

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah Provinsi Sumatera Selatan, variabel yang diteliti yaitu pengaruh luas Areal Perkebunan dan produksi kelapa sawit terhadap PDRB Sumatera Selatan Provinsi Sumatera Selatan tahun 2009-2023. Data penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari website publikasi badan pusat statistik (BPS).

3.2 Jenis dan Sumber Data

3.2.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang telah dipublikasikan atau pihak yang lain terpercaya, dengan menggunakan data *time series* yang merupakan jenis data yang dikumpulkan menurut urutan waktu.

3.2.2 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari publikasi Badan Pusat Statistik. Data luas Areal Perkebunan kelapa sawit , produksi kelapa sawit, dan data PDRB Sub Sektor Perkebunan diperoleh dari websitedi peroleh dari publikasi website <https://www.bps.go.id/>

3.3 Metode Analisis

3.3.1 Analisis Kuantitatif

Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif yaitu analisis data yang diukur dalam satu skala *numeric* (angka) dengan penggunaan uji dan perhitungan metode statistik dan analisis. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka (Sugiyono, 2019:23). Analisis ini digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh luas areal perkebunan kelapa sawit dan produksi kelapa sawit terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Sumatera Selatan Periode 2009-2023. Alat analisis kuantitatif yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda.

3.3.2 Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda adalah teknik analisis statistika untuk membuat model dan menyelidiki pengaruh antara dua variabel bebas (*independent variable*) terhadap satu variabel respons (*dependent variable*). Fungsi persamaan regresi adalah untuk memprediksi nilai dependen variabel (Y), dan juga untuk mengetahui arah dan besarnya pengaruh independen variabel (X) terhadap dependen variabel persamaan secara umum regresi linier berganda (Basuki dan Prawoto, 2016:45) adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan :

Y : PDRB Sumatera Selatan

a : Koefisien Konstanta

b_1b_2 : Koefisien regresi variabel X_1 X_2

X_1 : Luas Areal Perkebunan Kelapa Sawit

X_2 : Produksi Kelapa Sawit.

3.3.3 Analisis dan Interpretasi

3.3.3.1 Transformasi data variabel kedalam format logaritma natural (LN)

Data dalam penelitian ini adalah berbeda satuan dimana luas areal Perkebunan kelapa sawit (X_1) satuannya Ha, produksi kelapa sawit (X_2) satuannya Ton, produk domestik regional bruto (Y) satuannya miliar rupiah. Maka untuk mendapatkan skala pada penelitian, peneliti melakukan transformasi data kedalam bentuk logaritma natural (LN).

3.3.4 Uji Asumsi Klasik

Menurut Santoso (2015:190), sebuah model regresi dapat digunakan untuk prediksi jika memenuhi sejumlah asumsi, yang disebut dengan asumsi klasik terdiri dari beberapa hal meliputi asumsi normalitas, multikolinieritas, heterokedstisitas, autokorelasi.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian tentang kenormalan distribusi data penggunaan uji normalitas karena pada analisis statistic parametrik, asumsi yang harus dimiliki oleh data adalah data tersebut harus berdistribusi normal. Maksudnya adalah bahwa data akan mengikuti bentuk distribusi normal. Metode untuk mendeteksi apakah data berdistribusi normal pada prinsipnya ada dua, yaitu metode grafik dan statistik. Dalam penelitian ini menggunakan uji *one sample*

Kolmogrov-smirnov untuk mengetahui apakah distribusi data pada tiap-tiap variabel normal atau tidak. Kriteria pengambilan keputusan yaitu jika Signifikan > 0.05 maka data berdistribusi normal dan jika Signifikan $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal (Santoso, 2015:190).

2) Uji Multikolinearitas

Menurut (Santoso 2015:183), alat analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah pada model regresi ditemukan adanya kolerasi antar-variabel independen. Jika terjadi kolerasi maka dinamakan terdapat problem multikolinearitas. Dimana kolerasi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Pengujian ini dilakukan dengan mengukur besar korelasi antar-variabel independen. Jika dua variabel independen terbukti berkorelasi secara kuat, maka dikatakan terdapat multikolinieritas pada kedua variabel tersebut. Pada pengujian ini metode pengujian yang digunakan yaitu dengan melihat nilai *inflation factor* (VIF) dan *Tolerance* pada model regresi.

Pedoman untuk menentukan suatu model regresi yang tidak terjadi multikolinearitas adalah :

1. Apabila nilai VIF < 10 dan mempunyai nilai tolerance > 0.10 maka tidak terjadi Multikolinearitas.
2. Jika nilai VIF hasil regresi > 10 dan mempunyai nilai tolerance $< 0,10$ maka dapat dipastikan ada multikolinearitas di antara variabel bebas.

3) Uji Heterokedastisitas

Uji Heterokedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual atau pengamatan kepengamatan yang lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan kepengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heterokedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heterokedastisitas (Ghozali,2011:139).

Uji heterokedastisitas dengan menggunakan Uji Glejser dilakukan dengan cara meregresi nilai absolut residual terhadap variabel independen. Dalam pengambilan keputusan dapat dilihat dari koefisien parameter, jika nilai probabilitas signifikansinya di bawah 0,05 maka dapat dikatakan telah terjadi heterokedastisitas (Ghozali,2011:142-143).

4) Uji Autokolerasi

Menurut (Ghozali,2018), autokorelasi dapat muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu yang berkaitan satu sama lainnya, permasalahan ini muncul karena residual tidak bebas pada satu observasi ke observasi lainnya. Untuk model regresi yang baik adalah model regresi yang bebas dari autokorelasi untuk menentukan ada dan tidaknya autokorelasi adalah dengan melakukan uji *Run Test*.

Run Test merupakan bagian dari statistik non-parametrik yang dapat digunakan untuk melakukan pengujian, apakah antar residual terjadi korelasi yang tinggi. Apabila antar residual adalah *random* atau acak.

Dengan hipotesis sebagai dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

1. Apabila nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* < 5% atau 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal tersebut berarti data residual terjadi secara tidak acak (sistematis) atau dapat disimpulkan terdapat masalah autokorelasi.
2. Apabila nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* > 5% atau 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal tersebut berarti data residual terjadi secara acak (*random*) atau dapat disimpulkan tidak terdapat masalah autokorelasi.

3.4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis berguna untuk menguji signifikansi koefisien regresi yang di dapat. Pengambilan keputusan hipotesis dilakukan dengan membandingkan T statistik dengan t-tabel atau nilai probabilitas terhadap taraf signifikansi yang ditetapkan.

1 .Pengujian Menyeluruh atau Simultan (Uji F)

Uji F adalah suatu cara menguji hipotesis nol yang melibatkan lebih dari satu koefisien. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variable independen (Luas areal perkebunan dan produksi kelapa sawit) secara simultan/menyeluruh berpengaruh secara signifikan terhadap variable dependen (PDRB Sumatera Selatan). Langkah Melakukan Uji F, yaitu sebagai berikut (Santoso,2015)

a) Menentukan Hipotesis

$H_0 : \beta_1, \beta_2 = 0$: Artinya secara bersama-sama (simultan) luas areal Perkebunan

kelapa sawit dan produksi kelapa sawit tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB di Provinsi Sumatera Selatan periode Tahun 2009-2023.

$H_a : \beta_1, \beta_2 \neq 0$: Artinya secara bersama-sama (simultan) luas areal Perkebunan kelapa sawit dan produksi kelapa sawit berpengaruh signifikan terhadap PDRB di Provinsi Sumatera Selatan periode tahun 2009-2023.

b) Menentukan tingkat signifikansi, penelitian ini menggunakan tingkat kepercayaan pada taraf 95% dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$)

c) Menentukan F_{hitung} yang diperoleh dengan bantuan program SPSS 26 *For windows*

d) Menentukan F_{tabel}

F_{tabel} dapat dilihat pada tabel statistik dicari pada tingkat keyakinan 95%, $\alpha = 5\%$ (uji satusisi) df_1 (jumlah variabel - 1) dan df_2 (n-k-1) (n adalah jumlah kasus dan k adalah jumlah variabel independen).

e) Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel}

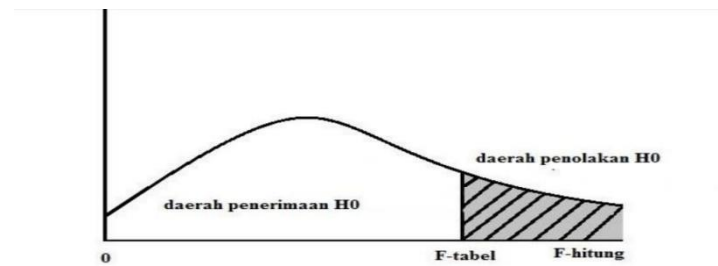
Kriteria pengujian :

- Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 diterima.
- Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_a ditolak.

F) Membuat Kesimpulan

Menyimpulkan apakah H_0 diterima atau ditolak:

- Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tolak H_0 artinya signifikan
- Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka tolak H_0 artinya tidak signifikan



Gambar 3.1
Kurva Pengujian Hipotesis Simultan (Uji F)

2. Pengujian Signifikansi Individuataupersial (Uji t)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variable independen X_1, X_2 secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y). Langkah-langkah uji t sebagai berikut. (Santoso, 2015)

a) Menentukan Hipotesis

1. Luas Areal Perkebunann (X1) terhadap PDRB Sumatera selatan (Y)

$H_0 : \beta_1 = 0$: Artinya Luas areal perkebunan kelapa sawit tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB di Provinsi Sumatera Selatan periode tahun 2009-2023.

$H_a : \beta_1 \neq 0$: Artinya Luas areal perkebunan kelapa sawit berpengaruh signifikan terhadap PDRB di Provinsi Sumatera Selatan periode tahun 2009-2023.

2. Produksi Kelapa Sawit (X2) terhadap PDRB Sumatera Selatan (Y)

$H_0 : \beta_2 = 0$: Artinya Produksi Kelapa Sawit tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB di Provinsi Sumatera Selatan periode tahun 2009-2023.

$H_a : \beta_2 \neq 0$: Artinya Produksi Kelapa Sawit berpengaruh signifikan terhadap PDRB di Provinsi Sumatera Selatan periode tahun 2009-2023.

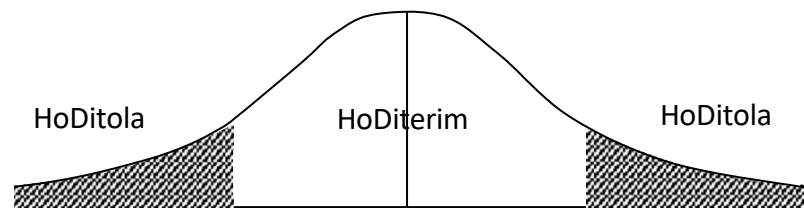
- b) Menentukan tingkat signifikansi, penelitian ini menggunakan tingkat kepercayaan pada taraf 95% dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$)
- c) Menentukan Thitung yang diperoleh dengan bantuan program SPSS 26 *For windows*
- d) Menentukan Ttabel

t table dapat dilihat pada table statistik pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ (0,05) untuk uji 2 sisi maka $\alpha/2 = 5\%/2 = 2,5\%$ (0,025) dengan derajat kebebasan ($df = n-k-1$), n adalah jumlah data dan k adalah jumlah variable independen, dengan pengujian dua sisi (signifikansi=0,025)

- e) Kriteria pengujian

Hasil dari thitung di bandingkan dengan ttabel pada tingkat kepercayaan 95% dan taraf signifikansi 0,05 dengan kriteria

1. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau $-t_{hitung} \geq -t_{tabel}$, maka H_0 diterima
2. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $-t_{hitung} \leq -t_{tabel}$, maka H_0 ditolak



Gambar 3.2
Kurva pengujian hipotesis uji (t) untuk 2 sisi

3.4.1 Koefisien Determinasi (*R Square*)

Koefisien determinasi pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen. Nilai koefisien determinan adalah antara nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas (Ghozali, 2017:55). Analisis koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui persentasi sumbangan pengaruh variabel independen secara serentak terhadap variabel dependen. Koefisien ini menunjukkan seberapa besar persentasi variabel independen yang digunakan dalam model mampu menjelaskan variasi variabel dependen. Koefisien pada intinya digunakan untuk menunjukkan seberapa besar kontribusi variabel bebas dalam menjalankan variabel terikat.

$$R^2 = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :

R^2 : Koefisien determinasi

r^2 : Koefisien kolerasi

3.5. Batasan Operasional Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu luas areal perkebunan kelapa sawit (X1), produksi kelapa sawit (X2) dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Sumatera Selatan (Y), Tujuan agar penelitian dapat mencapai suatu alat ukur sesuai dengan hakikat variabel yang sudah di definisi konsepnya, yaitu di jelaskan sebagai berikut:

1. Luas Areal Perkebunan Kelapa Sawit (X1)

Luas areal perkebunan adalah jumlah total lahan yang ditanami dengan tanaman perkebunan, dan luas ini bisa bervariasi tergantung pada jenis tanaman, metode budidaya, dan praktik manajemen tertentu yang diterapkan dalam konteks pertanian komersial. Data yang digunakan adalah luas areal Perkebunan kelapa sawit di Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2009-2023 dalam satuan Hektare.

2. Produksi Kelapa Sawit (X2)

Adalah jumlah atau kuantitas produksi yang dihasilkan dari kombinasi dan koordinasi berbagai faktor-faktor produksi selama periode waktu tertentu. Data yang digunakan adalah data jumlah produksi kelapa sawit di Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2009-2023 dalam satuan Ton.

3. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Sumatera Selatan (Y)

Adalah jumlah nilai tambah barang dan jasa yang dihasilkan oleh Sub Sektor Perkebunan dalam suatu wilayah. Data yang digunakan adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Sumatera Selatan di Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2009-2023 dalam satuan Miliar rupiah.