

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Data dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, dimana data yang diperoleh dalam bentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan dan dianalisis menggunakan metode statistika dan ekonometrika.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang dicatat secara sistematis yang berbentuk data runtut waktu (time series data) dengan periode 2000-2019. Data berasal dari Badan Pusat Statistik, Faostat, Dinas Pertanian, Direktorat Jenderal Holtikultura Kementerian Pertanian, Kementerian Perdagangan, dan sumber-sumber lain yang dipublikasikan.

3.2. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah landasan dalam pengujian atau suatu objek yang akan diteliti. Dalam penelitian ini variabel yang digunakan adalah variabel dependen dan independen.

3.2.1. Variabel dependen (Variabel terikat atau variabel tergantung)

Variabel terikat adalah faktor-faktor yang diobservasi dan diukur untuk menentukan adanya pengaruh variabel bebas, yaitu faktor yang muncul atau berubah sesuai dengan yang diperkenalkan oleh peneliti. RCA sebagai variabel dependen. RCA (Revealed Comparative Advantage) adalah suatu metode untuk

mengukur tingkat daya saing komoditi Manggis Indonesia di Perdagangan Internasional dengan cara membandingkan komoditas suatu negara tersebut dengan komoditas diseluruh dunia. Penelitian ini menggunakan Nilai RCA dari manggis Indonesia dari tahun 2000-2019. Dengan rumus sebagai berikut :

Dimana :

RCA = Indikator daya saing (keunggulan komparatif)

X_i = Nilai ekspor komoditas manggis dari negara Indonesia (US\$)

X_{im} = Nilai ekspor total dari negara Indonesia (US\$)

X_w = Nilai ekspor komoditas manggis dunia (US\$)

X_{wm} = Nilai ekspor total dunia (US\$)

Adapun kriteria pengambilan keputusan adalah :

- a. Nilai $RCA > 1$, menunjukkan produk atau komoditas dari suatu negara tersebut memiliki keunggulan komparatif yang tinggi di pasar global dan berdaya saing kuat.
- b. Nilai $RCA < 1$, menunjukkan produk atau komoditas dari suatu negara tersebut tidak memiliki keunggulan komparatif yang tinggi di pasar global dan tidak berdaya saing kuat.

3.2.1. Variabel independen (Variabel bebas atau variabel penyebab)

Variabel bebas adalah variabel yang menyebabkan atau memengaruhi, yaitu faktor-faktor yang diukur, dimanipulasi atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungan antara fenomena yang diobservasi atau diamati. Faktor-faktor yang diteliti dalam penelitian ini antara lain :

- a. Produksi manggis Indonesia, diukur dengan satuan ton dari tahun 2000-2019

- b. Nilai Tukar rupiah terhadap dollar Amerika Serikat dari tahun 2000-2019
- c. Ekspor manggis Indonesia, diukur dengan satuan ton dari tahun 2000-2019
- d. Permintaan manggis, diukur dengan satuan ton dari tahun 2000-2019

3.3. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pangkat kuadrat terkecil biasa atau Ordinary Least Square (OLS). Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan komputer dengan software Excell dan IBM SPSS Statistic Version 21. Metode Ordinary Least Square (OLS) untuk mengestimasi suatu garis regresi dengan jalan meminimalkan jumlah kuadrat kesalahan setiap observasi terhadap garis tersebut. Dengan rumus sebagai berikut :

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

Dimana:

Y = Indeks RCA ManggisIndonesia

β_0 = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = Koefisien Regresi

X1 = Produksi manggis Indonesia (Ton)

X2 = Nilai tukar (rupiah terhadap dollar)

X3 = Ekspor manggis Indonesia (Ton)

X4 = Jumlah permintaan (Ton)

1. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik adalah persyaratan statistik yang harus dipenuhi oleh analisis regresi linear yang berbasis Ordinary Least Square (OLS). Pengujian hipotesis berdasarkan model analisis tersebut tidak bias maka perlu dilakukan uji penyimpangan klasik yang tujuannya agar diperoleh penaksiran yang bersifat Best Linier Unbiased Estimator (BLUE). Uji asumsi klasik terdiri dari:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residu memiliki distribusi normal. Data yang baik adalah data yang berdistribusi normal. Cara mengidentifikasi uji normalitas dapat menggunakan analisis grafik maupun dengan uji Kolmogorov-Smirnov. Dalam analisis grafik distribusi normal akan membentuk satu garis lurus yang diagonal dan plotting data residu akan dibandingkan dengan garis diagonal. Jika distribusi data residu normal, maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti garis diagonalnya. Uji normalitas dengan uji Kolmogorov-Smirnov, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

1. Jika hasil One Sample Kolmogorov Smirnov pada asymptotic signifikan di atas tingkat signifikansi 0,1 menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
2. Jika hasil One Sample Kolmogorov Smirnov pada asymptotic signifikan di bawah tingkat signifikansi 0,1 tidak menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

b. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya kolerasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi kolerasi di antara variabel independen. Jika variabel independen saling berkolerasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel independen yang nilai kolerasinya antara sesama variabel independen sama dengan nol. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolonieritas di dalam model regresi dapat dilihat dari (1) nilai tolerance dan lawanya (2) variance inflation factor (VIF). Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen manakah yang di jelaskan variabel independen lainnya. Jadi nilai tolerance yang rendah sama dengan nilai VIF tinggi (karena $VIF = 1/Tolerance$). Nilai cutoff yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolonieritas adalah nilai Tolerance $< 0,10$ atau sama dengan nilai $VIF > 10$.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi Heteroskedasitas, uji heteroskedasitas dapat dilakukan dengan cara seperti,

1. Melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat (dependen) ZPRED dengan residualnya SRESID. Jika ada pola tertentu pada grafik maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas dan jika tidak ada pola yang

jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan di bawah angka 0, maka tidak terjadi heteroskedastisitas

2. Uji Glejser, hasil yang diperhatikan dari uji ini adalah jika probabilitas signifikasinya diatas tingkat kepercayaan 10% maka model regresi tidak mengandung heteroskedastisitas.

d. Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi bertujuan menguji apakah model regresi linear ada korelasi antar kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Hal ini sering ditemukan pada data runtut waktu (time series) karena “gangguan” pada individu atau kelompok cenderung mempengaruhi ”gangguan” pada individu atau kelompok yang sama pada periode berikutnya. Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. Uji autokorelasi menggunakan uji Durbin – Watson (DW test) dan Runt Test.

Uji Durbin Watson hanya digunakan untuk autokorelasi tingkat satu dan mensyaratkan adanya konstanta dalam model regresi dan tidak ada variabel lag diantara variabel independen. Dengan nilai signifikan 10%. Kriteria pengujian sebagai berikut :

Tabel 2.1 Kriteria Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi Positive		Uji Autokorelasi Negative	
Kriteria	Peringatan	Kriteria	Peringatan
$d < d_l$		$d_w < d_l$	
$d > d_u$	acak	$d_w > d_u$	acak
$d_w < d_u$	ku-ragu	$(4-d_w) < d_l$	ku-ragu

Uji runt test digunakan untuk menguji apakah antara residual terdapat korelasi yang tinggi. Jika antar residual tidak terdapat hubungan korelasi maka dikatakan bahwa residual adalah acak atau random. Kriteria pengujian sebagai berikut

1. Jika hasil Runt Test pada asymptotic signifikan di atas tingkat signifikansi 0,1 menunjukkan residual adalah acak atau random atau tidak autokorelasi.
2. Jika hasil Runt Test pada asymptotic signifikan di bawah tingkat signifikansi 0,1 tidak menunjukkan bahwa residual adalah acak atau random atau terjadi autokorelasi

2. Uji Statistik

Setelah terbebas dari penyimpangan asumsi klasik maka dapat dilakukan analisis uji statistik terhadap hasil estimasi, untuk melihat ketepatan fungsi regresi dalam menaksir nilai aktualnya, diukur dari goodness of fit-nya. Penilaian dilakukan dengan melihat Koefisien determinasi, Uji F statistik, Uji T statistik. Sebagai Berikut.

a. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar hubungan dari beberapa variabel dalam pengertian yang lebih jelas. Koefisien determinasi akan menjelaskan seberapa besar perubahan atau variasi suatu

variabel bisa dijelaskan oleh perubahan atau variasi pada variabel yang lain. Deteksi koefisien determinasi pada penelitian ini adalah dengan melihat nilai Koefisien Determinasi (R^2) pada output regresi. Ketentuan yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Jika nilai (R^2) mendekati angka 0 berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi dependen amat terbatas.
2. Jika nilai (R^2) mendekati angka 1 berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen.

b. Uji F statistik

Uji F adalah uji model secara keseluruhan. Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Rumus uji F hitung adalah sebagai berikut:

Dimana :

R^2 = Koefisien Determinasi

K = Bilangan Konstanta (Jumlah variabel bebas)

n = Jumlah sample

Hipotesis :

H_0 : $\beta_1 = 0$, Semua variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen

H_1 : $\beta_1 \neq 0$, semua variabel independen secara simultan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen

Pengambilan keputusannya adalah dengan membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan F menurut tabel. Dengan derajat signifikansi (α) adalah 10%.

Kriterian Pengujian :

1. Jika nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka hipotesis H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Artinya Semua variabel independen secara simultan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen

2. Jika nilai $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Artinya semua variabel independen secara simultan dan signifikan mempengaruhi variabel dependen.

c. Uji T statistik

Uji T digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen secara parsial (individual) berpengaruh nyata atau tidak terhadap variabel dependen.

Rumus uji T hitung adalah sebagai berikut:

Dimana :

R = korelasi

n= Banyaknya responden

Hipotesis :

$H_0 : \beta_1 = 0$, Variabel independen secara parsial bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen

$H_1 : \beta_1 \neq 0$, Variabel independen secara parsial merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen

Untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak digunakan statistik t (uji satu sisi).

Kriteria Pengujian :

1. Jika nilai T hitung \leq T tabel, maka hipotesis H0 diterima dan H1 ditolak.
Artinya variabel independen secara individual tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen

2. Jika nilai T hitung \geq T tabel, maka hipotesis H0 ditolak dan H1 diterima.
Artinya variabel independen secara individual dan signifikan mempengaruhi variabel dependen.

Dalam uji T ini dilakukan pada derajat kebebasan untuk tingkat keyakinan yang digunakan adalah 90% atau $\alpha = 10\%$.