

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Devinisi Variabel

Dalam penelitian ini, penulis menganalisis beberapa variabel yang mempengaruhi impor, yaitu:

a) Impor Kedelai (Y)

Impor kedelai dalam penelitian ini yaitu kedelai yang didatangkan dari luar negeri bisa dari pihak pemerintah ataupun swasta. Kebijakan impor kedelai dilakukan bisa untuk mengendalikan harga yang sedang tinggi, memenuhi konsumsi masyarakat ataupun sebagai cadangan untuk pemerintah (satuan ton).

b) Produksi Kedelai (X1)

Produksi kedelai dalam penelitian ini yaitu hasil dari proses petani dalam mengubah masukan atau input untuk diubah menjadi output dalam hal ini kedelai. Dalam penelitian ini produksi yang digunakan adalah produksi nasional (satuan ton). Data tersebut didapatkan dari Outlook Kementerian Pertanian Republik Indonesia.

c) Konsumsi Kedelai (X2)

Konsumsi kedelai dalam penelitian ini yaitu jumlah konsumsi kedelai perkapita pertahun di Indonesia. Angka di sini dihasilkan dari rata-rata masyarakat indonesia mengkonsumsi kedelai (satuan kilogram perkapita pertahun). Data tersebut didapatkan dari Outlook Kementerian Pertanian Republik Indonesia.

d) Harga Kedelai Lokal (X3)

Harga kedelai lokal dalam penelitian ini yaitu harga kedelai pada tingkat produsen. Tingkat produsen dalam hal ini yaitu petani kedelai. Selai harga produsen

ada juga harga konsumen. Harga konsumen adalah harga yang ada di pasar. Dalam penelitian ini menggunakan harga produsen (satuan rupiah perkilogram). Data tersebut didapatkan dari Outlook Kementerian Pertanian Republik Indonesia.

e) Kurs Rupiah Terhadap Dolar AS (X4)

Nilai tukar dalam penelitian ini yaitu nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika (satuan rupiah). Data tersebut didapatkan dari Bank Indonesia.

3.2 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan adalah data sekunder yaitu data yang diperoleh dari sumber lain. Adapun sumber data dalam penelitian ini dari Badan Pusat Statistik (BPS), Sensus Sosial Ekonomi Nasional (Susenas), Kementerian Pertanian, Internet dan sumber bacaan media cetak. Adapun detail data masing-masing variabel yaitu

- a. Data impor kedelai nasional di Indonesia dari tahun 2001 sampai 2017 dalam satuan ton.
- b. Data produksi kedelai nasional di Indonesia dari tahun 2001 sampai 2017 dalam satuan ton.
- c. Data konsumsi kedelai nasional di Indonesia dari tahun 2001 sampai 2017 dalam satuan kilogram perkapita pertahun.
- d. Data harga kedelai lokal di Indonesia dari tahun 2001 sampai 2017 dalam satuan rupiah perkilogram.
- e. Data kurs rupiah terhadap dolar AS dari tahun 2001 sampai 2017 dalam satuan rupiah perdolar.

3.3 Model Analisis Data

3.3.1 Pemilihan Model Regresi

Untuk menentukan pemilihan model regresi dalam penelitian ini menggunakan uji MWD (uji Mackinon, White, Davidson). Tujuan dari uji MWD tersebut adalah untuk mengetahui apakah model ini menggunakan regresi log linier atau menggunakan linier sehingga akan mendapatkan hasil model yang terbaik. Jika hasil uji penelitian menolak H0 dan menolak Ha yang berarti model log linier dan linier tidak baik. Sebaliknya jika hasil uji penelitian gagal menolak H0 gagal menolak Ha yang berarti model log linier dan linier sama baiknya (Widarjono, 2016)

3.3.2 Regresi Linier Berganda

Ditinjau dari rumusan masalah dan hipotesis yang ada, maka variabel dalam penelitian ini variabel bebas meliputi produksi kedelai (X1), konsumsi kedelai (X2), harga kedelai (X3), kurs rupiah (X4) dan variabel terikat yaitu impor kedelai (Y). penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda dengan rumus sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

β = Koefisien Regresi

Y = Impor kedelai (dalam ton)

X1 = Produksi kedelai (dalam ton)

X2 = Konsumsi kedelai (dalam kg)

X3 = Harga kedelai (rupiah/kg)

X_4 = Kurs Rupiah terhadap dolar AS (rupiah/dollar)

e = Standar error

3.3.3 Uji Asumsi Klasik

Dalam melakukan penelitian terlebih dalam mengolah data sering terjadi masalah dengan model analisis. Masalah-masalah tersebut dapat dilakukan dengan uji asumsi klasik, dimana bisa terlihat ada tidaknya Multikolinearitas, Heteroskedastisitas, dan Autokorelasi. Adanya masalah tersebut bisa mengungkapkan bahwa adanya ketidakvalidan dan dalam statistik dapat merusak kesimpulan.

3.3.3.1 Uji Multikoleniaritas

Adanya Multikolinearitas dapat dilihat melalui ciri-ciri R^2 yang tinggi. Dengan pengujian tersebut kita akan mengetahui ada atau tidaknya hubungan yang sempurna atau tidak sempurna diantara beberapa atau semua variabel.

Untuk menguji ada tidaknya multikoleniaritas bisa menggunakan uji klien yaitu dengan membandingkan R^2 model utama dengan regresi parsial dari masing-masing variabel bebasnya. Jika nilai R^2 parsial dari masing-masing variabel bebas lebih tinggi dari R^2 model utama maka model mengandung unsur multikolinearitas antar variabel, dan begitupun sebaliknya apabila nilai R^2 parsial lebih kecil dari R^2 model utama maka tidak mengandung multikolinearitas.

3.3.3.2 Uji Heteroskidastisitas

Heteroskidastisitas adalah kondisi dimana faktor gangguan tidak memiliki varian yang sama. Adanya masalah heteroskidastisitas menyebabkan OLS tidak

menghasilkan estimator *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE) tapi hanya *Linear Unbiased Estimator* (LUE). Salah satu metode untuk mengetahui ada tidaknya heteroskedastisitas adalah dengan metode white. Metode tersebut tidak memerlukan asumsi tentang daya normalitas pada residual. Rumus untuk model yang lebih dari satu variabel

$$e_i^2 = \alpha_0 + \alpha_1 X_{1i} + \alpha_2 X_{2i} + \alpha_3 X_{3i} + v_i$$

Untuk menguji ada tidaknya heteroskedastisitas dapat menggunakan metode uji white. Ada tidaknya heteroskedastisitas bisa dilihat melalui nilai probabilitas Chi-squers atau pada probabilitas p. Adanya heteroskedastisitas apabila nilainya lebih kecil dari alpha dan menolak hipotesis, begitupun sebaliknya.

3.3.3.3 Uji Autokorelasi

Autokorelasi secara harfiah adalah adanya korelasi antara anggota observasi satu dengan observasi lainnya dalam waktu yang berlainan. Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui apakah dalam model regresi linier ini apakah ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t-1 (sebelumnya), apabila ada maka itu yang dinamakan problem autokorelasi. Penyebab autokorelasi muncul karena obsevasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lain. Timbulnya masalah ini karena adanya residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Hal ini biasa ditemukan dalam data runtut waktu (time series data).

Untuk mengetahui adanya autokorelasi atau tidak dalam data time series maka bisa menggunakan uji statistic dari breusch-Godfrey-Uji LM). Pengujian ini

dilakukan dengan cara meregresi variabel pengganggu dengan menggunakan model autoregressive dengan orde p sebagai berikut:

$$U_t = \rho_1 U_{t-1} + \rho_2 U_{t-2} + \rho_p U_{t-p} + \varepsilon$$

Dengan H_0 adalah $\rho_1 = \rho_2 = \rho_p = 0$ dimana koefisien autoregressive secara keseluruhan sama dengan nol, menunjukkan tidak ada autokorelasi pada setiap orde. Adapun dengan cara manual, apabila χ^2 tabel lebih kecil dibandingkan dengan $Obs \cdot R\text{-squared}$, maka hipotesis nol bahwa tidak ada autokorelasi dalam model dapat ditolak.

3.4 Pengujian Statistik

3.4.1 Pengujian Statistik

Uji statistik dilakukan dengan menggunakan Koefisien determinasinya (R^2), pengujian koefisien regresi secara bersama-sama (Uji F-statistik), dan pengujian koefisien regresi secara individual (Uji t-statistik).

3.4.2 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi yaitu mengukur besarnya proporsi atau presentase yang dijelaskan variabel terikat oleh semua variabel bebas. Nilai R^2 berada diantara $0 < R^2 < 1$. Semakin besar R^2 maka semakin baik kualitas model, karena semakin dapat menjelaskan hubungan antara variabel dependen dengan independen (Gujarati, 2003).

3.4.3 Uji F-statistik (Uji secara bersama-sama)

Uji f-statistik digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut :

$$H_0 = \beta_1, \beta_2, \beta_3, \text{ dan } \beta_4 = 0$$

$$H_1 = \beta_1, \beta_2, \beta_3, \text{ dan } \beta_4 \neq 0$$

Jika F-statistik < F-tabel, maka gagal menolak H_0 , artinya secara bersama-sama variabel bebas tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

Jika F-statistik > F-tabel, maka menolak H_0 , artinya secara bersama-sama variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

3.4.4 Uji t-statistik (Uji variabel secara individual)

Uji t-statistik dilakukan untuk melihat apakah ada pengaruh dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat dan dengan asumsi variabel lain tetap. Kemudian dibuat hipotesis sebagai berikut :

1) Uji Hipotesis positif satu sisi

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_a: \beta_1 > 0$$

2) Uji Hipotesis negatif satu sisi

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_a: \beta_1 < 0$$

3) Uji Hipotesis dua sisi

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_a: \beta_1 \neq 0$$

4) Penentuan tingkat signifikansi dengan α 5%

5) Kriteria pengujian :

- a. Jika t-statistik < t-tabel, maka gagal menolak H_0 artinya variabel bebas tidak terdapat pengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

- b. Jika $t\text{-statistik} > t\text{-tabel}$, maka menolak H_0 , artinya variabel bebas terdapat pengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

