

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah-masalah yang telah peneliti rumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis Ketahanan Pangan Nasional yang dilihat dari sisi Produktivitas, Konsumsi, dan Harga terhadap Impor Pangan di Indonesia. Selain itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan pengetahuan dan menjawab pertanyaan penelitian yang tepat dari permasalahan yang diajukan, yaitu:

1. Menganalisis besarnya pengaruh produktivitas terhadap impor beras di Indonesia
2. Menganalisis besarnya pengaruh konsumsi beras terhadap impor beras di Indonesia
3. Menganalisis besarnya pengaruh harga beras terhadap impor beras di Indonesia

B. Objek Penelitian

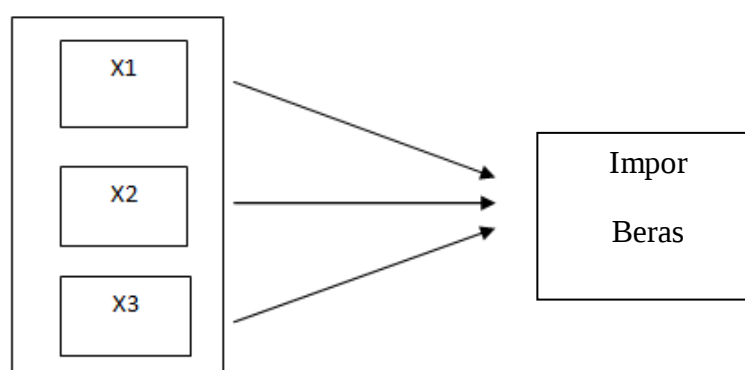
Objek pada penelitian ini di Indonesia, data yang diambil pada tahun 2001 sampai pada tahun 2015. Penelitian ini dilaksanakan dengan mengambil data produktivitas pangan, konsumsi beras, harga beras, dan impor beras dengan mengambil data pada Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Pertanian.

C. Metode Penelitian

1. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Ekspos fakto dengan pendekatan korelasional. Metode ekspos fakto adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk meneliti suatu peristiwa yang telah terjadi kemudian meruntut ke belakang untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya kejadian tersebut.¹ Cara menerapkan metode penelitian ini adalah dengan menganalisis peristiwa-peristiwa yang terjadi di tahun-tahun sebelumnya agar diketahui faktor penyebab terjadinya kejadian tersebut.² Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yaitu ingin mengetahui antara variabel bebas (Produktivitas, Konsumsi Beras, dan Harga Beras) yang mempengaruhi variabel terikat (Impor Beras).

2. Konstelasi hubungan antar penelitian



¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Jakarta : Alfabeta 2004), p. 7

² Husein Umar, *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis Edisi Ke-2*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009), p.28

Keterangan :

X1 : Produktivitas

X2 : Konsumsi

X3 : Harga

→ : Arah Pengaruh

D. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan data yang tersedia pada BPS dan Kementerian Pertanian yakni dalam basis tahunan dari tahun 2001 sampai pada tahun 2015.

E. Operasional Variabel Penelitian

Data penelitian ini diperoleh dengan cara mengumpulkan data sekunder impor beras yang didapat dari Badan Pusat Statistik. Penjelasan teknik pengumpulan data atau operasionalisasi variabel penelitian.

a. Impor Beras

1. Definisi Konseptual

Impor pangan (beras) adalah kegiatan memasukkan barang konsumsi atau komoditas yang termasuk sebagai pangan (beras) dari luar negeri ke dalam wilayah pabean Indonesia dengan memenuhi ketentuan perundang-undangan yang berlaku dan dibayarkan menggunakan valuta asing.

2. Definisi Operasional

Nilai impor yang diteliti menggunakan data berupa laju impor pangan dari tahun 2001 sampai dengan tahun 2015 di Indonesia yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Perdagangan.

b. Produktivitas

1. Definisi Konseptual

Produktivitas adalah suatu konsep yang menunjukkan adanya keterkaitan antara hasil yang diproduksi (beras) dengan input yang diperlukan (faktor-faktor produksi) dalam memproses output tersebut.

2. Definisi Operasional

Tingkat produktivitas beras dalam negeri yang digunakan dalam penelitian ini yakni dari periode 2001 sampai pada tahun 2015. Data produktivitas beras diperoleh dari Kementerian Pertanian.

c. Konsumsi Beras

1. Definisi Konseptual

Konsumsi adalah kegiatan memanfaatkan pangan (beras) sebagai kebutuhan pokok masyarakat dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan primer.

2. Definisi Operasional

Data konsumsi beras yang digunakan dalam penelitian ini yakni dari periode 2001 sampai dengan 2015. Data konsumsi pangan di Indonesia diperoleh dari Kementerian Pertanian.

d. Harga Beras

1. Definisi Konseptual

Harga beras adalah nilai dari pangan yang diukur dengan sejumlah uang yang harus dikeluarkan oleh konsumen sebagai alat tukar untuk mendapatkan pangan yang diinginkan oleh konsumen tersebut.

2. Definisi Operasional

Data harga beras yang digunakan dalam penelitian ini yakni dari periode 2001 sampai dengan 2015. Data harga beras di Indonesia diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS).

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan regresi berganda, dengan menghitung parameter yang akan digunakan dalam model regresi. Dari persamaan regresi yang didapat maka dilakukan pengujian atas regresi tersebut, agar persamaan yang didapat adalah berarti yang sebenarnya. Adapun langkah-langkah dalam menganalisis data adalah sebagai berikut :

1. Deteksi Gejala Asumsi Klasik

Deteksi gejala asumsi klasik mencakup deteksi normalitas, deteksi linearitas, deteksi heterokedastisitas, deteksi multikolinearitas, dan deteksi autokorelasi.³

a. Deteksi Normalitas

Deteksi normalitas digunakan untuk mengetahui apakah variabel dependen, independen, atau keduanya berdistribusi normal. Model regresi yang baik hendaknya berdistribusi normal atau terdeteksi normal. Mendeteksi apakah data berdistribusi normal atau tidak, dapat diketahui dengan menggambarkan penyebaran data melalui sebuah grafik. Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonalnya, model regresi memenuhi asumsi normalitas. Uji kenormalan yang digunakan yaitu dengan menggunakan rumus Liliefors pada taraf signifikan (α) = 0,05. Rumus yang digunakan adalah⁴ :

$$L_o = | F(Z_i) - S(Z_i) |$$

Keterangan :

$F(Z_i)$ = merupakan peluang baku

$S(Z_i)$ = merupakan proporsi angka baku

L_o = L observasi (harga mutlak besar)

³ Agus Widarjono, *Ekonometriks Teori dan Aplikasi Untuk Ekonomi dan Bisnis* (2nd ed) , (Yogyakarta: Ekonisia FE UII, 2007), p. 23

⁴ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), p. 466

Jika hasil perhitungan $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data tersebut terdistribusi normal.

b. Deteksi Linieritas

Pengujian linieritas bertujuan untuk mengetahui apakah variabel mempunyai hubungan yang linier atau tidak secara signifikan. Pengujian linieritas dapat dilakukan dengan menggunakan *Test for Linearity* dengan taraf signifikan $(\alpha) = 0,05$.⁵

Hipotesis penelitiannya adalah :

- a) H_0 : data tidak linear
- b) H_a : data linear

Kriteria pengujian dengan uji statistik yaitu :

- a) Jika signifikan $(\alpha) > 0,05$ maka H_0 diterima artinya data tidak linear.
- b) Jika signifikan $(\alpha) < 0,05$ maka H_a ditolak, artinya data linear.

c. Deteksi Heterokedastisitas

Deteksi heterokedastisitas dilakukan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi menjadi ketidaksamaan varians residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut heterokedastisitas. Jika titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y tanpa membentuk pola

⁵ Duwi Priyatno, *Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS*, (Jakarta: MediaKom, 2010), p. 73

tertentu maka tidak terjadi heterokedastisitas. Hipotesis yang digunakan untuk mendeteksi heterokedastisitas berdasarkan uji *White* adalah sebagai berikut :

H_0 : (*struktur variance-covariance residual* homokedastik)

H_a : (*struktur variance-covariance residual* heterokedastik)

Berdasarkan hipotesis tersebut, maka kriteria pengambilan kesimpulan yakni jika nilai probabilitas (p-value) dari *Chi Square* $> 0,05$ maka H_0 diterima, artinya *varians error* bersifat homokedastik. Jika sebaliknya, maka H_0 ditolak, yang artinya *varians error* bersifat heterokedastik.

d. Deteksi Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas yaitu produktivitas pangan, konsumsi pangan, dan harga pangan. Dalam model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas.⁶

e. Deteksi Autokorelasi

Deteksi autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linier ada korelasi anatar kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu $t-1$ (tahun sebelumnya).⁷ Model regresi yang baik adalah tidak terjadinya autokorelasi. Cara memprediksi dalam suatu model regresi terdapat

⁶ Imam Ghazali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19*, (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2011), p. 105-106

⁷ Imam Ghazali, *Op.Cit*, p.110

autokorelasi atau tidak, yakni dengan cara uji *Durbin-Watson* (DW test). Adapun table untuk menentukan ada tidaknya autokorelasi sebagai berikut :

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e^2 t}$$

Tabel 3.1

Range Durbin-Watson untuk Autokorelasi

Durbin-Watson	Kesimpulan
Kurang dari 1,10	Ada autokorelasi
1,10 – 1,54	Tanpa kesimpulan
1,54 – 2,46	Tidak ada autokorelasi
2,46 – 2,90	Tanpa kesimpulan
Lebih dari 2,91	Ada autokorelasi

Sumber: Muhammad Firdaus⁸

2. Model Regresi Berganda

Analisis regresi pada dasarnya adalah studi mengenai ketergantungan variabel dependen (terikat) dengan satu atau lebih variabel independen (bebas), dengan tujuan untuk mengestimasi dan memprediksi rata-rata populasi atau nilai-nilai variabel dependen berdasarkan nilai independen yang diketahui. Dalam upaya menjawab permasalahan dalam penelitian ini maka digunakan analisis regresi linier berganda (*Multiple Regression*). Analisis regresi linear digunakan

⁸ Muhammad Firdaus, *Ekonometrika Suatu Pendekatan Aplikatif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), p.101

untuk menaksir atau meramalkan nilai variabel dependen bila variabel independen dinaikkan atau diturunkan.⁹

Rumus regresi linear berganda yaitu untuk mengetahui hubungan kuantitatif dari Produktivitas (X1), Konsumsi Beras (X2), dan Harga Beras (X3) dengan Impor Beras (Y), dimana fungsi dapat dinyatakan dengan bentuk persamaan:

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

dengan

$$\hat{Y} = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$$

Dimana, koefisien a dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$a = \hat{Y} - \beta_1 X_1 - \beta_2 X_2$$

koefisien β_1 dapat dicari dengan rumus :

$$\beta_1 = \frac{\sum x_2^2 \sum xy - \sum x_1 x_2 \sum x_2 y}{\sum x_1^2 \sum x_2^2 - (\sum x_1 x_2)^2}$$

koefisien β_2 dapat dicari dengan rumus :

$$\beta_2 = \frac{\sum x_1^2 \sum x_2 y - \sum x_1 x_2 \sum x_1 y}{\sum x_1^2 \sum x_2^2 - (\sum x_1 x_2)^2}$$

⁹ Sugiyono, Op.cit, p.243

a. Uji Signifikansi Parsial (Uji t)

Uji t digunakan untuk mengetahui signifikansi tidaknya variabel-variabel yang diteliti secara parsial dengan langkah sebagai berikut :

1. Menentukan Formula

a) $H_0 : b_1 = b_2 = 0$ (variabel bebas tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat)

b) $H_a : b_1 \neq b_2 \neq 0$ (variabel bebas mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel terikat)

2. Menentukan derajat kebebasan $n-k$ dan tingkat signifikansi atau derajat keyakinan $\alpha = 5\%$

3. Menentukan daerah tolak dan daerah terima H_a

Kriterianya adalah :

a) H_0 diterima jika $t\text{-statistik} < t\text{-tabel}$

b) H_a diterima jika $t\text{-statistik} > t\text{-tabel}$

4. Menentukan t-hitung dengan rumus :

$$t_h = \frac{b_i - \beta_i}{S_{b_i}}$$

Keterangan :

b_i : koefisien regresi sampel

β_i : koefisien regresi populasi

S_{bi} : standar deviasi

b. Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Uji F digunakan untuk menguji pengaruh yang signifikan dari koefisien regresi secara simultan atau serentak dengan langkah sebagai berikut :

1. Menentukan Formula

a) $H_0 : b_1 + b_2 = 0$ (tidak ada hubungan yang signifikan secara serentak antara variabel bebas bebas terhadap variabel terikat)

b) $H_a : b_1 + b_2 \neq 0$ (terdapat pengaruh yang secara serentak antara variabel bebas dengan variabel terikat)

2. Menentukan tingkat signifikansi atau tingkat keyakinan (α) sebesar 5%

3. Menentukan daerah tolak dan daerah terima H_0

Kriterianya adalah :

H_0 gagal ditolak apabila $F \leq F_{0,025}$

H_a diterima apabila $F > F_{0,025}$

4. Pengambilan Keputusan

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

Keterangan :

R^2 : koefisien determinasi

n : banyaknya anggota sampel

k : jumlah variabel bebas dan terikat

5. Kesimpulan

- a) Apabila $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak yang berarti terdapat pengaruh signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.
- b) Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima yang berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

c. Uji Koefisien Korelasi

Analisis korelasi bertujuan untuk mengetahui hubungan dua variabel atau lebih. Dalam perhitungan korelasi akan didapat koefisien yang digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan, arah hubungan, dan berarti atau tidak hubungan tersebut.¹⁰

a) Koefisien Korelasi Parsial

Rumus yang digunakan untuk menentukan koefisien korelasi secara parsial adalah

Koefisien korelasi parsial antara Y dan X1 bila X2 konstan :

$$r_{x^1.y-x_2} = \frac{r_{x_1y} - r_{x_2y} \cdot r_{x_1x_2}}{\sqrt{\{1 - (r_{x_2y})^2\}\{1 - (r_{x^1.x_2})^2\}}}$$

Koefisien korelasi parsial antara Y dan X2 bila X1 konstan :

¹⁰ Maman Abdurahman, *Dasar-Dasar Metode Statistik untuk Penelitian*, (Jakarta: CV Pustaka Setia, 2011), p.201

$$r_{x^2,y-x_1} = \frac{r_{x_2y} - r_{x_1y} \cdot r_{x_1x_2}}{\sqrt{\{1 - (r_{x^1,y})^2\}\{1 - (r_{x^1,x_2})^2\}}}$$

Keterangan :

- $r_{x1,y-x2}$: koefisien korelasi antara X1 dan Y saat X2 konstan
 $r_{x2,y-x1}$: koefisien korelasi antara X2 dan Y saat X1 konstan
 $r_{x1,y}$: koefisien korelasi antara X1 ke Y
 $r_{x2,y}$: koefisien korelasi antara X2 ke Y
 r_{x1x2} : koefisien korelasi antara X1 ke X2

b) Koefisien Korelasi Berganda

Rumus yang digunakan untuk menentukan besarnya koefisien korelasi berganda adalah

$$R_{x_1x_2y} = \sqrt{\frac{r_{x_1y}^2 + r_{x_2y}^2 - 2r_{x_1y} \cdot r_{x_2y} \cdot r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

Keterangan :

- R_{x1x2y} : koefisien korelasi antara variabel X1 dengan X2 secara bersama-sama dengan variabel Y
 $r_{x1,y}$: koefisien korelasi antara Y dan X1
 $r_{x2,y}$: koefisien korelasi antara Y dan X2
 r_{x1x2} : koefisien korelasi antara X1 dan X2¹¹

d. Koefisien Determinasi (Uji R²)

Analisis determinasi dalam regresi berganda digunakan untuk mengetahui presentase sambungan pengaruh variabel independen (X1, X2, . . . Xn) terhadap variabel dependen (Y) secara serentak. Koefisien ini menunjukkan seberapa besar presentase variasi variabel independen yang

¹¹ *Ibid*, p.202

digunakan dalam model penelitian mampu menjelaskan variasi variabel dependen.¹²

¹² Duwi Priyatno, *Op.cit*, p.66