

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah-masalah yang telah peneliti rumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan pengetahuan yang tepat (sahih, benar, dan valid) dan dapat dipercaya (dapat diandalkan, reliabel) tentang pengaruh jumlah penduduk dan harga relatif beras terhadap permintaan beras impor di Indonesia.

B. Sumber Data dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan mengambil data permintaan beras impor, jumlah penduduk, harga relatif beras, di Badan Pusat Statistik (BPS) dan Badan Urusan Logistik (BULOG).

Data yang digunakan adalah data *time series* yaitu data permintaan beras impor, jumlah penduduk, dan harga relatif beras. Dengan rentang waktu yang digunakan yaitu dari tahun 2000-2011 dalam per triwulan.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *ex post facto* dengan jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder adalah jenis data yang diperoleh dan digali melalui hasil pengolahan pihak kedua dari hasil penelitian lapangannya,

baik berupa data kualitatif maupun data kuantitatif⁵⁰. Metode Ex Post Facto adalah metode penelitian yang dilakukan untuk mengetahui peristiwa yang telah terjadi dan kemudian meruntut ke belakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut.⁵¹ Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai yakni untuk memperoleh data berdasarkan runtun waktu.

D. Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data triwulanan kuantitas dari permintaan beras impor, jumlah penduduk, dan harga relatif beras yaitu dari triwulanan pertama tahun 2000 sampai dengan triwulanan ke empat tahun 2011, dengan demikian jumlah data yang digunakan adalah sebanyak 48 data.

Untuk data yang tidak dapat diperoleh langsung dalam bentuk triwulanan maka dilakukan interpolasi data, seperti data jumlah penduduk dari tahun 2000 sampai 2011 yang tidak tersedia dalam triwulanan. Untuk itu data tersebut diinterpolasi data tahunan menjadi data triwulanan dengan metode interpolasi linier yang dikembangkan oleh Insukindro, rumusnya adalah sebagai berikut:

$$Qt1 = \frac{1}{4} \{Qt - 4.5/12 (Qt - Qt-1)\}$$

$$Qt2 = \frac{1}{4} \{Qt - 3.5/12 (Qt - Qt-1)\}$$

⁵⁰ Muhammad Teguh, *Metodologi Penelitian Ekonomi* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2005), p.121

⁵¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis* (Jakarta: Alfabeta, 2004), p.7

$$Qt3 = \frac{1}{4} \{Qt - 2.5/12 (Qt - Qt-1)\}$$

$$Qt4 = \frac{1}{4} \{Qt - 1.5/12 (Qt - Qt-1)\}$$

E. Instrumen Penelitian

a. Jumlah Penduduk

1. Definisi Konseptual

Jumlah penduduk adalah semua orang yang tinggal dalam suatu wilayah dan waktu tertentu yang bertujuan untuk menetap dan tercatat pada lembaga resmi yang dinyatakan dalam bentuk angka.

2. Definisi Operasional

Jumlah penduduk adalah keseluruhan jumlah orang yang berdomisili di wilayah teritorial Indonesia termasuk Warga Negara Asing (kecuali anggota korps Diplomatik negara sahabat beserta keluarganya) yang bertujuan untuk menetap dan tercatat pada lembaga resmi dan dinyatakan dalam bentuk angka yang merupakan data sekunder yang diambil dari Buletin Statistik Penduduk Indonesia yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) secara berkala.

b. Harga Relatif Beras

1. Definisi Konseptual

Harga relatif beras adalah harga suatu barang (beras impor) dibandingkan dengan barang lainnya (beras lokal) akan mempengaruhi jumlah suatu barang impor tersebut.

2. Definisi Operasional

Harga relatif beras adalah harga suatu barang (beras impor) dibandingkan dengan barang lainnya (beras lokal) sehingga mempengaruhi jumlah suatu barang impor yang dihitung dari rasio antara indeks harga beras impor dengan indeks harga beras domestik yang diukur dalam satuan yang merupakan data sekunder yang diambil dari Buku Statistik Harga yang diterbitkan oleh Badan Urusan Logistik (BULOG) secara berkala.

c. Permintaan Beras Impor

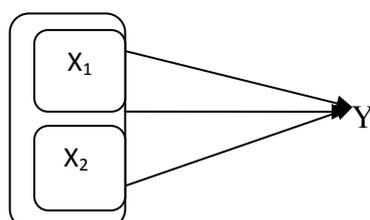
1. Definisi Konseptual

Permintaan beras impor adalah jumlah beras impor yang diminta oleh masyarakat (di impor) dalam waktu tertentu yang diukur dalam satuan kilogram.

2. Definisi Operasional

Permintaan beras impor adalah jumlah beras impor yang diminta masyarakat (diimpor) diukur dalam satuan kilogram yang merupakan data sekunder yang diambil dari Buletin Statistik Perdagangan Luar Negeri yang diterbitkan oleh Badan Urusan Logistik (BULOG) secara berkala.

F. Konstelasi Hubungan Antar Variabel



Keterangan:

X_1 : Jumlah Penduduk

X_2 : Harga Relatif Beras

Y : Permintaan Beras Impor di Indonesia

→ : Arah Hubungan

G. Teknik analisis Data

1. Mencari Persamaan Regresi Berganda

Persamaan regresi linier berganda yaitu untuk mengetahui hubungan kuantitatif dari perubahan jumlah penduduk dan harga relatif beras terhadap permintaan beras impor di Indonesia, dimana fungsi dapat dinyatakan dengan bentuk persamaan:⁵²

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 JP + \beta_2 HR + u_i$$

Keterangan:

\hat{Y} = Permintaan beras impor
 β_0 = Nilai Y bila $X = 0$ (konstanta)
 JP = Jumlah penduduk (variabel bebas)
 HR = Harga relatif (variabel bebas)
 u_i = standar error

⁵² Damodar N. Gujarati, *Basic Econometrics* (Mc Graw Hill, USA, 2003), p.181.

2. Uji Persyaratan Analisis:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel pengganggu atau residual mempunyai distribusi normal. Untuk mendekteksi apakah model yang kita gunakan memiliki distribusi normal atau tidak yaitu dengan analisa grafik dan uji statistik *Kolmogrov Smirnov* (KS)⁵³. Dengan taraf signifikansi (α) = 5%. Kriteria pengambilan keputusan dengan uji statistik *Kolmogorov Smirnov* yaitu :

- Jika signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal
- Jika signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal

Sedangkan kriteria pengambilan keputusan dengan analisa grafik (normal probability), yaitu sebagai berikut :

- Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas
- Jika data menyebar jauh dari garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

3. Uji Hipotesis

a. Uji t (Partial Test)

Uji t untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen, apakah hubungannya signifikan atau tidak.⁵⁴

⁵³ Duwi Priyanto, SPSS Analisa Korelasi, Regresi dan Multivariate (Yogyakarta: Gava Media, 2009), p.28.

⁵⁴ *Ibid.*, p. 50

Hipotesis penelitiannya :

- $H_0 : b_1 = 0$, artinya variabel X_1 tidak signifikan terhadap Y
 $H_0 : b_2 = 0$, artinya variabel X_2 tidak signifikan terhadap Y
- $H_a : b_1 \neq 0$, artinya variabel X_1 signifikan terhadap Y
 $H_a : b_2 \neq 0$, artinya variabel X_2 signifikan terhadap Y

Kriteria pengambilan keputusannya, yaitu :

- $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{kritis}}$, jadi H_0 diterima
- $t_{\text{hitung}} > t_{\text{kritis}}$, jadi H_0 di tolak

Nilai t_{hitung} diperoleh dengan rumus:

$$t\text{-hitung} = \frac{(b_i - b)}{S_{b_i}}$$

Dimana:

b_i = koefisien variable ke-i

b = nilai hipotesis nol

S_{b_i} = simpangan baku dari variable independen ke-i

b. Uji F (Overall Test)

Uji F atau uji koefisien regresi secara serentak, yaitu untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara serentak terhadap variabel dependen, apakah hubungannya signifikan atau tidak⁵⁵.

Hipotesis penelitiannya :

- $H_0 : b_1 = b_2 = 0$

⁵⁵*Ibid.*, p. 48

Artinya variabel X_1 dan X_2 secara serentak tidak signifikan terhadap Y .

- $H_a : b_1 \neq b_2 \neq 0$

Artinya variabel X_1 dan X_2 secara serentak signifikan terhadap Y .

Kriteria pengambilan keputusan, yaitu :

- $F_{hitung} \leq F_{kritis}$, jadi H_0 diterima
- $F_{hitung} > F_{kritis}$, jadi H_0 ditolak

Nilai F-hitung dapat diperoleh dengan rumus:

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

Dimana:

R^2 = koefisien determinasi (residual)

K = jumlah variabel independen ditambah intercept dari suatu model persamaan

N = jumlah sampel

4. Uji Koefisien Korelasi

a. Koefisien Korelasi Ganda

Koefisien korelasi ganda digunakan untuk mengetahui hubungan atau derajat keeratan antara variabel-variabel independen yang ada dalam model regresi, dengan variabel dependent secara simultan (serempak) antara variabel X dengan variabel Y ⁵⁶.

⁵⁶ *Ibid.*, p. 9

Pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut :

0,00 - 0,199	= sangat rendah
0,20 - 0,399	= rendah
0,40 - 0,599	= sedang
0,60 - 0,799	= kuat
0,80 - 1,000	= sangat kuat ⁵⁷

5. Perhitungan Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui berapa besar variasi variabel Y ditentukan variabel X, dimana rumus koefisien determinasi (R^2) sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{\beta_{12,3} \sum y_i x_{2i} + \beta_{13,2} \sum y_i x_{3i}}{\sum y_i}$$

Apabila R^2 mendekati satu menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan sangat kuat dalam menerangkan keragaman variabel terikat (Y). Apabila R^2 mendekati nol berarti model regresi lemah atau tidak kuat dalam menerangkan keragaman variabel Y.

6. Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik diperlukan untuk mengetahui apakah hasil estimasi regresi yang dilakukan benar-benar bebas dari adanya gejala heteroskedastisitas, gejala multikolinearitas, dan gejala autokorelasi. Model regresi akan dapat dijadikan alat estimasi yang tidak bias jika telah memenuhi persyaratan BLUE (best linear unbiased estimator) yakni tidak terdapat heteroskedastisitas, tidak terdapat multikolinearitas, dan tidak terdapat autokorelasi.

⁵⁷ Sugiono, *Metode Penelitian Bisnis* (Bandung: CV Alfabeta, 2007), p. 216

a. Uji autokorelasi

Uji Autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam suatu model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode $t-1$ (sebelumnya). Cara mengetahui autokorelasi dalam regresi:

1. Metode grafik
2. Uji Durbin-Watson, uji DW dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$d = \frac{\sum(e_n - e_{n-1})^2}{\sum e_n^2}$$

Kriteria ada tidaknya autokorelasi adalah:

1. Jika $d < d_l$ atau $d > (4-d_l)$ maka terjadi autokorelasi
2. Jika d terletak diantara d_u dan $(4-d_u)$ maka tidak terjadi autokorelasi
3. Jika d terletak antara d_l dan d_u atau diantara $(4-d_u)$ dan $(4-d_l)$ maka tidak menghasilkan kesimpulan yang pasti

Untuk menentukan nilai d_L dan d_U yaitu nilai d_L dan d_U dapat dilihat dari tabel Durbin-Watson pada signifikansi 5%, n adalah jumlah data, dan k adalah jumlah variabel independen.

b. Uji heteroskedastisitas

Berarti variasi (varians) variable tidak sama untuk semua pengamatan⁵⁸.

Cara mengetahui heteroskedastisitas dalam regresi yaitu dengan melihat adanya

⁵⁸ M.Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Statistik2* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), p.281

hubungan antara residual sebagai variabel terikat dengan variable bebas. Dengan taraf signifikansi 5%. Apabila koefisien signifikansi $> \alpha$ yang ditetapkan, maka dapat dinyatakan tidak terjadi heteroskedastisitas diantara data pengamatan tersebut, yang berarti menerima H_0 , dan sebaliknya⁵⁹

c. Uji multikolinearitas

Berarti antara variabel bebas yang satu dengan variabel bebas yang lain dalam model regresi saling berkorelasi linear. Biasanya, korelasinya mendekati sempurna atau sempurna (koefisien korelasinya tinggi atau bahkan satu). Untuk mendeteksi adanya multikolinearitas, dapat dilihat dari *Value Inflation Factor* (VIF). Apabila nilai VIF > 10 dan tolerance $< 0,1$ maka terjadi multikolinieritas. Sebaliknya, jika VIF < 10 dan tolerance $> 0,1$ maka tidak terjadi multikolinearitas⁶⁰.

⁵⁹ R. Gunawan Sudarmanto, *Analisis Regresi Linear Berganda Dengan SPSS* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005), p.157

⁶⁰ Duwi Priyatno, *Buku Saku SPSS Analisis Statistik Data* (Jakarta: MediaKom, 2011), p.288