

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi dan waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil lokasi pada Badan Pusat Statistik dan Bappeda Provinsi Nusa Tenggara Timur, penelitian ini dilaksanakan selama 6 (enam) bulan terhitung dari bulan Oktober 2017 sampai dengan Maret 2018.

3.2. Defenisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Tabel 3.1
Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi Variabel	Ukuran
1	Belanja Modal	Pengeluaran anggaran untuk memperoleh asset tetap dan asset lainnya yang memberi manfaat lebih dari satu periode akuntansi	Nominal
2	Investasi	Pengeluaran atau perbelanjaan penanaman modal atau perusahaan untuk membeli barang - barang modal dan perlengkapan untuk menambah kemampuan memproduksi barang-barang dan jasa - jasa yang tersedia dalam perekonomian.	Nominal
3	Tenaga Kerja	Upah bulanan yang terdiri dari upah pokok termasuk tunjangan tetap yang ditetapkan oleh Gubernur yang berlaku untuk seluruh Kabupaten/Kota.	Nominal
4	PDRB	Nilai barang dan jasa-jasa yang diproduksi didalam Negara tersebut dalam satu tahun tertentu.	Nominal

3.3. Jenis dan Sumber data

3.3.1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, yakni data berupa angka hasil pengukuran seperti Laporan Keuangan, PDRB, Tenaga Kerja, dan investasi, Tahun 2010-2015.

3.3.2. Sumber Data

Sumber data yang dipakai penelitian ini adalah data sekunder, meliputi data sekunder *time series* dan *cross section* atau dengan kata lain data panel, yang telah diolah kembali, yaitu data yang diperoleh dalam bentuk sudah jadi, dikumpulkan dan diolah oleh pihak lain. Adapun data yang digunakan adalah data tahunan atau data *time series*, dengan jangka waktu dari tahun 2010-2015 (6 tahun), dan data *cross section* dua puluh satu Kabupaten/Kota di Provinsi NTT. Data yang diperlukan sesuai dengan topik penelitian meliputi data-data sebagai berikut:

- a. Data dari BPS Provinsi NTT yaitu data PDRB, jumlah tenaga kerja dan investasi Kabupaten/Kota se Provinsi NTT, Tahun 2010 - 2015.
- b. Data dari BAPPEDA Provinsi NTT yakni belanja modal pada laporan APBD Kabupaten/Kota se NTT, Tahun 2010 - 2015.

3.4. Model Regresi Data Panel

Analisis data panel adalah suatu metode mengenai gabungan dari data antar waktu (*time series*) dengan data antar individu (*cross section*). Untuk

menggambarkan data panel secara singkat, misalkan pada data *cross section*, nilai dari satu variabel atau lebih dikumpulkan untuk beberapa unit sampel pada suatu waktu. Dalam data panel, unit *cross section* yang sama di survey dalam beberapa waktu (Gujarati, 2003). Regresi dengan menggunakan data panel memberikan beberapa keunggulan dibandingkan dengan pendekatan standar *cross section* dan *time series*, diantaranya:

1. Data panel dapat memberikan peneliti jumlah pengamatan yang besar, meningkatkan derajat kebebasan (*degree of freedom*), data memiliki variabilitas yang besar dan mengurangi kolinieritas antara variabel penjelas dimana dapat menghasilkan estimasi ekonometri yang efisien.
2. Data panel dapat memberikan informasi lebih banyak yang tidak dapat diberikan hanya oleh data *cross section* atau *time series* saja.
3. Data panel dapat memberikan penyelesaian yang lebih baik dalam inferensi perubahan dinamis dibandingkan data *cross section*.

Keunggulan dimiliki model data panel tersebut, ada beberapa permasalahan yang muncul dalam pemanfaatan data jenis panel yaitu permasalahan autokorelasi dan heterokedastisitas. Permasalahan baru yang muncul seperti korelasi silang (*cross-correlation*) antar unit individu pada periode yang sama.

3.5. Teknik Analisis Data

3.5.1. Analisis Statistik Deskriptif

Menjawab permasalahan pertama tentang gambaran belanja modal, tenaga kerja investasi dan PDRB Kabupaten/Kota di Provinsi NTT, maka digunakan alat analisis deskriptif, tentang perkembangan dari variabel di teliti dengan menggambarkan grafik.

3.5.2. Analisis Statistik Inferensial

3.5.2.1. Pengujian Asumsi Model Klasik

Uji asumsi klasik meliputi uji normalitas, autokorelasi, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas. Uji asumsi klasik berdasarkan hasil perhitungan menggunakan aplikasi *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 20.0 dirincikan sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

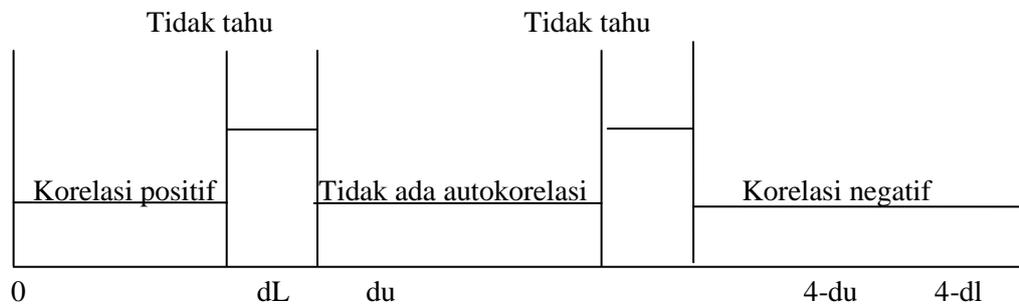
Uji normalitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Apabila signifikansi yang diperoleh $>$ taraf signifikansi yang ditetapkan 0,05 maka berdistribusi normal. Apabila signifikasni yang diperoleh $<$ taraf signifikan yang ditetapkan 0,05 maka tidak berdistribusi normal (Gunawan, 2013:78).

2. Uji Autokorelasi

Salah satu uji formal yang paling populer untuk mendeteksi autokorelasi adalah uji Durbin-waston.

Gambar 3.1

Aturan membandingkan uji Durbin-Waston dengan Tabel Durbin-Waston



4

Untuk kepentingan tersebut, DW telah mempunyai tabel yang digunakan sebagai pembanding uji DW yang dilakukan, sehingga dapat disimpulkan dengan tepat ada atau tidak ada autokorelasi. Dalam membandingkan hasil perhitungan statistik DW dengan tabel DW, ternyata mempunyai aturan sendiri.

Tabel DW terdiri dari dua nilai, yaitu batas bawah (d_L) dan batas atas (d_U). Nilai-nilai ini dapat digunakan sebagai pembanding uji DW, dengan aturan sebagai berikut :

- Bila $DW < d_L$: berarti ada korelasi yang positif atau kecenderungannya $\rho = 1$.
- Bila $d_L \leq DW \leq d_U$: berarti kita tidak dapat mengambil kesimpulan apapun.
- Bila $d_U < DW < 4-d_U$: berarti tidak ada korelasi positif maupun negatif
- Bila $4-d_U \leq DW \leq d_L$: berarti kita tidak dapat mengambil kesimpulan apapun.

- Bila $DW > 4-dL$: berarti ada korelasi negatif.

3. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas (*multicollinearity*) adalah masalah yang timbul dalam analisis regresi bila dua atau lebih variabel bebas berhubungan erat; hal ini menyebabkan galat standar menjadi terlalu tinggi dan menyebabkan pengujian statistik menjadi bias (Ghozali, 2009). Uji multikolonieritas dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi yang signifikan antara variabel bebas.

Uji multikolonieritas dengan SPSS dilakukan dengan uji regresi dengan patokan nilai VIF (*variance inflation factor*) dan koefisien korelasi antara variabel bebas. Apabila nilai VIF disekitar angka 1 atau memiliki *tolerance* mendekati 1, maka dikatakan tidak terdapat masalah multikolonieritas dalam model regresi. Apabila koefisien korelasi antar variabel bebas $< 0,5$ maka tidak terdapat masalah multikolonieritas (Gunawan, 2013 : 96-97). Perhitungannya menggunakan aplikasi *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 20.0

4. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas berarti variasi residual tidak sama untuk semua pengamatan. Heteroskedastisitas bertentangan dengan salah satu asumsi dasar regresi bier homoskedastisitas yaitu variasi residual sama untuk semua pengamatan. Secara ringkas walaupun terdapat heteroskedastisitas maka penaksir OLS (*Ordinary Least Square*) tetap tidak bias dan konsisten

tetapi penaksir tadi tidak lagi efisien baik dalam sampel kecil maupun sampel besar (yaitu *asimtotik*). Menurut Gujarati (2003) bahwa masalah heteroskedastisitas nampaknya menjadi lebih biasa dalam data *cross section* dibandingkan dengan data *time series*. Penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov – Smirnov untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas.

3.5.2.2. Model Regresi Linier Berganda

Analisis ini menggunakan analisis data panel yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas yaitu : Belanja Modal (X_1), Tenaga Kerja (X_2) dan Investasi (X_3) terhadap variabel terikat yaitu PDRB (Y). Secara pengertian ekonomi fungsi matematis adalah sebagai berikut :

PDRB(Y), akan dipengaruhi oleh Belanja modal (X_1), Tenaga kerja(X_2), Investasi (X_3).

Model yang digunakan dalam variabel-variabel independent yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \mu$$

Dimana :

$$Y = \text{PDRB}$$

$$\beta_0 = \text{Konstanta}$$

$$\beta_1 = \text{Koefisien variabel belanja modal}$$

$$\beta_2 = \text{Koefisien variabel tenaga kerja}$$

$$\beta_3 = \text{Koefisien variabel investasi}$$

$$X_1 = \text{Belanja modal}$$

X_2 = Tenaga Kerja

X_3 = Investasi

μ = Faktor gangguan (disturbance error)

3.5.2.3. Pengujian Kriteria Statistik

Uji signifikansi merupakan prosedur yang digunakan untuk menguji kebenaran atau kesalahan dari hasil hipotesis nol dari sampel. Ide dasar yang melatarbelakangi pengujian signifikansi adalah uji statistik dari distribusi sampel dari suatu bstatistik dibawah hipotesis nol. Keputusan untuk mengolah H_0 dibuat berdasarkan nilai uji statistik yang diperoleh dari data yang ada (Gujarati, 2003). Uji statistik terdiri dari koefisien determinasi *Goodness of fit test* (R^2), pengujian koefisien regresi secara bersama-sama (uji F), dan pengujian koefisien regresi parsial (uji t).

3.5.2.3.1. Pengujian Hipotesis dan Kaidah Pengambilan Keputusan

Setelah dinyatakan bebas dari penyimpangan asumsi klasik selanjutnya adalah pengujian secara statistik untuk mengetahui apakah semua variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen. Uji statistik adalah untuk menguji apakah hasil yang dicapai sudah sesuai dengan metode-metode statistik.

1. Pengujian koefisien secara bersama-sama (Uji F)

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara simultan terhadap variabel terikat. Hipotesis yang digunakan yaitu :

1. $H_0 : b_1, \dots, b_4 = 0$ semua variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen secara simultan.
2. $H_1 : b_1, \dots, b_4 \neq 0$ semua variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara simultan.

Nilai F hitung dirumuskan sebagai berikut :

$$F = \frac{R^2 / (k-1)}{1 - R^2 / (N-1)}$$

Dimana : k = jumlah parameter yang diestimasi termasuk konstanta
 N = jumlah observasi

Pada tingkat signifikansi 10 persen dengan kriteria pengujian yang digunakan sebagai berikut :

- a. H_0 di terima dan H_a ditolak apabila F hitung $<$ F tabel, artinya variabel penjelas secara simultan berpengaruh tidak signifikan terhadap variabel yang dijelaskan.
- b. H_0 ditolak dan H_a diterima apabila F hitung $>$ F tabel, artinya variabel penjelas secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel yang dijelaskan.

2. Pengujian Koefisien Regresi Parsial (Uji t)

Uji signifikansi parameter individual (uji statistik t) dilakukan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial dan menganggap variabel lain konstan. Hipotesis yang digunakan adalah :

1. $H_0 : b_1 = 0$ ada pengaruh yang tidak signifikan dari variabel belanja modal terhadap PDRB

$H_1 : b_1 \neq 0$ ada pengaruh yang signifikan dari variabel belanja modal terhadap PDRB

2. $H_0 : b_3 = 0$ ada pengaruh yang tidak signifikan dari variabel tenaga kerja terhadap PDRB

$H_1 : b_3 \neq 0$ ada pengaruh yang signifikan dari variabel tenaga kerja terhadap PDRB

3. $H_0 : b_2 = 0$ ada pengaruh yang tidak signifikan dari variabel investasi terhadap PDRB

$H_1 : b_2 \neq 0$ ada pengaruh yang signifikan dari variabel investasi terhadap PDRB

Nilai t hitung dapat dicari dengan rumus :

$$t = \frac{\beta_i - \beta_i^*}{SE(\beta_i)}$$

Dimana : β_1 : parameter yang diestimasi

B_i^* : nilai hipotesis dari β_1 ($H_0 : \beta_1 = \beta_i^*$)

SE (β_i) : simpangan baku β_i

3.5.2.4. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R^2) adalah antara nol dan satu. Nilai R^2 yang terkecil (mendekati nol) berarti kemampuan satu variabel dalam menjelaskan variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen (Ghozali, 2009).

Kelemahan mendasar penggunaan determinasi adalah bias terhadap variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Setiap tambahan satu variabel pasti meningkat tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Oleh karena itu, banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai adjusted (R^2) pada saat mengevaluasi model regresi yang terbaik (Ghozali, 2009), nilai koefisien determinasi diperoleh dengan formula :

$$R^2 = \frac{\sum y^{*2}}{\sum y^2}$$

Dimana : y^* : Nilai y estimasi

Y : nilai y aktual

