

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

3.1.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian merupakan data sekunder yang terdiri dari variable independen yaitu Impor Beras, Pengeluaran Perkapita Sektor Pertanian, Luas Panen dan Tenaga Kerja Sektor Pertanian. Sedangkan variabel dependen yaitu Produksi Beras tahun 2004-2018 yang diperoleh data-data statistik yang berasal dari Kementerian Pertanian, FAO dan Badan Pusat Statistik (BPS). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis berganda atau dapat disebut Ordinary Least Square (OLS) yang digunakan untuk mengetahui hubungan antar variabel dalam penelitian tersebut serta untuk menjawab masalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

3.1.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan dalam sebuah penelitian yang akan dilakukan. Cara pengumpulan data dapat dilakukan melalui dengan dua sumber yaitu sumber primer dan sekunder.

Data primer adalah data yang memberikan keterangan langsung kepada pengumpul data sedangkan data sekunder adalah data yang tidak secara langsung memberikan keterangan kepada pengumpul data, data yang didapat melalui sebuah instansi, lembaga atau sebuah dokumen, seperti yang telah disebutkan bahwa data-

data yang digunakan adalah data sekunder dalam bentuk pencatatan atau data dalam angka dari berbagai sumber. Data tersebut disusun mulai dari tahun 2004 sampai dengan tahun 2018 yang kemudian dimasukkan ke dalam variabel independen dan variabel dependen.

3.2 Definisi Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu berbentuk variabel atau sumber apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, selain itu juga dapat diterapkan sehingga dapat berguna dikemudian hari, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2007: 2) penelitian ini memiliki variabel penelitian sebagai berikut:

3.2.1 Variabel Dependent (Y)

Produksi Beras Data keluaran berupa komoditas tanaman pangan dalam bentuk padi yang diperoleh dari Kementerian Pertanian. Satuan Produksi Beras adalah Ton

3.2.2 Variabel Independen (X)

- a. Impor Beras adalah Impor Beras adalah kegiatan memasukkan beras ke dalam pabean untuk keperluan stabilisasi harga, penanggulangan keadaan darurat, masyarakat miskin dan pengadaan Beras dari luar negeri sebagai cadangan yang sewaktu-waktu dapat dipergunakan oleh Pemerintah Dalam penelitian ini Beras menggunakan satuan Ton
- b. Pengeluaran Perkapita Sektor Pertanian merupakan rata rata pengeluaran uang masyarakat untuk kebutuhan sektor pertanian. Dengan menggunakan satuan Ribu Rupiah

- c. Luas Panen adalah luas tanaman yang dipungut hasilnya paling sedikit 11% dari keadaan normal dalam hal ini adalah tanaman pangan padi. Luas Panen menggunakan satuan Hektar
- d. Tenaga Kerja Sektor Pertanian adalah Tenaga kerja usaha tani yang terdiri atas petani beserta keluarga dan tenaga kerja dari luar yang semuanya berperan dalam usaha tani. Menurut Mosher (1968) petani berperan sebagai manajer, juru tani, dan manusia biasa yang hidup di dalam masyarakat.

3.3 Teknis Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis linier berganda atau bisa disebut dengan Ordinary Least Square (OLS). Dengan tujuan untuk melihat hasil penelitian dengan formulasi sebagai berikut

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + e$$

Keterangan :

Y = Produksi Beras

X1 = Impor Beras

X2 = Pengeluaran Perkapita Sektor Pertanian

X3 = Luas Panen

X4 = Tenaga Kerja Sektor Pertanian

3.3.1 Pemilihan Model

Pemilihan model regresi bertujuan untuk menentukan apakah model yang digunakan berbentuk linier atau log linier. Dalam penelitian ini dalam memilih model regresi menggunakan uji MWD (*MacKinnon, White, and Davidson*). Model linier dan log linier yang digunakan adalah sebagai berikut:

Untuk melakukan uji MWD ini kita asumsikan bahwa:

- $H_0 = Y$ adalah fungsi linier dari variabel independen X (model linier)
- $H_a = Y$ adalah fungsi log linier dari variabel independen X (model log linier).

Adapun prosedur metode MWD adalah sebagai berikut:

- a. Estimasi persamaan (1) dan (2), kemudian nyatakan F_1 dan F_2 sebagai nilai prediksi atau *fitted value* dari persamaan (1) dan (2).
- b. Dapatkan nilai $Z_1 = \ln F_1 - F_2$ dan $Z_2 = \text{antilog } F_2 - F_1$.
- c. Estimasi persamaan (3) dan (4) dengan memasukkan Z_1 dan Z_2 sebagai variabel penjelas
- d. Dari langkah (c) di atas, jika Z_1 pada model linier signifikan secara statistik,

maka kita menolak hipotesis nol sehingga model yang tepat adalah log linier dan sebaliknya jika tidak signifikan maka kita menerima hipotesis nol sehingga model yang tepat adalah linier. Jika Z_2 signifikan secara statistik melalui uji t maka kita menolak hipotesis alternatif sehingga model yang tepat adalah linier dan sebaliknya jika tidak signifikan maka kita menerima hipotesis alternative sehingga model yang tepat adalah log linier (Widarjono, 2009:75).

3. 4 Evaluasi Hasil Regresi

3.4.1 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien R^2 digunakan untuk mengukur seberapa baik garis regresi sesuai dengan data yang aktualnya (goodness of fit). Artinya semakin besar R^2 pengaruh model dalam menjelaskan variabel dependen nilai koefisien determinasi berkisar angka 0 dan 1 yang artinya jika mendekati angka nol maka kemampuan variabel-variabel independen dalam menjeaskan variable dependen itu terbatas dan sebaliknya jika mendekati angka 1 maka variabel independen cukup mampu menjelaskan variabel dependen. Dengan formulasi sebagai berikut

$$R^2 = (TSS-SSE) / SSR/TSS$$

Persamaan diatas menunjukkan proporsi total jumlah kuadrat (TSS) yang diterangkan oleh variabel independen dalam model tersebut. Sedangkan sisanya diterangkan oleh variabel lain atau variabel yang tidak terikat dalam model yang digunakan (Mendenhall et. Al. dalam Kuncoro, 2007:84).

3.4.2 Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui dan mengevaluasi pengaruh secara bersama-sama variabel independen terhadap variabel dependen. Dengan asumsi bahwa “jika Fhitung lebih besar dari Ftabel maka menolak H_0 dan sebaliknya jika Fhitung lebih kecil dari Ftabel maka menerima H_0 dengan derajat kepekaan atau nilai probabilitas $\alpha = 0.05$ atau 5% yang dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut ini:

1. Menentukan hipotesis dimana yang sudah dijelaskan pada penjelasan diatas.
2. Menghitung nilai F-hitung $\frac{ESS/(k-1)}{SRR/(n-k)}$

3.4.3 Uji T

Uji statistik t digunakan untuk menunjukkan seberapa besar dan seberapa jauh variabel independen terhadap variabel dependen dengan menganggap variabel dependen lainnya adalah tetap.

1. Hipotesis yang digunakan melalui uji hipotesis satu sisi
 - a. Jika hipotesis positif
$$H_0 : \beta_i \leq 0$$
$$H_a : \beta_i > 0$$
 - b. Uji hipotesis satu sisi

Jika $T\text{-tabel} \geq t\text{-hitung}$ maka H_0 diterima berarti variabel independen secara individual tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen sebaliknya,

Jika $t\text{-tabel} < t\text{-hitung}$ maka H_0 ditolak berarti variabel independen secara individual berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

3.5 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi penyimpangan atau tidak dari model yang digunakan untuk penelitian tersebut. Maka harus dilakukan uji asumsi klasik.

3.5.1 Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah adanya hubungan suatu linier sempurna (mendekati sempurna) antara beberapa atau semua variabel bebas (Kuncoro, 2007:98). Selain itu Multikolinieritas merupakan hubungan antara variabel independen didalam regresi berganda (Widarjono: 2010).

Deteksi multikolinieritas dapat diketahui melalui korelasi parsial antar variabel independen atau dengan kata lain (Rule of Thumb). Dilakukan dengan metode Klein yaitu dengan mengasumsikan jika nilai koefisien di atas 0.85 maka terdapat multikolinieritas dan sebaliknya jika $< \text{nilai koefisien} > 8.85$ maka model tidak mengandung multikolinieritas atau dengan cara melihat adanya multikolinieritas. Jika nilai R^2 auxelery lebih kecil dari koefisien regresi aslinya maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat unsur multikolinieritas. (Widarjono: 2010).

3.5.2 Heteroskedastisitas

Heterokedastisitas merupakan varian dari error terms (e_i) konstan. Adanya heterokedastisitas menyebabkan estimator β_1 metode OLS tidak lagi mempunyai varian yang minimum atau dengan kata lain tidak lagi BLUE. Metode yang

digunakan untuk mendeteksi adanya unsur heterokedastisitas dapat dilakukan dengan cara:

Pengujian dengan metode *White*. *White* dapat dijelaskan dengan model dua variabel dependen yaitu:

$$Y_1 = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + e_i$$

Dengan langkah-langkah berikut

- a. Estimasi persamaan model dan dapatkan residualnya
- b. Lakukan regresi pada persamaan berikut yang disebut regresi auxiliary
- c. Hipotesis nol dalam uji ini adalah tidak ada heterokedastisitas. Uji-white didasarkan pada jumlah sampel (n) dikalikan dengan R^2 yang akan mengikuti distribusi chi-squares dengan degree of freedom sebanyak variabel dependen tidak termasuk konstanta. Nilai hitung chi-squares dapat di cari dengan formula

$$x^2 = n \cdot R^2 \sim \chi^2$$

- d. Jika nilai chi-squares hitung lebih besar dari nilai χ^2 kritis dengan derajat kepercayaan tertentu (α) maka signifikan sehingga ada heterokedastisitas dan sebaliknya jika chi-squares hitung lebih kecil dari nilai χ^2 kritis maka tidak signifikan sehingga tidak ada heterokedastisitas. (Widarjono, 2010)

3.5.3 Autokorelasi

Autokorelasi merupakan korelasi antara variabel gangguan satu observasi dengan gangguan observasi lainnya bertujuan untuk menguji apakah dalam suatu model linier terdapat korelasi antar kesalahan pengganggu (residual) pada periode t

dengan kesalahan pada periode $t-1$ (sebelumnya) (Ghozali,2009 :79) dengan metode LM untuk mengetahui adanya autokorelasi atau tidak pada model tersebut. Dengan memperlihatkan nilai chi-square dan chi-square tabel. Jika chi-square hitung lebih besar dari chi-square tabel dengan tingkat kepercayaan tertentu maka menolak H_0 yang artinya terdapat gejala autokorelasi pada persamaan tersebut dan sebaliknya jika chi-square hitung lebih kecil dari chi-square tabel maka gagal menolak H_0 yang artinya persamaan tersebut tidak terdapat gejala autokorelasi.

