

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh data yang sah, benar, dan dapat dipercaya (dapat diandalkan atau reliabel), tentang:

- a. Pengaruh antara pertumbuhan ekonomi (variabel bebas) terhadap penyerapan tenaga kerja pada sektor pertanian (variabel terikat) di Indonesia tahun 2010-2014.
- b. Pengaruh antara inflasi (variabel bebas) terhadap penyerapan tenaga kerja pada sektor pertanian (variabel terikat) di Indonesia tahun 2010-2014
- c. Pengaruh antara pertumbuhan ekonomi dan inflasi terhadap penyerapan tenaga kerja pada sektor pertanian di Indonesia tahun 2010-2014

B. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

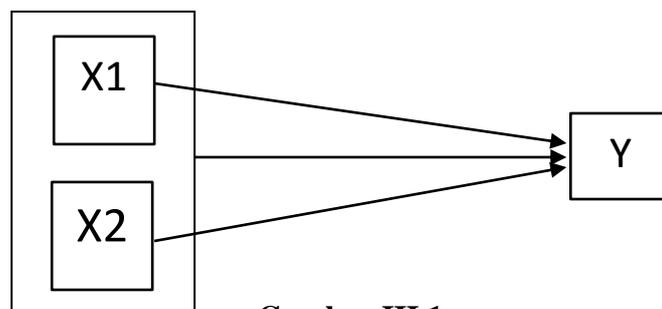
Penelitian ini dilaksanakan dengan mengambil data penyerapan tenaga kerja sektor pertanian, tingkat inflasi, dan pertumbuhan ekonomi di Badan Pusat Statistik (BPS) dan juga di Bank Indonesia (BI). Penelitian ini dilaksanakan dengan mengambil data berupa data panel mulai tahun 2010 sampai dengan 2014.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Ekspos Facto* yaitu suatu penelitian untuk mendapatkan keterangan yang jelas

dengan menggunakan data yang sudah terjadi. Metode ini digunakan dengan alasan karena menggunakan data yang tersedia dengan menggunakan pendekatan regresi sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mengetahui pengaruh antara pertumbuhan ekonomi dan inflasi terhadap penyerapan tenaga kerja pada sektor pertanian di Indonesia.

Analisis data panel adalah suatu metode mengenai gabungan dari data antar waktu (time series) dengan data antar individu/daerah (cross section). Dengan menggunakan analisis data panel bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel-variabel yang akan diteliti, yaitu penyerapan tenaga kerja pada sektor pertanian di Indonesia sebagai variabel terikat, pertumbuhan ekonomi sebagai variabel bebas pertama dan inflasi sebagai variabel bebas kedua. Dengan konstelasi hubungan antar variabel sebagai berikut :



Gambar III.1
Konstelasi Antar variabel

Keterangan

X1 : Pertumbuhan Ekonomi pada Sektor Pertanian (Variabel Bebas 1)

X2 : Inflasi pada Sektor Pertanian (Variabel Bebas 2)

Y : Penyerapan Tenaga Kerja pada Sektor Pertanian (Variabel Terikat)

→ : Arah Hubungan

D. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang bersifat kuantitatif yaitu data yang telah tersedia dalam bentuk angka. Data sekunder merupakan data yang bukan diusahakan sendiri pengumpulannya oleh peneliti, tetapi mengambil dari Badan Pusat Statistik dan Bank Indonesia, dokumen-dokumen perusahaan atau organisasi, surat kabar dan majalah, ataupun publikasi lainnya. Data sekunder yang digunakan adalah penggabungan dari deret berkala (time series) dari tahun 2010-2014 dan deret lintang (cross section) sebanyak 12 bulan yang menghasilkan 60 observasi.

Pengambilan data dilakukan di BPS (Badan Pusat Statistik) Republik Indonesia yang beralamat di Jl. DR. Sutomo 6-8 Jakarta Pusat dan di Bank Indonesia (BI) yang beralamat di Jl. MH. Thamrin No. 2 Jakarta sebagai sumber data. Data yang digunakan untuk mencapai tujuan dalam penelitian ini sepenuhnya diperoleh melalui studi pustaka sebagai metode pengumpulan datanya, sehingga tidak diperlukan teknik sampling serta kuesioner. Sebagai pendukung, digunakan buku referensi, jurnal, surat kabar, serta browsing website internet yang terkait dengan penyerapan tenaga kerja.

E. Operasionalisasi Variabel Penelitian

1. Penyerapan Tenaga Kerja (Variabel Y)

a. Definisi Konseptual

Penyerapan tenaga kerja dapat diartikan jumlah tenaga kerja yang terserap pada suatu sektor dalam waktu tertentu.

b. Definisi Operasional

Penyerapan tenaga kerja adalah menghimpun tenaga kerja pada suatu sektor. Dalam penelitian ini, data penyerapan tenaga kerja yang digunakan adalah data penyerapan tenaga kerja pada sektor pertanian.

2. Pertumbuhan Ekonomi (X1)**a. Definisi Konseptual**

Pertumbuhan ekonomi adalah proses kenaikan output perkapita dalam jangka panjang yang menyebabkan barang dan jasa yang diproduksi bertambah dan kemakmuran masyarakat meningkat.

b. Definisi Operasional

Produk Domestik Bruto (PDB) adalah jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi.

Dalam penelitian ini, PDB yang digunakan adalah PDB atas dasar harga konstan tahun dasar 2010 pada sektor pertanian karena penelitian ini menganalisis mengenai penyerapan tenaga kerja pada sektor pertanian.

3. Inflasi (X2)**a. Definisi Konseptual**

Inflasi adalah suatu proses kenaikan harga-harga barang secara terus-menerus dalam suatu perekonomian selama periode tertentu.

b. Definisi Operasional

Inflasi adalah kenaikan harga secara umum dan terus menerus. Variabel inflasi diukur dengan menggunakan data inflasi bulanan yang dihitung berdasarkan acuan Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) sebagai indikator

yang digunakan untuk menggambarkan pergerakan harga. Dalam penelitian ini data yang digunakan merupakan data Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) sektor pertanian.

F. Teknik Analisis Data

Model regresi berganda merupakan pengembangan dari model regresi bivariate dengan memasukkan beberapa variabel relevan. Metode ini menunjukkan hubungan yang mungkin harus dijelaskan oleh beberapa variabel atau bahkan suatu model interaksi di antara variabel.

1. Uji Persamaan Regresi Linier Berganda

Analisis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh dari variabel bebas pertumbuhan ekonomi dan inflasi, terhadap variabel terikat penyerapan tenaga kerja sektor pertanian di Indonesia. Adapun model persamaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:⁵⁵

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$$

$$\alpha = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$\beta_1 = \frac{n \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}$$

$$\beta_2 = \frac{n \sum X_2 Y - (\sum X_2)(\sum Y)}{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}$$

Kemudian fungsi tersebut ditransformasikan kedalam model persamaan regresi berganda dengan spesifikasi model, yakni :

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

⁵⁵Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), p.315

Keterangan :

- Y = Penyerapan Tenaga Kerja pada Sektor Pertanian
- α = Intercept/konstanta
- β = Koefisien Regresi
- X₁ = Pertumbuhan Ekonomi pada Sektor Pertanian
- X₂ = Inflasi pada Sektor Pertanian
- e = Term of Error (e)

Model *Ordinary Least Square* (OLS) diperkenalkan pertama kali oleh seorang ahli matematika dari Jerman, yaitu Carl Friedrich Gauss, metode OLS adalah metode untuk mengestimasi suatu garis regresi dengan jalan meminimalkan jumlah kuadrat kesalahan dari setiap observasi terhadap garis tersebut.

2. Uji Hipotesis

a. Uji t

Uji ini digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis secara individu atau parsial. Uji t dalam studi ini akan menggunakan hipotesis satu arah karena telah diketahui bagaimana arah pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Ho menyatakan bahwa variabel individu tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen sedangkan hipotesis alternatifnya (Ha) menyatakan bahwa variabel independen secara parsial mempengaruhi variabel dependen. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka, variabel independen secara parsial signifikan mempengaruhi variabel dependen.

Nilai t-hitung diperoleh dengan rumus⁵⁶:

$$t_{hitung} = \frac{\hat{\beta}_i}{se(\hat{\beta}_i)}$$

⁵⁶Gunawan Sumodiningrat, *Ekonometrika Pengantar* (Yogyakarta: BPFE, 2007),p.164

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh suatu variabel penjelas atau independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Adapun hipotesis nol (H_0) yang hendak diuji adalah suatu parameter (β_i) sama dengan nol:

1. $H_0: \beta_1 = 0$, artinya pertumbuhan ekonomi secara parsial tidak berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pertanian.
2. $H_1: \beta_1 \neq 0$, artinya pertumbuhan ekonomi secara parsial berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pertanian.
3. $H_0: \beta_2 = 0$, artinya inflasi secara parsial tidak berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pertanian.
4. $H_1: \beta_2 \neq 0$, artinya inflasi secara parsial berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja sektor pertanian.

b. Uji F

Uji F digunakan untuk menguji apakah variabel independen secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Metode yang digunakan dalam uji ini adalah dengan cara membandingkan antara F_{hitung} dengan F_{tabel} pada tingkat kesalahan 5% dengan hipotesis:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$$

$$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$$

Hipotesis nol ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka seluruh variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen secara simultan dan

sebaliknya. Untuk menguji kedua hipotesis ini digunakan nilai statistik F yang dihitung dengan rumus sebagai berikut⁵⁷:

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

Keterangan:

R^2 : koefisien determinasi

k : jumlah variabel bebas

n : jumlah data

Hipotesis penelitiannya adalah:

- 1) $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$, artinya adalah pertumbuhan ekonomi dan inflasi secara serentak tidak berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja pada sektor pertanian di Indonesia
- 2) $H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$, artinya adalah pertumbuhan ekonomi dan inflasi secara serentak berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja.

3. Koefisien Determinasi (*R-Square*)

Koefisien determinasi mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependennya. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu, nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas dan nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependennya.

Koefisien determinasi menunjukkan proporsi variabel terikat (Y) yang dapat dijelaskan oleh variabel bebas (X_1) dan (X_2) dengan kata lain dapat digunakan

⁵⁷ *Ibid.*,p.165

untuk mengetahui prosentase sumbangan pengaruh variabel independen (pertumbuhan ekonomi dan inflasi) secara serentak terhadap variabel dependen (penyerapan tenaga kerja sektor pertanian).

R^2 digunakan untuk mengukur kebaikan atau kesesuaian suatu model persamaan regresi. Besaran R^2 dihitung dengan rumus⁵⁸:

$$R^2 = \frac{\sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum(Y_i - \bar{Y})^2} = \frac{ESS}{TSS} = 1 - \frac{RSS}{TSS}$$

Sedangkan $R^2_{adjusted}$ dihitung dengan rumus:

$$\bar{R} = 1 - (1 - R^2) \frac{nT - 1}{nT - n - k}$$

Keterangan:

ESS: jumlah kuadrat yang dijelaskan

RSS: jumlah kuadrat residual

TSS: jumlah kuadrat total

n: jumlah observasi

T: jumlah periode waktu

k: banyaknya variabel bebas tanpa intersep

Adjusted R² digunakan karena sudah menghilangkan pengaruh penambahan variabel bebas dalam model, karena R^2 akan terus naik seiring dengan penambahan variabel bebas. Penggunaan *adjusted R²* sudah memperhitungkan jumlah derajat bebas.

4. Uji Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas pada model regresi digunakan untuk menguji apakah nilai residual yang dihasilkan dari regresi terdistribusi secara normal atau tidak serta

⁵⁸ Gunawan Sumodiningrat, *Op. cit.*, p.173

untuk mengetahui apakah faktor pengganggu mempunyai nilai rata-rata yang diharapkan sama dengan nol, tidak berkorelasi dan mempunyai varians yang konstan. Model regresi yang baik adalah yang memiliki nilai residual yang terdistribusi secara normal. Uji normalitas ini menggunakan Uji Jarque Bera yang digunakan untuk menguji “*goodness of fit*” antara *skewness* dan *kuortosis* sampel sesuai dengan distribusi normal. Uji Jarque Bera digunakan dengan rumus⁵⁹:

$$JB = n \left[\frac{\frac{\mu_3}{3}}{6\mu_2^{\frac{3}{2}}} + \frac{(\frac{\mu_4}{\mu_2} - 3)^2}{24} \right]$$

Keterangan :

n : jumlah sampel

μ_2 : varians

μ_3 : skewness

μ_4 : kurtosis

Hipotesis:

Ho : error berdistribusi normal

H1 : error tidak berdistribusi normal

Kriteria pengambilan keputusan dengan uji statistik Jarque Bera yaitu :

- a) Jika nilai *Jarque Bera* > 0,05 maka data berdistribusi normal
- b) Jika nilai *Jarque Bera* < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal

5. Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik merupakan syarat utama untuk menilai persamaan regresi yang digunakan sudah memenuhi syarat utama untuk menilai apakah

⁵⁹*Ibid.*, p.413

persamaan regresi yang digunakan sudah memenuhi syarat BLUE (best linier unbiased estimator). Berdasarkan kondisi tersebut di dalam ilmu ekonometrika, agar suatu model dikatakan baik atau sah, maka perlu dilakukan beberapa pengujian seperti berikut ini⁶⁰:

a. Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah suatu kondisi dimana terdapat hubungan antara variabel independen diantara satu dengan lainnya⁶¹. Ada beberapa metode pengujian yang bisa digunakan diantaranya yaitu:

1. Dengan melihat nilai inflation factor (VIF) pada model regresi.

$$\text{VIF} = 1/(1-R^2)$$

2. Dengan membandingkan nilai koefisien determinasi individual (r^2) dengan nilai determinasi secara serentak (R^2).

Model regresi dapat dikatakan lolos uji multikolinearitas apabila nilai tolerance $> 0,1$ dan apabila nilai VIF < 10 di setiap variabel independen maka tidak terjadi multikolinearitas.

b. Uji Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas adalah keadaan dimana terjadinya ketidaksamaan varian dari residual pada model regresi. Model regresi yang baik mensyaratkan tidak adanya gejala heterokedastisitas.

⁶⁰ Ario Pratomo *et. al*, *Pedoman Praktis Penggunaan Eviews dalam ekonometrika. Cetakan pertama* (Medan : Usu Press, 2007), p. 57

⁶¹ Gunawan Sumodiningrat, *Pengantar Program TSP dan Eview* (Yogyakarta : BPFE Yogyakarta, 2012), p.44

Heterokedastisitas menyebabkan penaksir atau estimator menjadi tidak efisien dan nilai koefisien determinasi akan menjadi sangat tinggi. Untuk mendeteksi ada tidaknya heterokedastisitas dengan menggunakan uji *Harvey heteroscedasticity*, kemudian dilakukan uji *p-value obs*-square*. Apabila tidak signifikan, maka kesalahan pengganggu bersifat homoskedastisitas (error bersifat konstan).

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *Uji Harvey* pada software Eviews 8, dimana:

- a) Jika nilai *p-value* Prob Chi-Square $> 0,05$ artinya varians error bersifat homoskedastisitas.
- b) Jika nilai *p-value* Prob Chi-Square $< 0,05$ artinya varians error bersifat heteroskedastisitas.

c. Uji Autokorelasi (*Serial Correlation*)

Serial Correlation adalah korelasi yang terjadi diantara anggota-anggota dari serangkaian pengamatan yang tersusun dalam rangkaian waktu (seperti pada data runtun waktu atau *time series data*) atau yang tersusun dalam rangkaian ruang (seperti pada data silang waktu atau *cross-sectional data*). Adapun cara untuk menguji keberadaan autokorelasi, yaitu dengan langkah berikut ini:

1. Taksir e_t dengan e sebelumnya, $E_t = \Phi + \lambda e_{t-1}$
2. Uji apakah t-stat pada (1) signifikan atau tidak
3. Jika tidak signifikan, kesalahan pengganggu bersifat non autokorelasi, jika signifikan kesalahan pengganggu bersifat autokorelasi.

Selain itu, dapat menggunakan Uji DW (Durbin Watson) dengan menggunakan rumus :

$$DW - hitung = \frac{\sum(e_1 - e_{t-1})^2}{\sum_t e^2}$$

Bentuk hipotesisnya adalah sebagai berikut :

Ho : $\rho = 0$, artinya tidak ada autokorelasi

Ho : $\rho \neq 0$, artinya ada autokorelasi

Dengan jumlah sampel tertentu dan jumlah variabel independen tertentu diperoleh nilai kritis d_l dan d_u dalam tabel distribusi Durbin-Watson untuk berbagai nilai α . Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

Uji Durbin-Watson dimana, Ho tidak ada autokorelasi:

$DW < d_l$: Tolak Ho (ada korelasi positif)

$DW > 4 - d_l$: Tolak Ho (ada korelasi negatif)

$d_u < DW < 4 - d_u$: Terima Ho (tidak ada autokorelasi)

$d_l \leq DW < 4 - d_u$: Pengujian tidak dapat disimpulkan (Inconclusive)

$4 - d_u \leq DW \leq 4 - d_l$: Pengujian tidak dapat disimpulkan (Inconclusive)

Dengan menggunakan *software Eviews 8*, pengambilan keputusan ada atau tidak adanya autokorelasi dengan menggunakan *Uji Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test* pada *Eviews 8*. Apabila nilai *p-value Prob Chi-Square* lebih besar dari 0,05 maka tidak ada problem autokorelasi.