

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu yang digunakan untuk melaksanakan penelitian ini adalah bulan Desember 2017-Februari 2018. Tempat penelitian ini adalah pada Badan pusat statistik (BPS) di Kab, Tangerang yang terdaftar dalam laporan bulanan statistik yang ada di Kab, Tangerang yang dihimpun dari web resmi Badan Pusat Statistik.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu¹.

Metode penelitian ini yang digunakan adalah penelitian dengan menggunakan data kuantitatif. Metode kuantitatif adalah suatu metode penelitian dengan

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), 2.

menggunakan data berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Metode penelitian ini sebagai metode ilmiah karena memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yang konkrit, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis.²

C. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan salah satu hal yang esensial dan perlu dapat perhatian dengan seksama apabila peneliti ingin menyimpulkan suatu hasil yang dapat dipercaya dan tepat guna untuk daerah (area) atau objek penelitiannya. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³ Populasi penelitian ini adalah populasi yang diambil dari data laporan bulanan Nilai tukar petani dan ketahanan pangan melalui website www.bps.go.id periode 2008-2017.

²Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, 7.

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, 80.

Secara sederhana dapat dikatakan, bahwa sampel adalah sebagian dari populasi yang terpilih dan mewakili populasi tersebut. Sebagian dan mewakili dalam batasan diatas merupakan dua kata kunci dan merujuk kepada semua ciri populasi dalam jumlah yang terbatas pada masing-masing karakteristiknya.⁴ Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel data yang digunakan adalah data nilai tukar petani dan ketahanan pangan melalui website www.bps.go.id periode 2008-2017.

D. Teknik Pengumpulan Data

Data adalah bahan keterangan tentang sesuatu objek penelitian yang diperoleh di lokasi penelitian. Data dan informasi sebenarnya mirip, hanya saja informasi lebih ditonjolkan segi pelayanan, sedangkan data lebih menonjolkan aspek materi. Data juga dikonsepsikan sebagai segala sesuatu yang hanya berhubungan dengan keterangan

⁴ Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan* (Jakarta: Kencana, 2014), 150.

tentang suatu fakta dan fakta yang ditemui di lokasi penelitian.⁵

Teknik pengumpulan data yaitu dengan teknik dokumentasi dengan menelusuri data historis yang berupa data bulanan nilai tukar petani dan ketahanan pangan juga buku-buku atau skripsi yang menjelaskan terkait dengan variabel-variabel tersebut.

Riset ini adalah salah satu jenis riset yang dilakukan untuk memperoleh literatur-literatur yang berhubungan dengan objek penelitian dengan bantuan dari buku-buku, dokumentasi-dokumentasi, jurnal-jurnal dan bahan-bahan dari perpustakaan, dan data perkuliahan yang digunakan sebagai dasar teori yang dapat membantu penyusunan skripsi.

E. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah jenis data kuantitatif. Data kuantitatif ialah data yang berupa angka. Sesuai dengan bentuknya, data kuantitatif dapat diolah

⁵ M. Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2005), 119.

dan dianalisis dengan menggunakan teknik perhitungan statistik.⁶

Sumber data dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber sekunder dari data yang dibutuhkan. Data sekunder diklasifikasikan menjadi dua, yaitu:

- a. Internal data, yaitu tersedia tertulis pada sumber data sekunder. Misalnya pada perusahaan, dapat berupa faktur, laporan penjualan, pengiriman, *operating statements, general and departemental budgets*, laporan hasil riset yang lalu dan sebagainya.
- b. Eksternal data, yaitu data yang diperoleh dari sumber luar. Misalnya data sensus dan data register, serta data yang diperoleh dari badan atau lembaga yang aktivitasnya mengumpulkan data atau keterangan yang relevan dengan/dalam berbagai masalah.⁷

⁶ Syofian Siregar, *Statistik Deskriptif Untuk Penelitian*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), 231.

⁷ M. Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, 122.

Untuk analisis statistik yang digunakan dalam proses pembuatan keputusan, input data yang dipergunakan haruslah tepat. Jika datanya tidak tepat, maka hasil analisisnya tidak akan bisa dipertanggung jawabkan kebenarannya, walaupun analisis tersebut telah menggunakan teknik analisis yang baik.⁸

1. Menurut jenisnya

Data kuantitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk angka.⁹ Data ini diperoleh dari pengukuran langsung maupun dari angka-angka yang diperoleh dengan mengubah data kualitatif menjadi data kuantitatif. Data kuantitatif bersifat objektif dan bisa ditafsirkan sama oleh semua orang.¹⁰

⁸ Abdul Hakim, *Statistik Deskriptif Untuk Ekonomi dan Bisnis*, (Yogyakarta: Ekonosia, 2006), 20.

⁹ Subana, Moersetyo Rahadi dan Sudrajat, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2000), 21.

¹⁰ Riduwan, *Dasar-dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2015), 32.

2. Menurut perolehannya

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain).¹¹

3. Menurut pengolahan datanya

Dalam pengolahan datanya, data kuantitatif diolah dengan menggunakan teknik statistika baik non statistika non parametrik maupun statistika parametrik. Statistika non parametrik tidak menguji populasi akan tetapi yang diuji adalah distribusi dan menggunakan asumsi bahwa data yang akan dianalisis tidak terikat dengan adanya distribusi normal atau tidak harus berdistribusi normal dan data yang digunakan yaitu data nominal dan data ordinal. Sedangkan statistika parametrik harus berdistribusi normal, hubungan yang linear, dan data bersifat homogen. Statistika parametrik ini digunakan untuk data interval dan ratio.¹²

¹¹ Etta Mamang Sangaji dan Sopiah, *Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET, 2010), 44.

¹² Riduwan, *Dasar-dasar Statistika*, 60-61.

F. Definisi Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel terikat (variabel dependen) dan variabel bebas (variabel independen).

1. Variabel bebas (*independen*) merupakan variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel dependen (variabel terikat). Variabel independen dalam penelitian ini adalah Nilai tukar petani sebagai variabel X
2. Variabel terikat (*dependen*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas¹³. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Ketahanan pangan sebagai variabel Y.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah kegiatan menghitung data agar dapat disajikan secara sistematis. Analisis data untuk penelitian kuantitatif dilakukan secara manual dengan

¹³Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis* (Bandung: Alfabeta, 2014), 39.

menghitung menggunakan rumus-rumus statistik atau menggunakan program bantu statistic seperti SPSS. Teknik analisis data menggunakan uji regresi linier sederhana, uji asumsi klasik dan uji hipotesis dengan bantuan komputer melalui SPSS 16.0.

1. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data terdistribusi dengan normal atau tidak¹⁴. Uji normalitas dapat diuji melalui normal probability plot. Apabila grafik menunjukkan penyebaran data yang berada disekitar garis diagonal maka model regresi tersebut memenuhi asumsi normalitas. Ada dua cara untuk mendeteksi apakah residual data berdistribusi normal ataukah tidak

¹⁴Duwi Priyanto, *Teknik Mudah dan Cepat Melakukan Analisis Data Penelitian Dengan SPSS dan Tanya Jawab Ujian Pendedaran* (Yogyakarta: Gaya Media 2010), 36.

dengan melihat grafik normal probability plot dan uji statistic *One-Kolmogorov-smirnov Test*.¹⁵

Apabila pada grafik normal probability plot tampak bahwa titik-titik menyebar berhimpit disekitar garis diagonal dan searah mengikuti garis diagonal maka hal ini dapat disimpulkan bahwa residual data memiliki distribusi normal, atau data memenuhi asumsi klasik normalitas. Pada uji statistik *One-Kolmogorov-Smirnov Test* jika didapat nilai signifikansi >0.05 , maka dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal secara multivariate. Untuk menetapkan kenormalan, kriteria yang berlaku adalah sebagai berikut:

- 1) Tetapkan taraf signifikansi uji misalnya $\alpha = 0.05$
- 2) Bandingkan p dengan taraf signifikansi yang diperoleh.

¹⁵Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 23*, (Semarang, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2013), 154.

- 3) Jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha$, maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- 4) Jika signifikansi yang diperoleh $< \alpha$, maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah keadaan dimana terjadinya ketidaksamaan dari residual pada model regresi. Model regresi yang baik mensyaratkan tidak adanya masalah heteroskedastisitas¹⁶. Uji heteroskedastisitas yang sering digunakan adalah dengan menggunakan *Scatterplot*, metode pengambilan keputusan pada uji heteroskedastisitas dengan melihat *scatterplot* yaitu jika titik-titik menyebar dengan pola yang tidak jelas diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y maka dapat

¹⁶Duwi Priyanto, *Teknik Mudah dan Cepat Melakukan Analisis Data Penelitian Dengan SPSS dan Tanya Jawab Ujian Pendarasan*, 67.

disimpulkan bahwa tidak terjadi masalah heterokedastisitas.

c. Uji Autokorelasi

Pengujian autokorelasi ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah terjadi korelasi antara data pengamatan atau tidak. Untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi yaitu salah satunya menggunakan Uji *Durbin Watson* (DW test). Ada tidaknya autokorelasi dalam penelitian ini dideteksi dengan menggunakan Uji *Durbin-Watson*. Ukuran yang digunakan untuk mengukur ada tidaknya autokorelasi, yaitu apabila nilai statistik *Durbin-Watson* mendekati angka 2, maka dapat dinyatakan bahwa data pengamatan tersebut tidak memiliki autokorelasi, apabila sebaliknya, maka dinyatakan terdapat autokorelasi.¹⁷

¹⁷ Gunawan Sudarmanto, *Statistik Terapan Berbasis Computer Dengan Program IBM SPSS Statistik 19* (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2013), 264.

Uji autokorelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Durbin Watson (DW Test) yang pertama kali diperkenalkan oleh J. Durbin dan GS.Watson pada tahun 1951, yang digunakan untuk menguji ada tidaknya masalah autokorelasi dari model empiris yang diestimasi.¹⁸ Adapun Langkah-langkah pengujian autokorelasi dengan Durbin Watson:

- 1) Tentukan hipotesis nul dan hipotesis alternatif dengan ketentuan
Ho : Tidak ada autokorelasi (positif/ negatif)
Ha : Ada autokorelasi (positif/ negatif)
- 2) Estimasi model dengan OLS (*Ordinary Least Squares*) dan hitung nilai residualnya.
- 3) Hitung DW (Durbin Watson)
- 4) Hitung DW kritis yang terdiri dari nilai kritis dari batas atas (du) dan batas bawah (dl) dengan menggunakan jumlah data (n), jumlah variabel

¹⁸ Suliyanto, *Ekonometrika Terapan Teori dan Aplikasi dengan SPSS*, (Yogyakarta: CV. Andi, 2011), 126.

independen/ bebas (k) serta tingkat signifikansi tertentu.

- 5) Nilai DW hitung dibandingkan dengan DW kritis dengan kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis sebagai berikut:

Tabel 3.1

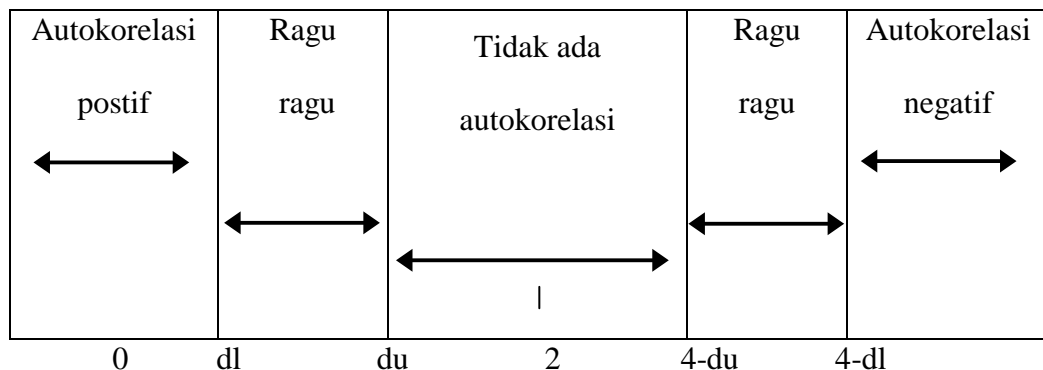
Hipotesis Nol	Keputusan	Kriteria
Ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < d_l$
Tidak ada autokorelasi positif	Tidak ada keputusan	$d_l < d < d_u$
Ada autokorelasi negatif	Tolak	$4-d_l < d < 4$
Tidak ada utokorelasi negatif	Tidak ada keputusan	$4-d_u < d < 4-d_l$
Tidak ada autokorelasi	Jangan tolak	$d_u < d < 4-d_u$

Pedoman Uji Durbin Watson

Berdasarkan pedoman uji statistik Durbin Watson diatas, maka gambar uji statistik Durbin Watson sebagai berikut:

Gambar 3.1

Pedoman Stistik Durbin watson



2. Regresi Linier Sederhana

Regresi adalah peramalan, penaksiran atau pendugaan. Pertama kali diperkenalkan pada tahun 1877 oleh Sir Francis Galton (1822-1911). Analisis regresi juga digunakan untuk menentukan bentuk dari hubungan antar variabel. Tujuan utama dalam penggunaan analisis ini adalah untuk meramalkan atau memperkirakan nilai dari satu variabel dalam hubungannya dengan variabel yang lain yang diketahui melalui persamaan garis regresinya.¹⁹ Bentuk umum dari persamaan regresi dinyatakan dengan persamaan matematika, yaitu:

¹⁹ Riduwan, *Dasar-dasar Statistika*, 220.

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan:

\hat{Y} = penduga bagi μ_{y-x} atau variabel terikat
(variabel yang diduga)

X = variabel bebas (variabel yang diketahui)

a = intersep (nilai Y , bila $X=0$)

b = slop (kemiringan garis regresi)²⁰

Analisis regresi linear adalah analisis untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen dengan menggunakan persamaan linier. Jika menggunakan satu variabel independen maka disebut analisis regresi linear sederhana dan jika menggunakan lebih dari satu variabel independen maka disebut analisis regresi linier berganda. Analisis ini untuk meramalkan atau memprediksi suatu nilai variabel

²⁰ M. Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Statistika 2 (Statistika Inferensif)*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), 220.

dependen dengan adanya perubahan dari variabel independen.²¹

3. Uji Hipotesis

a. Uji Signifikasi Parameter Individual (Uji Statistik t)

Uji t bertujuan untuk mengetahui secara individual pengaruh satu variabel independen terhadap variabel dependen. Menurut kriteria *P value*²²:

- Jika $P > 5\%$, maka keputusannya ada menerima hipotesis nol (H_0) atau H_a ditolak, artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen.
- Jika $P < 5\%$, maka keputusannya adalah menolak hipotesis nol (H_0) atau H_a diterima, artinya ada pengaruh yang signifikan antara

²¹Duwi Priyatno, *Teknik Mudah Dan Cepat Melakukan Analisis Data Penelitian dengan SPSS*, 51.

²²Muhammad Tolkhon Mansur, "Pengaruh FDR, BOPO, dan NPF Terhadap Profitabilitas Bank Umum Syariah Periode 2012-2014" (Skripsi, "Universitas Negeri Walisongo", Semarang, 2015), 40.

variabel independen terhadap variabel dependen.

4. Analisis Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi digunakan untuk mengetahui derajat hubungan linear antara satu variabel dengan variabel lain. Suatu variabel dikatakan memiliki hubungan dengan variabel lain jika perubahan satu variabel diikuti dengan perubahan variabel lain.

Sifat-sifat koefisien korelasi sebagai berikut:

- 1) Besarnya koefisien korelasi berkisar antara -1 sampai 1 ($-1 \leq r \leq 1$). Jika koefisien korelasi sebesar (mendekati) -1 berarti di kedua variabel tersebut memiliki hubungan negatif atau berlawanan arah, artinya semakin tinggi variabel X maka akan semakin rendah nilai variabel Y. Sebaliknya, jika koefisien korelasi sebesar +1 berarti di kedua variabel tersebut memiliki hubungan positif atau satu arah.

Artinya, semakin tinggi nilai variabel X maka akan semakin tinggi nilai variabel Y.

- 2) Koefisien korelasi tidak berpengaruh oleh nilai orijin dan nilai skala
- 3) Koefisien korelasi hanya dapat digunakan untuk menggambarkan keeratan hubungan yang bersifat linier, dan tidak mampu menggambarkan hubungan yang bersifat non-linier.²³

Untuk mempermudah pemberian pengukuran kategori koefisien korelasi maka dibuat kriteria sebagai berikut:

²³ Suliyanto, *Ekonometrika Terapan Teori dan Aplikasi dengan SPSS*, 15-16.

Tabel 3.2
Interpretasi Kofisien Korelasi

No	Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
1	0.00-0.199	Sangat Rendah
2	0.20-0.399	Rendah
3	0.40-0.599	Sedang
4	0.60-0.799	Kuat
5	0.80-1.000	Sangat Kuat

5. Analisis Koefisien Determinasi

koefisien determinasi atau koefisien penentu (KP) yaitu artinya penyebab perubahan pada variabel Y yang datang dari variabel X, sebesar kuadrat koefisien korelasinya. Koefisien penentu ini menjelaskan besarnya pengaruh nilai suatu variabel (variabel X) terhadap naik/turunnya (variasi) nilai variabel lainnya (variabel Y).dapat dirumuskan:

$$KP = R = (KK)^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KK= Koefisien Korelasi

Dalam analisis koefisien korelasi terdapat suatu angka dengan koefisien determinasi yang besarnya adalah kuadrat dari koefisien determinasi (r^2). Koefisien ini disebut koefisien penentu, karena varians yang terjadi pada variabel dependen dapat dijelaskan melalui varian yang terjadi pada variabel independen.²⁴

Besaran r^2 merupakan besaran yang paling lazim digunakan untuk mengukur kebaikan (*goodness of fit*) pada garis regresi.²⁵ R^2 itu terletak antara 0 dan 1. Apabila r^2 sama dengan 1, berarti bahwa garis regresi yang dicocokkan menjelaskan 100% variasi dalam Y. Jika r^2 sama dengan 0, maka model tersebut tidak menjelaskan sedikitpun variasi dalam Y.²⁶

²⁴ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2015), 231.

²⁵ Damodar Gujarati dan Sumarno Zain, *Ekonometrik Dasar* (Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama, 2003), 45.

²⁶ Damor Gujarati dan Sumarno Zain, *Ekonometrik Dasar*, 99.