Tengah Selatan (TTS), Timur Tengah Utara (TTU), Belu, Alor, Lembata, Flores Timur, Sikka, Ende, Ngada, Manggarai, Rote Ndao, Nagakeo, Manggarai Timur, Sabu Raijua.

2. Subjek Penelitian

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini ialah pertumbuhan ekonomi, dan variabel independennya ialah angkatan kerja, pengeluaran pemerintah dan pariwisata (jumlah wisatawan).

B. Jenis Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan berupa data sekunder, yaitu data runtun waktu (*time series*) dan *cross section* atau data panel dengan rentan waktu 3 tahun yaitu dari tahun 2013 sampai tahun 2015.

C. Teknik Pengumpulan Data

Metode yang di gunakan dalam penelitian ini untuk pengumpulan data adalah melalui studi pustaka. Studi pustaka merupakan teknik untuk

mendapatkan informasi melalui catatan literatur, dokumentasi dan lain-lain sesuai topik penelitian. Data dalam penelitian ini diperoleh dari institusi atau lembaga yang terkait. Dalam hal ini adalah Badan Pusat Statistik dan dinas pariwisata Provinsi NTT.

D. Defenisi Operasional Variabel Penelitian

1. Pertumbuhan ekonomi

Pertumbuhan ekonomi adalah perubahan kegiatan perekonomian secara berkesinambungan ke arah yang lebih baik dari periode sebelumnya atau proses kenaikan output dalam jangka panjang (Boediono, 1985). Untuk mengetahui kontribusi terhadap perekonomian variabel pertumbuhan ekonomi di lihat dengan menggunakan pendekatan nilai dari PDRB. Data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas dasar harga konstan (miliar rupiah) tahun 2013-2015.

2. Angkatan Kerja

Angkatan kerja ialah penduduk yang berusia 15 tahun keatas yang sudah bekerja maupun yang lagi mencari pekerjaan sedangkan Tenaga kerja ialah seseorang yang mampu memproduksi barang atau jasa untuk keperluan orang lain atau keperluan utnuk dirinya senderi. Data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah jumlah dari angkatan kerja yang berada di tiap-tiap kabupaten di NTT.

3. Pariwisata

Peraiwisata ialah perjalanan yang di lakukan oleh seseorang dalam sementara waktu dari suatu tempat ke tempat lain untuk kegiatan (Sari, 2016). Pertamasyaan atau rekreasi. Data yang di gunakan dalam penelitian ini berupa jumlah tamu atau wisatawan domestic dan asing yang barada pada kabupaten yang ada di Provinsi NTT.

4. Pengeluaran pemerintah

pemerintah melakukan banyak sekali pengeluaran untuk membiayai kegiatan-kegiatannya. Pengeluaran-pengeluaran itu bukan saja untuk menjalankan roda pemerintah sehari-hari, akan tetapi juga membiayai kegiatan perekonomian (Dumairy, 1996), Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa realisasi pengeluaran pemerintah.

E. Alat Analisis

Penelitian ini menggunakan analisis regresi Data Panel agar bisa menjawab permasalahan atau hipotesis yang ada dalam penelitian ini. Yaitu dengan cara menguji menguji secara statistik terhadap variabel-variabel yang telah dikumpulkan, dengan menggunakan program *Eviews7*. Hasil dari analisis ini diharapkan dapat mengetahui berapa besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

Data panel (*pooled data*) di peroleh dengan cara menggabungkan data *time series* dengan *cross section* analisis regresi yang dilakukan dengan data panel (*pooled data*) memungkinkan peneliti dapat mengetahui

karakteristik antar waktu dan antar individu dalam variabel yang bisa saja berbeda-beda.

Metode data panel adalah merupakan suatu metode yang digunakan untuk melakukan analisis empiric data yang lebih dinamis. Kelebihan dari penggunaan data panel ini ialah sebagai berikut (Gujarati, 2004);

1. Data panel mampu menyediakan lebih banyak data sehingga mampu memberikan informasi yang lengkap. Sehingga diperoleh *degree of freedom (df)* yang lebih besar sehingga estimasi yang dihasilkan lebih baik.
2. Data panel juga mampu mengurangi kolinieritas variabel.
3. Data panel dapat digunakan untuk menguji dan membangun model perilaku yang lebih kompleks
4. Data panel dapat menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dan dapat mengatasi masalah yang timbul karena adanya masalah penghilangan variabel (*omitted variable*).
5. Data panel lebih mampu mendeteksi dan mengukur efek yang secara sederhana tidak mampu dilakukan oleh data *time series* murni maupun *cross section* murni.
6. Data panel bisa meminimalkan bias yang di hasilkan oleh agregat individu, karena data yang diobservasi lebih banyak.

F. Model Penelitian

Model ekonometrik yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui hubungan timbal balik antara formulasi teori, pengujian dan

estimasi empiris. Dalam ekonometri, data panel ialah gabungan antara data silang (*cross-section*) dan data time series daret waktu (*time series*). Dengan begitu jumlah dari data observasi dalam data panel merupakan hasil kali data observasi *time series* ($t > 1$) dengan data observasi *cross-section* ($n > 1$). Model dasar yang akan di gunakan dalam penelitian ini adalah (Basuki, 2015)

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_{3it} + u \quad (3.1)$$

Keterangan:

Y = variabel dependen (pertumbuhan ekonomi)

α = Konstanta

X1 = variabel angkatan kerja

X2 = variabel pengeluaran pemerintah

X3 = variabel pariwisata

β_0, \dots, β_4 = koefisien

u = *Error term*

t =Tahun

i = Kabupaten/kota

G. Metode Estimasi Regresi Panel

Dalam metode estimasi ini dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan antara lain;

1. *Cammon Effect Model*

Model ini dikenal dengan estimasi *cammon effect* yaitu teknik regresi yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel dengan cara

mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Model ini hanya menggabungkan data tersebut tanpa melihat perbedaan antar individu dan waktu sehingga dapat disebut bahwa model ini sama dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS) karena menggunakan kuadrat kecil.

Pada pendekatan ini hanya mengasumsikan bahwa perilaku data antar ruang sama dalam berbagai kurun waktu. Dari beberapa penelitian data panel, model ini sering sering tidak digunakan sebagai estimasi utama karena sifat dari model ini tidak membedakan perilaku data sehingga memungkinkan terjadinya bias, namun model ini digunakan sebagai pembanding dari kedua pemilihan model line.

Persemaan regresi dalam model *Cammon Effect Model* dapat di tulis sebagai berikut (Basuki, 2014):

$$Y_{it} = \alpha + X_{it} \beta + \varepsilon_{it} \quad (3.2)$$

Dimana;

i = kabupaten sumba timur, sumba barat, kupang, TTS, TTU, Belu, Alor, Lembata, Flores Timur, Sikka, Ende, Ngada, Manggarai, Rote Ndao, Nagakeo, Manggarai Timur, Sabu Raijua.

t =2013,2014,2015.

i disini menunjukkan *cross section* (individu) dan t menunjukkan periode waktunya . dengan asumsi komponen *error* dalam pengolahan kuadrat terkecil, biasa prose estimasi terpisah untuk setiap unti *cross section* dapat dilakukan.

2. Fixed Effect Model

Pendekatan model ini menggunakan variabel boneka atau *dummy*, yang dikenal dengan sebutan model efek tetap (*fixed effect*) atau *Least Square Dummy Variabel* atau di sebut juga *covariance model*. Pada metode fixed effect estimasi dapat dilakukan dengan tanpa pembobot (*no weight*) atau *Least Square Dummy Variabel* (LSDV) dan dengan pembobot (*cross section weight*) atau *General Least Square*. Tujuan dilakukan pembobotan adalah untuk mengurangi heterogenitas antar unit *cross section* (Gujarti, 2006). Penggunaan model ini tepat untuk melihat perilaku data dari masing-masing variabel sehingga data lebih dinamis dalam menginterpretasi data.

Pemilihan model antara *Common Effect* dengan *Fixed Effect* dapat dilakukan dengan pengujian *Likelihood Test Ratio* dengan ketentuan apabila nilai probabilitas yang dihasilkan signifikan dengan alpha maka dapat diambil keputusan dengan menggunakan *Fixed Effect Model*

3. Metode Random Effect

Model data panel pendekatan ketiga yaitu model efek acak (*random effect*). Dalam model efek acak parameter-parameter yang berada antar daerah maupun antar waktu dimasukkan ke dalam error, karena hal inilah, model efek acak juga disebut model komponen eror (*error component model*).

Dengan menggunakan model efek acak ini, maka dapat menghemat pemakaian derajat kebebasan dan tidak mengurangi jumlahnya seperti yang dilakukan pada model efek tetap. Hal ini berimplikasi parameter yang merupakan hasil estimasi akan semakin efisien. Keputusan penggunaan model efek tetap ataupun acak ditentukan dengan menggunakan uji hausman. Dengan ketentuan apabila probabilitas yang dihasilkan signifikan dengan alpha maka dapat digunakan model *Fixed Effect* namun apabila sebaliknya maka dapat memilih salah satu yang terbaik antar *Fixed Effect* dengan *Random Effect*. Dengan demikian, persamaan model *Random Effect* dapat dituliskan sebagai berikut;

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + W_{it} \quad (3.3)$$

i = kabupaten sumba timur, sumba barat, , kupang, TTS, TTU, Alor, Belu, Lembata, Flores Timur, Sikka, Ende, Ngada, Manggarai, Rote Ndao, Nagakeo, Manggarai Timur, Sabu Raijua.

t =2013,2014,2015.

Dimana :

$$W_{it} = \varepsilon_{it} + u_i ; E(W_{it}) = 0; E(W_{it}^2) = \alpha^2 + \alpha_u^2;$$

$$E(W_{it}, W_{it-1}) = 0; i \neq j; E(u_i, \varepsilon_{it}) = 0;$$

$$E(\varepsilon_i, \varepsilon_{is}) = E(\varepsilon_i, \varepsilon_{is}) = E(\varepsilon_i, \varepsilon_{is}) = 0$$

Meskipun komponen error W_t bersifat homoskedastik, nyatanya terdapat korelasi antara W_1 dan W_{it-s} (equicorrelation) yakni ;

$$Corr (w_{it}, w_{i(t-1)}) = \alpha_u^2 / (\alpha^2 + \alpha_u^2) \quad (3.4)$$

H. Pemilihan Model

Untuk memilih model yang paling tepat digunakan dalam mengelolah data panel, terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan yakni;

1. Uji *Chow*

Chow test yakni pengujian untuk menentukan model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan untuk mengestimasi data panel (Basuki, 2015).

Hipotesis yang di bentuk *chow test* ialah sebagai berikut (Widarjono, 2009)

H_0 = Model *Common Effect*

H_1 = Model *Fixed Effect*

H_0 di tolak jika *p-value* lebih kecil dari nilai α , sebaliknya H_1 di terima jika *p-value* lebih besar dari nilai α . Nilai dari α yang digunakan sebesar 5%.

2. Uji *Hausman*

Hausman test adalah pengujian statistic untuk memilih apakah model apakah model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat di gunakan (Basuki, 2015).

Hipotesis yang di gunakan dalam bentuk *Hausman test* adalah sebagai berikut (Gujarati, 2013);

H_0 = Model *Common Effect*

H_1 = Model *Fixed Effect*

H_0 di tolak jika *p-value* lebih kecil dari nilai α , sebaliknya H_1 di terima jika *p-value* lebih besar dari nilai α . Nilai dari α yang digunakan disini sebesar 5%

3. Uji *Lagrange Multiplier* (LM)

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

Secara garis besar ada 3 prosedur pengujian yang akan digunakan, yaitu uji statistic F yang dipakai untuk memilih antar (Basuki, 2014).

- a. Model *common effect* atau *Fixed Effect*
- b. Uji *Lagrange Multiplier* (LM) digunakan untuk memilih antara model *common effect* atau *Fixed Effect*
- c. Uji Hausman digunakan untuk memilih antara model *Fixed Effect* atau *Random Effect*

I. Uji Kualitas Data

Dengan menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS), agar menghasilkan nilai parameter model penduga yang lebih tepat, diperlukan pendeteksian apakah model tersebut menyimpang dari asumsi klasik atau tidak, deteksinya terdiri dari sebagai berikut.

1. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas atau Kolinearitas berganda ialah suatu keadaan dimana satu atau lebih variabel bebas dapat dinyatakan sebagai kombinasi kolinear dari variabel yang lainnya. Uji Multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam regresi ini ditemukan ada korelasi antar

variabel independen atau tidak. Jika ada korelasi maka terdapat masalah multikolinearitas.

Ada beberapa cara untuk mendeteksi adanya Multikolinearitas, yaitu sebagai berikut;

- a. R^2 cukup tinggi (0,7-0,1) akan tetapi uji t pada masing-masing koefisien regresinya tidak signifikan
- b. Tingginya R^2 merupakan syarat yang cukup (*sufficient*) tetapi bukan syarat yang perlu (*necessary*), untuk terjadinya multikolinearitas, sebab pada R^2 yang rendah $< 0,5$ bisa juga terjadi multikolinearitas
- c. Meregresikan variabel independen X dengan variabel-variabel independen yang lain, kemudian hitung R^2 nya dengan menggunakan uji F;

Adanya beberapa cara untuk mengetahui multikolinieritas dalam suatu model salah satunya adalah dengan melihat koefisien korelasi hasil output computer. Jika terdapat koefisien korelasi yang lebih besar dari (0,9), maka terdapat gejala multikolinieritas.

Cara untuk mengatasi masalah multikolinearitas, satu variabel independen yang memiliki korelasi dengan variabel independen lain harus dihapus.

2. Uji Heterokedastisitas

Dikatakan terkena heterokedastisitas apabila suatu terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari suatu pengamatan ke pengamatan lainnya. Jika varians dari residual dan satu pengamatan ke pengamatan

yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan apabila varians berbeda disebut heteroskedastisitas.

Adanya sifat heteroskedastisitas ini dapat membuat penaksiran dalam sebuah model tidak efisien. Umumnya masalah heteroskedastisitas lebih biasa terjadi pada data *cross section* dibandingkan dengan *time series* (Gujarati, 2006).

J. Uji Statistik Analisis Regresi

Uji signifikansi merupakan prosedur yang digunakan untuk menguji kesalahan atau kebenaran dari hasil hipotesis nol sampel.

1. Uji koefisien Determinasi (R-Square)

Koefisien determinan R^2 untuk mengukur seberapa jauh kemampuan suatu model dalam menerangkan variasi variabel independen untuk mengukur kebaikan suatu model (*goodness of fit*). Nilai koefisien determinan diantara 0-1 ($0 < R^2 < 1$), nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel independen sangat terbatas. Nilai yang mendekati 1 berarti variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Gujarati, 2003)

Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi ialah bias terhadap jumlah variabel dependen, R^2 pasti meningkat, tanpa peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen atau tidak. Oleh karena itu, banyak peneliti menganjurkan

untuk menggunakan nilai *adjusted R²* pada saat mengevaluasi model regresi terbaik. Tidak seperti nilai *R²*, nilai *adjusted R²* dapat naik dapat turun apabila satu variabel independen di tambahkan dalam model. Pengujian ini intinya adalah mengukur seberapa jauh kemampuan suatu model dalam menerangkan variasi variabel independen.

2. Uji F-Statistik

Uji f-statistik dilakukan untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel independen secara keseluruhan atau bersama-sama terhadap variabel dependen. Langkah-langkah yang dalam uji ini sebagai berikut;

a. Merumuskan Hipotesis

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$, artinya secara bersama-sama tidak ada pengaruh variabel indepen terhadap variabel dependen.

$H_a : \beta_1 : \beta_2 : \beta_3 : \beta_4 \neq 0$, artinya secara bersama-sama ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen

b. Pengambilan Keputusan

Dalam uji F pengambilan keputusan dilakukan dengan cara membandingkan probabilitas pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen dengan nilai alpha yang dipakai dalam penelitian ini sebesar $\alpha = 0,05$.

Jika probabilitas dari variabel independen $> 0,05$ maka hipotesa H_0 diterima artinya variabel independen secara bersama-sama tidak berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen.

Jika probabilitas dari variabel independen $< 0,05$ maka hipotesa H_0 ditolak atau meneriman H_a artinya variabel independen secara simultan (bersama-sama) berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen.

3. Uji t-Statistik (Uji Parsial)

Uji parsial dilakukan untuk pengujian terhadap tingkat signifikan setiap variabel independen secara individual terhadap variabel dependen dalam suatu model regresi.

a. Merumuskan Hipotesis

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$, artinya tidak ada pengaruh variabel independen secara individu, terhadap variabel dependen.

$H_a : \beta_1 : \beta_2 : \beta_3 : \beta_4 \neq 0$, yang artinya ada pengaruh variabel independen secara individu , terhadap variabel dependen

b. Pengambilan Keputusan

Pada penelitian ini penulis menggunakan $\alpha = 0,05$

Jika probabilitas dari variabel independen $> 0,05$ maka hipotesa H_0 diterima artinya variabel independen secara partial (sendri) tidak berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen.

Jika probabilitas dari variabel independen $< 0,05$ maka hipotesa H_0 ditolak atau menerima H_a yang artinya variabel independen secara partial (sendiri) berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen.

Uji ini dapat dilakukan dengan membandingkan t hitung dengan t tabel, adapun rumus untuk mendapatkan t hitung ialah sebagai berikut;

$$t \text{ hitung} = (b_i - b) / s_{b_i} \quad (3.5)$$

dimana ;

b_i = koefisien variabel independen ke- i

b = nilai hipotesis nol

s_{b_i} = simpngan baku dari variabel independen ke- i

Pada tingkat signifikansi 5% dengan kriteria pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut .

- a. Jika $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang artinya sala satu variabel bebas (*independent*) tidak mempengaruhi variabel terikat (*dependen*) secara signifikan
- b. Jika $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya sala satu variabel bebas (*independent*) mempengaruhi variabel terikat (*dependen*) secara signifikan.