

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada November sampai Desember 2018 dengan tahun pengamatan dari 2009-2016 untuk memperoleh data-data yang menunjukkan gambaran tentang analisis pengaruh luas panen ubi kayu terhadap produksi ubi kayu pada empat Kabupaten di Provinsi Banten 2009-2016. Dalam penelitian ini penulis memilih luas panen ubi kayu sebagai variable independen dan produksi ubi kayu sebagai variable dependen. Data ini merupakan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Banten yang beralamat di Jl. Syekh Nawawi Al Bantani Kav H1-2, Kawasan Pusat Pemerintahan Provinsi Banten (KP3B), Telp: (0253) 267027, Fax: (0253) 267026, Email: banten@bps.go.id, Website: <http://banten.bps.go.id>.

B. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, data yang dihasilkan dalam penelitian kuantitatif disajikan dalam bentuk angka-angka statistik. Penelitian ini menggunakan data sekunder, telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpul data dan dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data.¹

2. Sumber Data

Jenis data yang digunakan ada data sekunder, maka peneliti mengumpulkan data dari lembaga, dalam hal ini adalah Badan Pusat Statistik (BPS) provinsi Banten yang diunduh melalui Website: <http://banten.bps.go.id>, serta artikel-artikel dan sumber lainnya.

Periode data yang digunakan adalah data tahun 2009 – 2016 untuk masing-masing kabupaten di Provinsi Banten. Data dan sumber data yang digunakan yaitu :

¹ Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*. (Bandung: Alfabeta, 2012), 309

- a. Data luas panen ubi kayu kabupaten di Provinsi Banten tahun 2009-2016 yaitu dari Badan Pusat Statistik (BPS) dalam terbitan “Banten Dalam Angka”.
- b. Data Produksi Ubi Kayu kabupaten di Provinsi Banten tahun 2009-2016 yaitu dari Badan Pusat Statistik (BPS) dalam terbitan “Banten Dalam Angka”.

C. Teknik Pengumpulan Data

Menghindari terjadinya kesalahan dalam melakukan sebuah penelitian dan mendapatkan data yang tepat untuk memperoleh kesimpulan secara akurat, maka dalam penulisan ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Studi Pustaka

Penelitian pustaka ini dilakukan dengan cara mengumpulkan literatur-literatur yang ada hubungannya dengan objek penelitian dengan bantuan buku-buku, jurnal, artikel, dokumen-dokumen dengan tujuan untuk mendapatkan landasan teori dan memecahkan masalah.

2. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa data-data yang tertulis yang mengandung keterangan dan fenomena yang masih actual yang sesuai dengan masalah penelitian.²

Keuntungan menggunakan dokumentasi ialah biayanya relatif murah, waktu dan tenaga lebih efisien. Sedangkan lemahnya ialah data yang diambil dari dokumen cenderung sudah lama, dan kalau ada yang salah cetak, maka peneliti ikut salah pula mengambil datanya.

D. Teknik Analisis Data

Metode analisis data ini dapat digunakan untuk mengolah data dan memprediksi hasil penelitian guna menarik kesimpulan yang masuk akal. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan alat analisis regresi sederhana dengan menggunakan software Eviews9.

² Muhammad, *Metode Penelitian Ekonomi Islam Pendekatan Kuantitatif*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada), 152.

1. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik digunakan untuk mengetahui apakah regresi dapat dilakukan atau tidak. Langkah-langkah dalam uji klasik adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel memiliki distribusi normal atau tidak. Uji Normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah variabel dependen, independen atau keduanya berdistribusi normal, mendekati normal atau tidak.³

Uji normalitas dapat diasumsikan bahwa tiap μ_i didistribusikan secara normal dengan nilai rata-rata dan varians sama dengan nol.⁴ Ada dua cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak, yaitu dengan analisis grafik dan uji statistik (melihat nilai kurtosis dan skewness dari residual).

³ Husein Umar, *Metode penelitian untuk Skripsi dan tasis Bisnis* (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada:2008), 181.

⁴ Damodar Gujarati dan Sumarno Zain, *Ekonometrika Dasar* (Jakarta: Erlangga, 1978), 66.

Analisis grafik yang digunakan dengan metode normal probability plot yang membandingkan distribusi kumulatif dari distribusi normal. Distribusi normal plot terlihat titik-titik menyebar disekitar garis diagonal, serta penyebarannya agak menjauh dari garis diagonal.⁵

Sedangkan uji statistiknya dengan menggunakan uji Normalitas Jarque Bera (JB), yang dimana dapat dilihat dari nilai probability dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05 atau 5%.

b. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah terdapat ketidaksamaan varians dan residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas. Model regresi yang baik adalah terjadi homoskedastisitas

⁵ Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2008), 156.

dalam model, atau dengan perkataan lain tidak terjadi heteroskedastisitas.⁶

Uji Heteroskedastisitas menunjukkan bahwa nilai dari varians residualnya berbeda, yang dimana varians kondisional Y_i meningkat dengan meningkatnya X . Disini, varians Y_i tidak sama dengan demikian terdapat heteroskedastisitas.⁷ Dapat diasumsikan sebagai berikut :

$$E(u_i^2) = \sigma_i^2$$

Berdasarkan persamaan di atas bahwa σ^2 merupakan varians bersyarat dari u_i (sama dengan varians bersyarat dari y_i) tidak lagi konstan, yang dimana simbol i menunjukkan bahwa varian mengalami perubahan dari satu observasi ke observasi lainnya.

Keberadaan heteroskedastisitas dalam suatu model dapat dideteksi dengan metode grafis dan

⁶ Haryadi, Sarjono, Winda Julianita, *SPSS vs LISREL, Sebuah pengantar aplikasi untuk riset* (Jakarta: Salemba Empat, 2011), 66.

⁷ Damodar Gujarati dan Sumarno Zain, *Ekonometrika Dasar* (Jakarta: Erlangga, 1978), 177.

metode statistik. Dengan metode grafis, keberadaan heteroskedstisitas dapat diamati dengan cara menampilkan plot residual kuadrat. Jika terdapat suatu plot tertentu pada plot residul kuadrat, maka dapat dikatakan model terindikasi mengalami heteroskedastisitas. Sebaliknya, jika tidak terdapat pola-pola tertentu atau data menyebar maka terindikasi adanya homoskedastisitas.⁸

Sedangkan dalam metode statistik, pengujian heteroskedastisitas menggunakan Uji Glejser. Uji Glejser dilakukan dengan cara meregresikan absolute residual sebagai variabel dependen dan variabel independent diambil dari variabel independent pada model awal. Pada Uji Glejser, dihitung nilai statistik Uji Glejser $Resabs = c + bX + e$.

c. Uji Autokorelasi

Menurut Imam Ghozali, uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui apakah dalam model

⁸ Setyo Tri Wahyudi, *Konsep dan Penerapan Ekonometrika Menggunakan E-Views* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2016), 205.

regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya), dimana jika terjadi korelasi 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*).

Uji autokorelasi dapat diidentifikasi sebagai korelasi antara anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut waktu (seperti dalam data deretan waktu) atau ruang (seperti dalam data *cross-section*).⁹ Dalam konteks regresi, model regresi linear mengasumsikan bahwa autokorelasi seperti itu tidak terdapat dalam disturbansi atau gangguan u_i . Dengan asumsi sebagai berikut :

$$E(u_i u_j) = 0 \quad i \neq j$$

⁹ Damodar Gujarati dan Sumarno Zain, *Ekonometrika Dasar* (Jakarta: Erlangga, 1978), 201.

Berdasarkan asumsi di atas bahwa nilai kovarians antara I dan j dua pengamatan berbeda dan gangguan u_i dan u_j tidak berkorelasi. Maka dapat diasumsikan bahwa tidak adanya korelasi berurutan atau tidak ada autokorelasi, yang dimana X_i tertentu dalam simpangan setiap dua Y yang manapun dari nilai rata-ratanya tidak menunjukkan pola.¹⁰ Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya.

Pada penelitian ini penulis akan melakukan uji autokorelasi dengan uji *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test*. Hipotesis yang akan diuji adalah :

- ✓ H_0 : Tidak ada autokorelasi
- ✓ H_a : Ada autokorelasi

¹⁰ Damodar Gujarati dan Sumarno Zain, *Ekonometrika Dasar* (Jakarta: Erlangga, 1978), 35.

Keputusan untuk menolak setiap pasangan hipotesa dengan cara membandingkan nilai pro chi square dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05 atau 5%.

2. Uji Statistis

Adapun uji statistik yang harus dipenuhi dalam regresi linear berganda yaitu sebagai berikut :

a. Pengujian Koefisien Regresi Secara Parsial (Uji t-Statistik)

Untuk pengujian secara parsial dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan hipotesis nol. Selanjutnya nilai t yang dihitung dibandingkan dengan nilai t pada tabel sebagai daerah kritis penerimaan atau penolakan hipotesis dengan nilai signifikansi kurang dari 5%. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka kita menerima hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa suatu variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen.¹¹

¹¹ Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2008), 44.

Hipotesis nol (H_0) yang hendak diuji adalah apakah suatu parameter (β_i) sama dengan nol, atau:

$$H_0 : \beta_k = 0$$

Keterangan :

β_k = Jumlah Koefisien Regresi

Artinya, apakah suatu variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen. Hipotesis alternatifnya (H_a) parameter suatu variabel tidak sama dengan nol, atau:

$$H_a : \beta_k \neq 0$$

Artinya, variabel tersebut merupakan variabel yang signifikan terhadap variabel dependen.

Keputusan untuk menerima atau menolak H_0 didasarkan pada perbandingan t hitung dan t tabel (nilai kritis) dalam hipotesis :

- ✓ t hitung $>$ t tabel, maka H_0 ditolak dan H_a diterima;
- ✓ t hitung $<$ t tabel, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

a. Analisis Koefisien Determinasi

Koefisien derterminasi (R^2) merupakan ukuran iktisar yang mengatakan seberapa baik garis regresi sampel mencocokkan data dan merupakan besaran yang paling lazim digunakan untuk mengukur kesesuaian garis regresi atau model regresi sampel dengan data sebenarnya. Secara verbal, r^2 mengukur proporsi (bagian) atau prosentasi total variasi dalam Y yang dijelaskan oleh model regresi.¹²

Nilai koefisien determinasi adalah $0 \leq r^2 \leq 1$, dimana suatu r^2 sebesar 1 berarti terdapat suatu kecocokan sempurna, sedangkan r^2 yang bernilai 0 berarti tidak ada hubungan antara variabel tak bebas dengan variabel yang menjelaskan. Besaran r^2 dapat diperoleh dengan rumus berikut :

$$r^2 = \frac{\sum(\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum(Y_i - \bar{Y})^2}$$

¹² Damodar Gujarati dan Sumarno Zain, *Ekonometrika Dasar* (Jakarta: Erlangga, 1978), 45.

Dalam hubungan (konteks) regresi, r^2 adalah ukuran yang lebih berarti dari pada r karena r^2 dapat mengukur suatu proporsi variasi dalam variabel tak bebas yang dijelaskan oleh variabel yang menjelaskan dan karenanya memberikan suatu ukuran keseluruhan mengenai sejauh mana variasi dalam satu variabel menentukan variasi dalam variabel lain.

Namun, dalam penelitian ini membantu perhitungan dengan melihat *tabel summary* nilai R^2 . Dimana nilai Adjusted R square itu semakin tinggi, maka dapat dikatakan bahwa koefisien determinasi antar variabel semakin kuat.

E. Variabel Penelitian

Operesional variabel penelitian pada dasarnya adalah suatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan.

1. Variabel Independen

Variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, input, predictor, dan *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel independen (terikat). Variable independen dalam hal ini adalah luas panen ubi kayu dinyatakan dalam M². data penelitian ini diperoleh atau dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2009-2017.

2. Variabel Dependen

Variabel ini sering disebut sebagai variabel respon, output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.¹³

Variable Dependen dalam penelitian ini adalah Produksi Ubi Kayu (Y). Data penelitian ini diperoleh

¹³ Sugiyono, *Model Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), 80.

ataupun dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2009-2016.

F. Hipotesis Statistik

1. Pengaruh Luas Panen Ubi Kayu terhadap Produksi Ubi Kayu pada empat kabupaten di provinsi Banteen

$$H_0 : \beta_2 = 0$$

$$H_a : \beta_2 \neq 0$$