

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. OBJEK PENELITIAN

Objek penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.” (Sugiyono (2011:38)

B. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, yaitu metode penelitian yang menekankan analisis pada masalah aktual dengan data berupa angka.

Penelitian kuantitatif, menurut Robert Donmoyer (dalam Given, 2008: 713), adalah pendekatan-pendekatan terhadap kajian empiris untuk mengumpulkan, menganalisa, dan menampilkan data dalam bentuk numerik daripada naratif. Menurut *Cooper & Schindler* (2006: 229), riset kuantitatif mencoba melakukan pengukuran yang akurat terhadap sesuatu.

Penelitian kuantitatif sering dipandang sebagai antitesis atau lawan dari penelitian kualitatif, walau sebenarnya perbedaan kualitatif-kuantitatif tersebut agak menyesatkan. *Donmoyer* beralasan, banyak peneliti kuantitatif tertarik mempelajari aspek-aspek kualitatif dari fenomena. Mereka melakukan kuantifikasi gradasi kualitas menjadi skala-skala numerik yang memungkinkan analisis statistik.

C. DEFINISI VARIABLE PENELITIAN

Seperti yang dijelaskan sebelumnya bahwa penelitian ini merupakan penelitian komparatif yaitu penelitian yang bersifat membandingkan dua atau lebih variable.

Untuk memudahkan pemahaman terhadap istilah dan variabel yang digunakan dalam penelitian ini perlu diberikan batasan operasional sebagai berikut:

1. Variable Independent

Variabel Independen dalam Bahasa Indonesia sering disebut variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat). Penelitian ini menggunakan variabel bebas yaitu kesempatan kerja.

2. Variable Dependent

Variabel dependen sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsukuen. Dalam Bahasa Indonesia sering disebut variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas atau disebut variabel independen. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah investasi, tingkat upah, inflasi dan PDRB.

Berdasarkan penjelasan variabel Independen dan Dependen diatas, dapat di jelaskan defenisi setiap variabel sebagai berikut :

1. Kesempatan kerja adalah jumlah tenaga kerja yang dibayar dan bekerja bagi setiap penduduk dalam usia kerja pada tahun tertentu. Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dalam persen yang disusun dalam bentuk tahunan dari tahun 2010-2014.
2. Investasi pada hakikatnya merupakan penempatan sejumlah dana yang ada saat ini dengan harapan untuk memperoleh keuntungan di masa mendatang. Investasi yaitu jumlah investasi asing (PMA) yang masuk ke Propinsi Maluku selama periode penelitian tahun 2010-2014 dalam juta rupiah.
3. Upah minimum adalah standar upah minimum yang ditetapkan di propinsi Maluku periode penelitian tahun 2010-2014 dalam juta rupiah.
4. Inflasi secara umum di definisikan naiknya harga barang dan jasa sebagai akibat jumlah uang (permintaan) yang lebih banyak dibandingkan jumlah barang atau jasa yang tersedia (penawaran), sebagai akibat dari inflasi adalah turunnya nilai uang. Data yang digunakan berdasarkan Indeks Harga Konsumen. Data diperoleh dari situs Badan Pusat Statistik Indonesia dan dinyatakan dalam bentuk persen yang disusun dalam bentuk tahunan dari tahun 2010-2014.
5. PDRB (*Produk Domestik Regional Bruto*) adalah jumlah nilai tambah barang dan jasa yang dihasilkan dari seluruh kegiatan perekonomian diseluruh daerah dalam tahun tertentu atau periode tertentu dan biasanya 1 tahun. PDRB disusun dalam bentuk juta rupiah periode tahun penelitian 2010-2014.

D. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Data penelitian merupakan data sekunder periode 2010-2014 yang diperoleh dari publikasi Badan Pusat Statistik Propinsi Maluku. Selain menggunakan series data, penelitian ini juga menggunakan data *cross section* 11 Kabupaten/kota di Propinsi Maluku. Data sekunder yang dikumpulkan antara lain:

1. Data populasi terhadap kesempatan kerja di Provinsi Maluku yang diperoleh dari website resmi Badan Pusat Statistika (BPS) dengan alamat resmi <http://www.bps.go.id>.
2. Data PDRB terhadap kesempatan kerja di Provinsi Maluku yang diperoleh dari website resmi Badan Pusat Statistika (BPS) dengan alamat resmi <http://bps.go.id>.
3. Data Tingkat Upah terhadap kesempatan kerja di Provinsi Maluku yang diperoleh dari website resmi Badan Pusat Statistika (BPS) dengan alamat resmi <http://bps.go.id>.
4. Data Tingkat Investasi terhadap kesempatan kerja di Provinsi Maluku yang diperoleh dari website resmi Badan Pusat Statistika (BPS) dengan alamat resmi <http://bps.go.id>.

E. Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2012) Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah: mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan

perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Teknis analisis data dalam penelitian ini menggunakan data panel (*pooled data*) sehingga regresi dengan menggunakan data panel disebut model regresi-data panel. Pengertian data panel, yaitu gabungan dari data *time series* (antar waktu) dan data *cross section* (antar individu atau ruang) (Gujarati, 2003). Dan alat pengolah data dalam penelitian ini menggunakan software Microsoft Excel, Eviews

1. Analisis Deskriptif

Statistik deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi tentang suatu data yang dilihat melalui nilai rata-rata (mean), standar deviasi, varian, maksimum, minimum, sum, range, kurtosis, dan skewness (Ghozali, 2009). Standar deviasi kecil menunjukkan nilai sampel atau populasi yang mengelompok di sekitar nilai rata-rata hitungannya. Hal ini disebabkan nilainya hampir sama dengan nilai rata-rata. Sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap anggota sampel atau populasi mempunyai kesamaan. Sebaliknya, apabila nilai deviasi besar, maka penyebaran dari rata-rata juga besar.

2. Analisis Regresi Data Panel

Dalam penelitian ini digunakan regresi panel data. Panel data adalah data yang memiliki jumlah *Crossection* dan jumlah *time series*. Data dikumpulkan dalam suatu rentang waktu terhadap banyak individu. Estimasi menggunakan data panel akan mendapatkan jumlah observasi sebanyak T (jumlah *observasi time series*) N (jumlah *observasi cross*

section), dimana $T > 1$ dan $n > 1$. Baltagi (1995), menjelaskan bahwa estimasi data panel memiliki beberapa keuntungan sebagai berikut:

- a. Apabila data panel berhubungan dengan data berbagai individu, negara bagian (provinsi), negara dan lainnya antar waktu, maka heterogenitas antar unit dapat dikembalikan.
- b. Dengan mengkombinasikan observasi berdasarkan deret waktu dan kerat lintang, maka data panel memberikan informasi yang relatif lebih lengkap, bervariasi, kolineritas antar variabel menjadi berkurang, serta meningkatkan derajat kebebasan.
- c. Dengan meneliti data kerat lintang antar waktu, data panel dapat digunakan untuk meneliti dinamika perubahan data kerat lintang, seperti mendeteksi tingkat pengangguran, dan mobilitas pekerja.
- d. Data panel dapat digunakan dalam membangun dan menguji model perilaku yang lebih kompleks.

Ada dua macam panel data yaitu data *panel balance* dan data *panel unbalance*. Data *panel balance* adalah keadaan dimana unit *cross-sectional* memiliki jumlah observasi *time series* yang sama. Sedangkan data panel *unbalance* adalah keadaan dimana unit *cross-sectional* memiliki jumlah observasi *time series* yang tidak sama. Ada tiga pendekatan dalam membuat regresi panel data:

1. *Pooling Least Square*

Pada model ini digabungkan data *cross section* dan data *time series*. Kemudian digunakan metode OLS terhadap data panel tersebut.

Pendekatan ini merupakan pendekatan yang paling sederhana dibandingkan dengan kedua pendekatan lainnya. Dengan pendekatan ini kita tidak bisa melihat perbedaan antar individu dan perbedaan antar waktu karena *intercept* maupun slope dari model sama. Persamaan untuk *Pooling Least Square* di tulis dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta X_{i,t} + \varepsilon_{i,t}; \hat{I} = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T$$

Dimana:

N = Banyaknya observasi

T = Banyaknya waktu

$N \times T$ = Banyaknya data panel

2. *Fixed Effect Approach*

Pada pendekatan ini, model panel memiliki *intercept* yang mungkin berubah-ubah untuk setiap individu dan waktu, dimana setiap *unit cross section* bersifat tetap secara *time series*. Secara matematis model panel data yang menggunakan pendekatan *fixed effect* atau *Least Dummy Variable* (LSDV) adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_j X_{it}^j + \sum_{i=1}^n \alpha_i D_i + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

Y_{it} = variabel dependen di waktu t untuk *unit cross section* i

α = intersep yang berubah-ubah antar *cross section*

β_j = parameter untuk variabel ke $-j$

ε_{it} = komponen *error* di waktu t untuk *unit cross section* i

D_i = dummy variabel

3. *Random Effect Approach*

Dalam pendekatan ini perbedaan antar waktu dan antar individu diakomodasi lewat *error*. *Error* dalam pendekatan ini terbagi menjadi *error* untuk komponen individu, *error* komponen waktu, dan *error* gabungan. Keuntungan *random effect* model dibandingkan *fixed effect* model adalah dalam hal derajat kebebasannya. Tidak perlu dilakukan estimasi terhadap *intersept N cross-sectional*. Berikut ini persamaan *random effect*:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}; \varepsilon_{it} = U_i + V_t + W_{it}$$

Dimana:

U_i = merupakan *error cross section*

V_t = merupakan *error time series*

W_{it} = merupakan *error gabungan*

F. Pemilihan Model Estimasi Data Panel

Pemilihan antara metode *Pooling Least Square*, *fixed effect* dan *random effect* dilakukan melalui dua tahap, yaitu:

1. Pemilihan antara *metode fixed effect* atau *Pooling Least Square* dilakukan dengan Uji Chow.

Uji Chow adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah model yang digunakan adalah *pooled least square* atau *fixed effect*.

Rumus yang digunakan dalam test ini adalah:

$$CHOW = \frac{RRSS - URSS}{URSS - (NT - N - K)}$$

Dimana:

RRSS= *restricted residual sum square*

URSS = *unrestricted residual sums square*

N = jumlah data *cross section*

T = jumlah data *time series*

K = jumlah variabel penjelas

Ho: Model Menggunakan pendekatan *Pool Least Square*

H1: Model menggunakan pendekatan *Fixed Effect*

Pengujian ini mengikuti distribusi F statistik, dimana jika F statistik lebih besar F table maka Ho ditolak. Nilai Chow menunjukkan nilai F statistik dimana bila nilai Chow yang kita dapat lebih besar dari nilai F table yang digunakan berarti kita menggunakan model *fixed effect*.

2. Sedangkan Pemilihan antara metode *Fixed Effect* atau *Random Effect* dilakukan dengan uji Hausman.

Uji Hausman digunakan untuk menentukan apakah menggunakan model *fixed effect* atau model *random effect*.

Model Uji Hausman yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$W = X^2 [K - 1] = [b - \beta]^T [b - \beta]$$

Sementara itu hipotesa yang digunakan dalam pengujian ini yaitu :

Ho = W memiliki distribusi chi-square yang terbatas dengan derajat kebebasan (K-1)

H1 = W memiliki distribusi chi-square yang tidak terbatas dengan derajat kebebasan (K-1)

Uji ini menggunakan distribusi chi square dimana jika probabilitas dari hausman lebih kecil dari α (hasil hausman test signifikan) maka H_0 ditolak dan model *fixed effect* digunakan.

3. Uji Langrange Multiplier

Untuk mengetahui apakah model *Random Effect* lebih baik daripada metode *Common Effect* (OLS) digunakan uji *Langrange Multiplier* (LM). Setelah didapatkan model yang tepat maka hasil regresi dari model tersebut membuktikan hipotesis ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan maka dilakukan uji t dan uji f.

G. Uji Asumsi Klasik (Kualitas Data)

1. Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah keadaan dimana varians tidak konstan atau berubah-ubah. Model yang baik bersifat homoskedastis dimana variansnya konstan atau errornya memiliki varians yang sama. Heteroskedastisitas menyebabkan OLS estimator tidak lagi berada pada varians yang minimum. Untuk mengetahui ada tidaknya heteroskedastisitas kita melakukan Uji *White* (*White's general heteroscedasticity test*). Hipotesa yang digunakan dalam test ini adalah:

H_0 : Homoskedastis

H_1 : Lainnya Jika nilai perhitungan nilai kritis dengan α yang dipilih maka H_0 ditolak dan berarti terdapat heteroskedastisitas. Untuk mengatasi masalah heteroskedastisitas digunakan metode *weight least*

square untuk melakukan pemodelan heteroskedastisitas sehingga di dapatkan estimasi yang lebih efisien.

2. **Multikolinearitas**

Dalam pemodelan regresi linear majemuk menggunakan beberapa variabel bebas yang menyebabkan berpeluangnya variabel-variabel bebas tersebut saling berkorelasi. Hal ini bisa menyebabkan model yang digunakan tidak tepat. Variabel bebas yang baik adalah variabel bebas yang mempunyai hubungan dengan variabel dependen tetapi tidak memiliki hubungan dengan variabel bebas lainnya yang ada di dalam model. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Hasil dari pengujian ini dapat dilihat dari nilai *Variance Inflation Faktor* (VIF) dengan persamaan $VIF = 1/tolerance$. Jika nilai VIF lebih kecil dari 10 maka tidak terdapat multikolinieritas. Dampak Multikolinearitas (Gujarati, 2003):

- a. Walaupun, OLS estimator memiliki varians dan kovarians yang besar membuat estimasi yang tepat sulit dilakukan
- b. Konfiden interval menjadi lebih besar
- c. t ratio dari satu koefisien atau lebih menjadi insignifikan secara statistik
- d. Walaupun t ratio satu atau lebih koefisien tidak signifikan secara statistik. R^2 ukuran *goodness of fit* juga bisa menjadi sangat tinggi.
- e. Estimator OLS dan standar error model yang memiliki masalah Multikolinieritas bisa sensitif terhadap perubahan kecil pada data.

H. Pengujian Statistik Model

1. Uji signifikansi Variabel Bebas (uji t)

Tujuan pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara signifikan. Pengujian dilakukan dengan uji t atau t-test, yaitu membandingkan antara t-hitung dengan t-tabel. Uji ini dilakukan dengan syarat:

- a. Jika $-t \text{ tabel} < t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$, maka H_0 diterima yaitu variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen
- b. Jika $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ atau $-t \text{ hitung} > -t \text{ tabel}$, maka H_0 ditolak yang berarti variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Pengujian juga dapat dilakukan melalui pengamatan nilai signifikansi t pada tingkat α yang digunakan (penelitian ini menggunakan α sebesar 5%). Analisis didasarkan pada perbandingan antara nilai signifikansi t dengan nilai signifikansi 0.05, dimana syarat-syaratnya adalah sebagai berikut:

- a. Jika signifikansi t $< 0,05$ maka H_0 ditolak yang berarti variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen
- b. Jika signifikansi t $> 0,05$ maka H_0 diterima yaitu variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

2. Uji Signifikansi Model (Uji F stat)

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen secara simultan atau bersama-sama mempengaruhi variabel dependen secara signifikan. Pengujian ini menggunakan uji F yaitu dengan membandingkan F hitung dengan F tabel. Uji dilakukan dengan syarat:

- a. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima yaitu variabel-variabel independen secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel dependen
- b. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak yaitu variabel-variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen.

Pengujian juga dapat dilakukan melalui pengamatan nilai signifikansi F pada tingkat α yang digunakan (penelitian ini menggunakan α sebesar 5%). Analisis didasarkan pada perbandingan antara nilai signifikansi F dengan nilai signifikansi 0.05.

Syarat-syarat dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

- a. Jika signifikansi $F < 0.05$, maka H_0 ditolak yang berarti variabel-variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen
- b. Jika signifikansi $F > 0.05$, maka H_0 diterima yaitu variabel-variabel independen secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

3. Pengujian ketepatan perkiraan model (*Goodness of Fit Test*) Uji R Square dan Adjusted R Square

R Square dan *Adjusted R square* disebut juga koefisien determinasi. Koefisien ini menjelaskan berapa besar proporsi variasi dalam dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen secara bersama-sama. Nilai ini menunjukkan seberapa dekat garis regresi yang kita estimasi dengan data yang sesungguhnya. Nilai R^2 berkisar antara $0 < R^2 < 1$ Semakin besar nilai R^2 (mendekati 100%) semakin baik model regresi tersebut. Nilai R^2 sebesar 0 berarti variasi dari variabel dependen tidak dapat diterangkan sama sekali oleh variabel independennya dan sebaliknya.

I. Teknik Penaksiran Model

Pada penelitian ekonomi, seorang peneliti sering menghadapi kendala data. Apabila *regresidietimasi* dengan data runtut waktu, observasi tidak mencukupi. Jika regresi diestimasi dengan lintas sektoral terlalu sedikit untuk menghasilkan estimasi yang efisien. Salah satu solusi untuk menghasilkan estimasi yang efisien adalah dengan menggunakan model regresi data panel. Data panel (*Pooling data*) yaitu suatu model yang menggabungkan observasi lintas sektoral dan data runtut waktu. Tujuannya supaya jumlah observasinya meningkat maka akan mengurangi kolinearitas antara variabel penjelas dan kemudian akan memperbaiki efisiensi estimasi ekonometri.

Menurut Baltagi (Puji dalam Irawan, 2012), ada beberapa kelebihan penggunaan data panel yaitu:

- a. Estimasi data panel menunjukkan adanya heterogenitas dalam tiap unit.
- b. Penggunaan data panel lebih informative, mengurangi kolinearitas antar variabel, meningkatkan derajat kebebasan dan lebih efisien.
- c. Data panel cocok untuk digunakan karena menggambarkan adanya dinamika perubahan.
- d. Data panel meminimalkan bias yang mungkin dihasilkan dalam regresi.

Untuk menguji estimasi pengaruh Investasi, Tingkat Upah, Inflasi dan PDRB digunakan alat regresi dengan model data panel. Ada dua pendekatan yang digunakan dalam menganalisis data panel. Pendekatan *Fixed Effect* dan *Random Effect*. Sebelum model estimasi dengan model yang tepat, terlebih dahulu dilakukan uji spesifikasi apakah *Fixed Effect* dan *Random Effect* atau keduanya memberikan hasil yang sama.

Metode GLS (*Generated Least Square*) dipilih dalam penelitian ini karena adanya nilai lebih yang dimiliki oleh GLS dibanding OLS dalam mengestimasi parameter regresi. Gujarati (2003) menyebutkan bahwa metode OLS yang umum mengasumsi bahwa varians variabel adalah heterogen, pada kenyataannya variasi pada data pooling cenderung heterogen. Metode GLS sudah memperhitungkan heterogenitas yang terdapat pada variabel independen secara eksplisit sehingga metode ini mampu menghasilkan estimator yang memenuhi kriteria BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*).