

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Ruang Lingkup Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah Provinsi Sumatera Selatan, variabel yang diteliti yaitu pengaruh luas lahan dan produksi padi sawah terhadap PDRB sektor pertanian Provinsi Sumatera Selatan tahun 2003-2019.

3.2. Jenis dan Sumber Data

3.2.1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berupa data runtut waktu (*time series*) dari tahun 2003-2019, berdasarkan sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer dan sekunder. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau dokumen (Sugiyono, 2016:225).

3.2.1. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari publikasi Badan Pusat Statistik, Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan, dan Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Data luas lahan sawah diperoleh dari publikasi website <https://www.bps.go.id/> dan <https://sumsel.bps.go.id/>, data produksi padi sawah diperoleh dari publikasi website <https://www.pertanian.go.id/> dan <https://sumsel.bps.go.id/> dan data PDRB sektor pertanian diperoleh dari publikasi website <https://sumsel.bps.go.id/>.

Karena data dari tahun 2003-2009 yang menggunakan tahun dasar 2000 selanjutnya akan dirubah menjadi tahun dasar 2010, maka untuk dijadikan tahun dasar 2010, langkah pertama adalah dicari terlebih dahulu PDRB 2000 dengan tahun dasar 2010 selanjutnya dari tahun 2003-2009 dihitung dengan rumus (PDRB 2009 tahun dasar 2010)= (PDRB 2010 tahun dasar 2010) / (PDRB 2009 tahun dasar 2000) x (PDRB 2009 tahun dasar 2000) = (PDRB 2009 tahun dasar 2000). Atau bisa juga dengan cara seperti dibawah ini :

$$\boxed{(PDRB\ 2009,\ \text{Tahun\ Dasar}\ 2010) = \frac{(PDRB\ 2010\ \text{Tahun\ Dasar}\ 2010)}{(PDRB\ 2010\ \text{Tahun\ Dasar}\ 2000)} \times PDRB\ 2009\ \text{Tahun\ Dasar}\ 2000)} \dots\dots\dots(3.1)$$

Langkah ini dilakukan hingga tahun 2003 sehingga PDRB dari tahun 2003-2010 yang semula bertahun dasar 2000 berubah menjadi tahun dasar 2010 sehingga tidak ada lagi perbedaan tahun dasar.

3.3. Metode Analisis

3.3.1. Teknik Analisis

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 atau data kualitatif yang diangkakan (*scoring*) (Sugiyono, 2019:23). Alat analisis kuantitatif yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis regresi linear berganda menggunakan SPSS 26.

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 :

$$Y_t = a + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + e_t \quad \dots \dots \dots (3.2)$$

Keterangan:

Y = PDRB Sektor Pertanian

a =Koefisien Konstanta

β_1, β_2 = Koefisien regresi variabel X_1 dan X_2

X_1 = Luas Lahan Sawah di Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2002-2019

X_2 = Produksi Padi Sawah di Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2003-2019

e = Kesalahan (*error term*)

t =Tahun (2003-2019)

3.3.3. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik adalah beberapa asumsi yang mendasari validitas analisa regresi linear berganda. Asumsi klasik terdiri dari beberapa hal meliputi asumsi normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi (Rasul,2017:78).

1) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian tentang kenormalan distribusi data penggunaan uji normalitas karena pada analisis statistik 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 Kolmogorov-smirnov* untuk mengetahui apakah distribusi data pada tiap-tiap variabel normal atau tidak. Kriteria pengambilan keputusan yaitu jika Signifikansi > 0.05 maka data berdistribusi normal dan jika Signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal (Firdaus, 2019:211-217).

2) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen (Ghozali, 2011:105-106).

Pada penelitian ini, metode penelitian yang digunakan yaitu dengan melihat nilai *Inflation factor (VIF)* dan *Tolerance* kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel lainnya. Pedoman untuk menentukan suatu model regresi yang tidak terjadi multikolinearitas adalah:

- a. Apabila nilai $VIF < 10$ dan mempunyai nilai *tolerance* $> 0,10$ maka tidak terjadi multikolinearitas.
- b. Jika nilai VIF hasil regresi > 10 dan nilai *tolerance* $< 0,10$ maka dapat dipastikan ada multikolinearitas diantara variabel bebas.

3) Uji Heterokedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual atau pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* 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 heteroskedastisitas (Ghozali,2011:139).

Uji heteroskedastisitas 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 heteroskedastisitas (Ghozali,2011:142-143).

4) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah dalam sebuah regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode $t-1$ (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada *problem* autokorelasi. Tentu saja model regresi yang terbaik adalah regresi yang

bebas autokorelasi. Pada prosedur pendeteksian masalah autokorelasi dapat digunakan besar *Durbin-Watson* (Santoso,2019:241). Untuk menghitung nilai *Durbin-Watson* digunakan rumus:

$$D-W = \frac{\sum(e_t - e_{t-1})^2}{\sum e_t^2}$$

.....(3.3.)

Kriteria Pengujian:

Bandingkan nilai D-W dengan nilai tabel *Durbin-Watson*

- a. Angka D-W dibawah -2 berarti ada autokorelasi positif.
- b. Angka D-W diantara -2 sampai +2 berarti tidak ada autokorelasi.
- c. Anga D-W diatas +2 berarti ada autokorelasi positif.

3.4. Uji Hipotesis

Setelah diperoleh koefisien regresi langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap koefisien-koefisien tersebut. Ada dua tahap yang harus dilakukan dalam pengujian yaitu:

3.4.1. Pengujian Menyeluruh atau Simultan (Uji F)

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen atau bebas (luas lahan dan produksi padi) mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat atau dependen (PDRB Sektor Pertanian). Cara yang digunakan adalah dengan melihat besarnya nilai probabilitas signifikansinya, jika nilai probabilitas signifikansinya kurang dari 5% maka variabel independen akan berpengaruh signifikan secara bersama-sama

terhadap variabel dependen (Ghozali, 2011:98). Rumusan pengujian hipotesis penelitian ini secara simultan adalah sebagai berikut:

a. Menentukan Hipotesis:

$H_0 : b_1, b_2 = 0$ Artinya secara bersama-sama (simultan) luas lahan dan produksi padi tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB Sektor Pertanian di Provinsi Sumatera Selatan periode Tahun 2003-2019.

$H_a : b_1, b_2 \neq 0$ Artinya secara bersama-sama (simultan) luas lahan dan produksi padi berpengaruh signifikan terhadap PDRB Sektor Pertanian di Provinsi Sumatera Selatan Periode Tahun 2003- 2019.

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 satu sisi) 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:

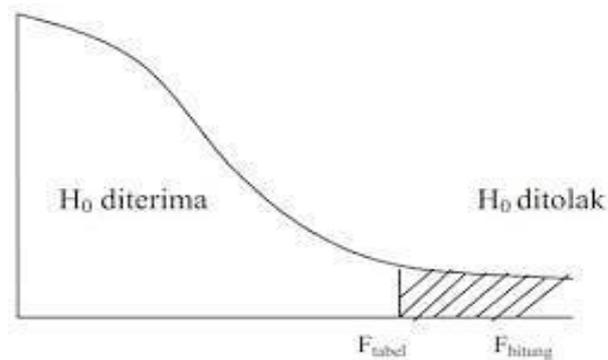
a) Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima.

b) Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

f. Membuat kesimpulan

Menyimpulkan apakah H_0 diterima atau ditolak

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



Gambar 3.1
Kurva Pengujian Hipotesis Simultan (Uji F)

3.4.2. Pengujian Signifikansi Individu atau Parsial (Uji t)

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas/independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Pengujian ini digunakan untuk menentukan signifikan atau tidak signifikan masing-masing variabel bebas (luas lahan dan produksi padi) secara sendiri-sendiri terhadap variabel terikat yaitu pertumbuhan ekonomi (Gozhali, 2011:98). Rumusan hipotesis penelitian ini secara parsial adalah sebagai berikut:

a. Menentukan Hipotesis

- 1) Luas lahan (X_1) terhadap PDRB Sektor Pertanian (Y)

$H_0 : b_1 = 0$: Artinya luas lahan tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB sektor pertanian di Provinsi Sumatera Selatan periode tahun 2003-2019.

$H_a : b_1 \neq 0$: Artinya luas lahan berpengaruh signifikan terhadap PDRB sektor pertanian di Provinsi Sumatera Selatan periode tahun 2003-2019.

2) Produksi Padi (X_2) terhadap PDRB Sektor Pertanian (Y)

$H_0 : b_2 = 0$: Artinya produksi padi tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB sektor pertanian di Provinsi Sumatera Selatan periodetahun 2003-2019.

$H_a : b_2 \neq 0$: Artinya produksi berpengaruh signifikan terhadap PDRB sektor pertanian di Sumatera Selatan periode tahun 2003-2019.

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

c. Menentukan t_{hitung} diperoleh dengan menggunakan bantuan program aplikasi SPSS 26for windows.

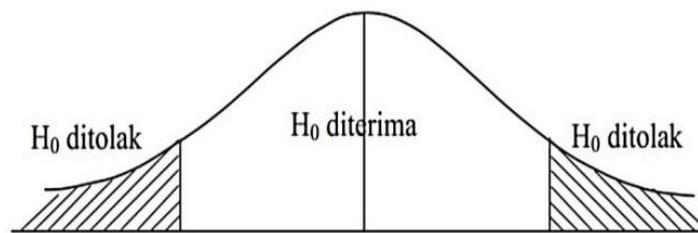
d. Menentukan t_{tabel} .

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

e. Kriteria pengujian:

Hasil dari t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} 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.



Gambar3.2
Kurva pengujian hipotesis uji (t) untuk 2 sisi

f. Membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel}

g. Membuat kesimpulan

3.5. 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 presentasi sumbangan pengaruh variabel independen secara serentak terhadap variabel dependen. Koefisien ini menunjukkan seberapa besar presentasi 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.

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

.....(3.4)

Keterangan:

R^2 : Koefisien determinasi

r : Koefisien korelasi.

3.6. Definisi Operasional Variabel

Secara teoritis, definisi operasional variabel adalah unsur penelitian yang memberikan penjelasan atau keterangan tentang variabel-variabel operasional sehingga dapat diamati dan diukur. Tujuannya agar peneliti dapat mencapai suatu alat ukur yang sesuai dengan hakikat variabel yang sudah didefinisikan konsepnya. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel independen (bebas) yaitu luas lahan (X_1) dan produksi (X_2) dan satu variabel dependen (terikat) yaitu PDRB sektor pertanian (Y).

1. Luas lahan (Ha) (X_1). Luas lahan adalah luas area persawahan yang ditanami padi di Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2003-2019.
2. Produksi padi (Ton) (X_2). Produksi padi adalah hasil padi yang diperoleh dari lahan sawah di Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2003-2019.
3. PDRB sektor pertanian (Y) adalah PDRB yang diperoleh dari sektor pertanian di Provinsi Sumatera Selatan tahun 2003-2019.