

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

##### **1. Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang pada dasarnya menggunakan pendekatan deduktif-induktif, artinya pendekatan yang berangkat dari suatu kerangka teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya kemudian dikembangkan menjadi permasalahan beserta pemecahan yang diajukan untuk memperoleh pembenaran (verifikasi) dalam bentuk dukungan data empiris di lapangan. Penelitian kuantitatif bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan deskripsi statistic, menaksir dan meramalkan hasilnya.<sup>56</sup> Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yang berfokus pada modal, bahan baku, dan tenaga kerja terhadap pendapatan pengrajin genteng (studi kasus masyarakat Desa Ngranti, Kecamatan Boyolangu, Kabupaten Tulungagung).

##### **2. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian asosiatif. Penelitian asosiatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Penelitian asosiatif mempunyai tingkatan tertinggi apabila dibandingkan dengan penelitian deskriptif

---

<sup>56</sup> Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 99-104.

komparatif. Dengan penelitian asosiatif ini maka akan dapat dibangun teori yang dapat berfungsi untuk menjelaskan, meramalkan, dan mengontrol suatu gejala.<sup>57</sup> Dalam judul penelitian ini, menjelaskan apakah ada pengaruh modal, bahan baku, dan tenaga kerja terhadap pendapatan pengrajin genteng (studi kasus masyarakat desa Ngranti, Kecamatan Boyolangu, Kabupaten Tulungagung).

## **B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi adalah himpunan semua individu atau objek yang menjadi bahan pembicaraan atau bahan penelitian.<sup>58</sup> Populasi ini juga dapat diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>59</sup> Jadi yang dimaksud dengan populasi adalah keseluruhan dari objek yang akan dipelajari oleh peneliti dan akan ditarik kesimpulan. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pengrajin genteng di Desa Ngranti yaitu 73 orang.

### **2. Sampling**

Sampling adalah teknik pengambilan sampel. Sampling adalah metodologi yang digunakan untuk memilih dan mengambil unsur-unsur

---

<sup>57</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 11.

<sup>58</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 215.

<sup>59</sup> Sugiyono, Sutopo (ed), *Metodologi Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal.119.

atau anggota-anggota populasi untuk digunakan sebagai sampel yang representatif.<sup>60</sup> Teknik sampling adalah prosedur untuk mendapatkan atau mengumpulkan karakteristik yang berada didalam populasi meskipun data itu tidak diambil secara keseluruhan melainkan hanya sebagian saja.<sup>61</sup> Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik sampling terbatas atau *non-probabilitas*. Peneliti dalam pengambilan sampel menggunakan teknik sampling *non-probabilitas* dengan jenis atau cara penarikan sampel secara *non-probabilitas* adalah *judgment sampling*.

Cara pengambilan sampel dengan menggunakan *judgment sampling* sama dengan *purposive sampling* (cara keputusan). Penarikan sampel secara *purposive* merupakan penarikan sampel yang dilakukan untuk memilih subjek berdasarkan kriteria spesifik yang ditetapkan oleh peneliti atau berdasarkan pertimbangan yang lain.

### 3. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Sampel dapat didefinisikan sebagian anggota populasi yang dipilih dengan menggunakan prosedur tertentu sehingga diharapkan dapat mewakili populasi.<sup>62</sup> Besaran sampel dalam penelitian ini ditentukan menggunakan rumus pendekatan Slovin sebagai berikut:

---

<sup>60</sup> Muhammad, *Metodologi Penelitian Ekonomi Islam Pendekatan Kuantitatif Dilengkapi Contoh Contoh Aplikasi: Proposal Penelitian dan Laporrannya*, (Jakarta: Rajawali Press, 2013), hlm. 162.

<sup>61</sup> Joko Subagyo, *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2011), hlm.23.

<sup>62</sup> Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi & Analisis Data Sekunder*, (Jakarta: PT RajaGarafindo Persada, 2011), hlm.74.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

n = Ukuran Sampel

N = Ukuran Populasi

e<sup>2</sup> = Persentase kesalahan yang ditolerir dalam pengambilan sampel 10% (0,1)

$$n = \frac{73}{1 + 73(0,1)^2} = \frac{73}{1 + 73(0,01)} = \frac{73}{1,73} = 42$$

Dari hasil perhitungan slovin ini didapatkan jumlah sampel untuk penelitian yaitu dengan jumlah 42 pengrajin genteng. Penentuan perhitungan dari jumlah populasi keseluruhan didapatkan hasil sebesar 42 ditentukan berdasarkan persebaran.

### C. Sumber Data, Variabel dan Skala Pengukuran

Data adalah segala informasi yang dijadikan dan diolah untuk suatu kegiatan penelitian sehingga dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan.<sup>63</sup> Dengan demikian data penelitian haruslah data yang baik. Data yang baik harus memenuhi kriteria yakni data harus obyektif, representatif (mewakili), kesalahan baku harus kecil, harus tepat waktu dan relevan.<sup>64</sup> Klasifikasi data menurut sumber perolehannya terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang langsung dikumpulkan dan diolah sendiri oleh organisasi atau perorangan dari obyeknya.

---

<sup>63</sup> Muhammad, *Metodologi Penelitian Ekonomi Islam*, (Jakarta: Rajawali Press, 2013), hlm. 97.

<sup>64</sup> *ibid* hlm. 98.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dari masyarakat Desa Ngranti dan data dari kantor Desa Ngranti dan sebagainya. Data menurut waktu pengumpulannya, peneliti menggunakan data *time series*. Data *time series* adalah data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu untuk memberikan gambaran tentang perkembangan suatu kegiatan selama periode spesifik yang diamati.

Variabel dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua macam, yaitu:

1. Variabel bebas atau variabel independen (X) atau juga variabel prediktor, merupakan variabel yang dapat mempengaruhi perubahan dalam variabel terikat dan mempunyai hubungan yang positif atau negatif. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah modal ( $X_1$ ), Bahan Baku ( $X_2$ ), Tenaga Kerja ( $X_3$ ) dan Produksi ( $X_4$ ).
2. Variabel terikat atau variabel dependen disebut juga variabel kriteria, menjadi perhatian utama (sebagai faktor yang berlaku dalam pengamatan) dan sekaligus menjadi sasaran dalam penelitian. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu Pendapatan Pengrajin Genteng (Y).

Skala pengukuran data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang tentang suatu objek atau fenomena

tertentu. Skala likert ini berisi lima tingkat preferensi jawaban dengan pilihan sebagai berikut:<sup>65</sup>

Sangat Setuju (SS) = 5

Setuju (S) = 4

Cukup Setuju (CS) = 3

Tidak Setuju (TS) = 2

Sangat Tidak Setuju (STS) = 1

Untuk menggambarkan tanggapan responden dan menguraikan secara rinci jawaban dari setiap responden maka data dikelompokan dalam satu kategori skor dengan menggunakan rentang skala perhitungan skor tiap item pertanyaan sebagai berikut :<sup>66</sup>

$$RS = \frac{n(m - 1)}{m}$$

Keterangan :

RS = Rentang skala

n = Jumlah sampel

m = Jumlah jawaban tiap item

$$\text{Jadi, } RS = \frac{42(5-1)}{5} = 34$$

$$\text{Skor terendah} = 1 \times 42 = 42$$

$$\text{Skor tertinggi} = 5 \times 42 = 210$$

<sup>65</sup> Ali Mauludi, *Teknik Belajar Statistika 2*, (Jakarta: Alim's Publishing, 2016), hlm. 261.

<sup>66</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kuantitatif R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014)

Untuk membuat rentang skalanya karena 42 merupakan nilai terendah maka 42 ditambah RS sampai dengan hasil tertinggi maka hasilnya :

1. 42 – 76 = sangat tidak baik
2. 76 – 110 = tidak baik
3. 110 – 144 = cukup
4. 144 – 178 = baik
5. 178 – 210 = sangat baik

#### **D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang ditempuh dan alat-alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan datanya. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan:

##### 1. Observasi

Observasi atau pengamatan langsung adalah kegiatan pengumpulan data dengan melakukan penelitian langsung terhadap kondisi lingkungan obyek penelitian yang mendukung kegiatan penelitian sehingga didapat gambaran secara jelas tentang kondisi obyek penelitian tersebut.<sup>67</sup> Dalam penelitian ini observasi dilakukan oleh peneliti dengan datang langsung ke lokasi industri pembuatan genteng di Desa Ngranti, Kecamatan Boyolangu, Kabupaten Tulungagung untuk mendapatkan informasi dan data-data yang terkait dengan variabel penelitian.

---

<sup>67</sup> Deni Darmawan, *Metode Penelitian kuantitatif*, (Bandung :Remaja Rosdakarya, 2013), hlm. 42

## 2. Metode Angket

Angket atau kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dan responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang diketahui. Teknik angket merupakan sekumpulan data dengan memberikan atau menyebarkan daftar pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan penelitian. Daftar pertanyaan dapat bersifat terbuka jika jawaban tidak ditentukan sebelumnya, bersifat tertutup jika alternatif-alternatif jawaban telah disediakan. Sebagian besar penelitian umumnya menggunakan kuesioner sebagai metode yang dipilih untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dilakukan pada masyarakat pengrajin genteng Desa Ngranti.

## 3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan sumber data yang digunakan untuk melengkapi penelitian, baik berupa sumber tertulis, film, gambar (foto) dan karya-karya monumental yang memberikan informasi bagi proses penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan data usaha industri yang diperoleh dari Pemerintah Desa Ngranti.

## 4. Studi literatur

Merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari dan membaca literatur-literatur, catatan-catatan dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan permasalahan yang

menjadi objek penelitian. Dalam penelitian ini diperoleh dari buku-buku, jurnal dan sumber dari internet.

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Jumlah instrumen penelitian tergantung pada jumlah variabel penelitian yang ditetapkan untuk diteliti.<sup>68</sup> Dalam hal ini instrumen yang digunakan peneliti adalah teknik kuesioner. Lembar kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar kuesioner terbuka, dimana responden mengisi jawaban atas pernyataan yang diajukan oleh peneliti dalam lembar kuesioner. Instrumen penelitian yang digunakan sebagai berikut :

**Tabel 3.1 “Instrumen Penelitian”**

<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Pernyataan</b>
Modal ( $X_1$ )	1. Struktur permodalan 2. Modal sebagai pendirian usaha 3. Penggunaan modal 4. Hambatan perolehan modal	1-6
Bahan Baku ( $X_2$ )	1. Sumber bahan baku 2. Kualitas bahan baku 3. Penggunaan bahan baku 4. Harga bahan baku 5. Kebijakan pembelanjaan	7-12
Tenaga Kerja ( $X_3$ )	1. Kuantitas tenaga kerja 2. Kualitas fisik dan tenaga kerja 3. Penggunaan tenaga kerja 4. Upah tenaga kerja	12-16
Pendapatan(Y)	1. Sumber pendapatan 2. Peningkatan produksi 3. Jumlah produksi 4. Jumlah barang, modal yang tersedia dan digunakan	17-24

<sup>68</sup> Ibid., hlm. 135.

## E. Analisis Data

Berdasarkan jenis data yang telah diperoleh maka teknik pengelolaan data atau analisis data yang dipergunakan adalah data kuantitatif, yaitu dengan mengelolah kemudian disajikan dalam bentuk tabel untuk mempersentasekan hasil perolehan data tersebut kemudian dianalisis. Tujuan analisis data dalam penelitian kuantitatif adalah mencari makna dibalik data, melalui pengakuan subyek pelakunya. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### 1. Pengecekan Keabsahan Data

#### a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk menguji kevalidan butir-butir dalam suatu daftar pertanyaan dalam mendefinisikan suatu variabel.<sup>69</sup> Tinggi rendah validitas suatu angket atau kuesioner dihitung dengan menggunakan metode *pearson's Product Moment Correlation* yaitu dengan menghitung korelasi antar skor item pertanyaan dengan skor total. Dalam penelitian ini perhitungan validitas dianalisis menggunakan komputer program *SPSS 16.00*. dikatakan valid apabila hasil perhitungan  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel pada taraf signifikan 10%. Sebaliknya apabila  $r$  hitung lebih kecil dari  $r$  tabel, maka dinyatakan tidak valid.

---

<sup>69</sup> Ali Maulidi, *Teknik Belajar Statistika 2*.....hlm 250.

### b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah ukuran suatu kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan konstruk-konstruk pertanyaan dalam kuesioner.<sup>70</sup> Kuesioner yang reliabel adalah kuesioner yang apabila dicoba berulang-ulang kepada kelompok yang sama akan menghasilkan data yang sama. Untuk mencapai hal tersebut, dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan metode *Alpha Cronbach's* diukur dengan skala *Alpha Cronbach's* 0 sampai 1. Skala dikelompokkan kedalam lima kelas dengan jarak yang sama, maka ukuran kemantapan *alpha* dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

- 1) Nilai *alpha cronbach's* 0,00 s.d 0,20 berarti kurang reliabel.
- 2) Nilai *alpha cronbach's* 0,20 s.d 0,40 berarti agak reliabel.
- 3) Nilai *alpha cronbach's* 0,40 s.d 0,60 berarti cukup reliabel.
- 4) Nilai *alpha cronbach's* 0,60 s.d 0,80 berarti reliabel.
- 5) Nilai *alpha cronbach's* 0,80 s.d 1,00 berarti sangat reliabel.

---

<sup>70</sup> Ibid., hlm. 256.

Reliabilitas suatu konstruk variabel dikatakan baik jika memiliki nilai *alpha cronbach's* > dari 0,60. Kuesioner dinyatakan reliabel jika mempunyai nilai koefisien *alpha* yang lebih besar.

## 2. Uji Asumsi Klasik

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data adalah sebuah pengujian yang dilakukan untuk mengecek apakah data yang diteliti berasal dari populasi yang mempunyai sebaran normal. Uji normalitas data penting untuk dilakukan karena perhitungan statistik parametrik mempunyai asumsi yang mengatakan bahwa data yang diteliti harus berdistribusi normal. Data yang mempunyai distribusi normal adalah data yang distribusinya simetris sempurna atau berbentuk kurva bel. Uji normalitas data dapat dilakukan dengan menggunakan cara yaitu:<sup>71</sup>

- 1) Kertas peluang normal yang disingkat kertas peluang.
- 2) Koefisien kurtosis.
- 3) Koefisien kurtosis persentil.
- 4) Uji chi-kuadra.
- 5) Lillieford.

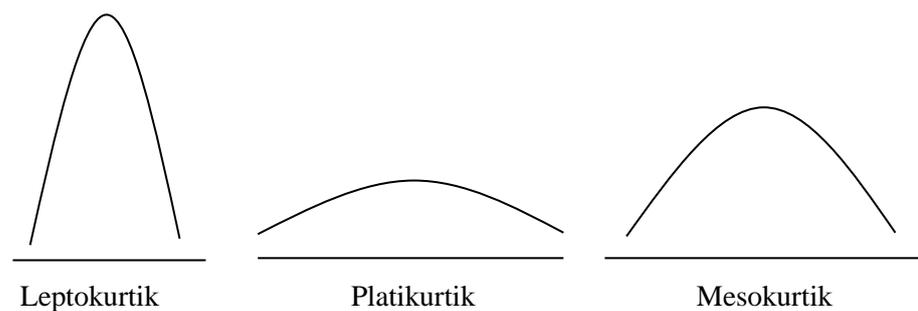
Dari kelima cara tersebut, peneliti dalam pengujian normalitas data dengan menggunakan koefisien kurtosis. Kurtosis adalah tinggi atau rendahnya bentuk kurva normal. Kurva disebut

---

<sup>71</sup> Husaini Usman dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar statistika*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), hlm 109.

normal, apabila kurvanya tidak terlalu runcing (tinggi) atau pula tidak terlalu datar (rendah). Kurva yang runcing disebut leptokurtik, kurva yang datar disebut platikurtik, dan kurva yang tidak terlalu datar disebut mesokurtik. Gambar seperti berikut :

**Gambar 3.1**  
**Kurva Normal Baku**



b. Heteroskedasitas

Analisis uji asumsi heteroskedasitas hasil output SPSS melalui grafik *scatterplot* antara prediktum (ZPRED) yang merupakan variabel bebas (sumbu X = Y) hasil prediksi dan hasil residunya (SRESID) merupakan variabel terikat (sumbu Y = Y prediksi - Y ril). Heteroskedasitas terjadi jika pada *scatterplot* titik hasil pengolahan data antara ZPRED dan SRESID menyebar dibawah maupun diatas *origin* (angka 0) pada sumbu Y dan tidak mempunyai pola yang teratur. Heteroskedasitas terjadi jika *scatterplot* titik-titiknya mempunyai pola yang teratur baik menyempit, melebar dan bergelombang. Analisis hasil *output* SPSS jika *scatterplot* didapatkan titik menyebar dibawah dan diatas sumbu Y dan tidak mempunyai pola yang teratur, maka

disimpulkan bahwa persamaan regresi linier berganda tidak terjadi heteroskedasitas.<sup>72</sup>

c. Multikolonieritas

Multikolonieritas adalah uji asumsi klasik diterapkan untuk analisis regresi berganda yang terdiri atas dua atau lebih variabel bebas ( $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ ) diamann akan diukur tingkat asosiasi (keeratan) hubungan atau pengaruh antara variabel bebas tersebut melalui besaran koefisien korelasi ( $r$ ). Terjadi multikolonieritas jika koefisien korelasi antar variabel bebas ( $X_1$  dan  $X_2$ ,  $X_2$  dan  $X_3$ ,  $X_3$  dan  $X_4$  dan seterusnya) lebih dari 0,60. Tidak terjadi multikolonieritas jika koefisien antar variabel bebas lebih kecil atau sama dengan 0,60 ( $r \leq 0,60$ ).<sup>73</sup>

Dalam menentukan ada tidaknya multikolonieritas dapat digunakan cara lain yaitu dengan menggunakan besaran *tolerance* ( $\alpha$ ) dan *Variance Inflation Faktor* (VIF). Apabila alpha ( $\alpha$ ) sebesar 10%, maka di desimalkan 0,05. Maka  $VIF = \alpha = 20$ . Ketentuan-ketentuan tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Variabel bebas mengalami multikolonieritas jika VIF hitung  $> VIF$  dan  $\alpha$  hitung  $< \alpha$ .
- 2) Variabel bebas tidak mengalami multikolonieritas jika VIF hitung  $< VIF$  dan  $\alpha$  hitung  $> \alpha$ .<sup>74</sup>

---

<sup>72</sup> Ali Maulidi, *Teknik Belajar Statistika* .....hlm. 178-179.

<sup>73</sup> Ibid, hlm. 169-170.

<sup>74</sup> Ali Maulidi, *Teknik Belajar Statistika 2*.....,hlm. 170-174.

### 3. Uji Regresi Linier Berganda

Uji statistik linear berganda digunakan untuk menguji signifikan atau tidaknya hubungan lebih dari dua variabel melalui regresinya. Dimana regresi linier berganda yaitu regresi dimana variabel terikatnya (Y) dihubungkan atau dijelaskan lebih dari satu variabel bebas (X). Alat bantu yang digunakan yaitu program *SPSS 16.00*. Ada uji linier berganda ini akan menguji signifikansi antara variabel X (Modal, Bahan Baku dan Tenaga Kerja) terhadap variabel Y (Pendapatan pengrajin genteng Desa Ngranti, Kecamatan Boyolangu, Kabupaten Tulungagung. Untuk persamaan regresi linier bergandanya adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

Keterangan :

- Y = variabel dependen (pendapatan)
- X<sub>1</sub> = variabel independen (modal)
- X<sub>2</sub> = variabel independen (bahan baku)
- X<sub>3</sub> = variabel independen (tenaga kerja)
- a = konstanta atau bilangan (harga Y bila X = 0)
- b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, b<sub>3</sub> = koefisien regresi yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel independen yang didasarkan pada perubahan variabel independen. Bila (+) maka terjadi kenaikan dan bila (-) maka terjadi penurunan.

$e$  = *error of term* (nilai error)

#### 4. Uji Hipotesis

##### a. Uji Statistik T

Uji t adalah pengujian terhadap variabel independen secara parsial (individu) dilakukan untuk melihat signifikan pengaruh variabel secara individual terhadap variabel dependen. Untuk pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai t statistik dengan t Tabel, t hitung dapat diperoleh dengan rumus :

$$t = \frac{b}{sb}$$

Dimana b adalah nilai parameter dan Sb adalah *standar error* dari b, *standar error* dari masing-masing parameter dihitung dari akar variansi masing-masing. Langkah yang ditempuh dalam pengujiannya sebagai berikut :

- 1) Menyusun H<sub>0</sub> (hipotesis nol) dan H<sub>a</sub> (hipotesis alternatif)
  - a) H<sub>0</sub> :  $b_1 = 0$ , artinya bahwa variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.
  - b) H<sub>a</sub> :  $b_1 \neq 0$ , artinya bahwa variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.
- 2) Menentukan tingkat signifikansi  $\alpha$  sebesar 0,1
- 3) Membandingkan t hitung dengan t tabel.
  - a) Jika t hitung < t tabel, maka H<sub>0</sub> diterima atau menolak H<sub>a</sub>, artinya bahwa variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

b) Jika  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel, maka  $H_0$  ditolak atau menerima  $H_a$ , artinya bahwa variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

4) Berdasarkan probabilitas  $H_a$  akan diterima jika nilai probabilitasnya kurang dari 0,1 ( $\alpha$ ).

b. Uji Statistik F

Uji F menguji asumsi mengenai tepatnya model regresi untuk diterapkan terhadap data empiris atau hasil observasi. Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama atau simultan terhadap variabel dependen. Untuk pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai F statistik dengan F tabel. F hitung dapat diperoleh dengan rumus:

$$\frac{R^2}{(k - 1)}$$

$$\frac{1 - R^2}{(n - k)}$$

Keterangan:

$R^2$  = koefisien determinasi

K = jumlah variabel independen

n = jumlah sampel

Langkah-langkah pengujianya sebagai berikut :

1) Menyusun  $H_0$  (hipotesis nol) dan ( $H_a$ ) hipotesis alternatif

- a)  $H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = 0$ , artinya secara bersama-sama variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel independen.
  - b)  $H_a : b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq b_4 \neq 0$ , artinya secara bersama-sama variabel independen berpengaruh terhadap variabel independen.
- 2) Menentukan tingkat signifikan yaitu sebesar 0,1 ( $\alpha$ )
  - 3) Membandingkan f-hitung dengan f-tabel
    - a) Bila  $f_{\text{hitung}} < f_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima dan ditolak  $H_a$ , artinya bahwa secara bersama-sama variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.
    - b) Bila  $f_{\text{hitung}} > f_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  ditolak dan menerima  $H_a$  artinya bahwa secara bersama-sama variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.
    - c) Berdasarkan probabilitas  $H_a$  akan diterima jika nilai probabilitas kurang dari 0,1 ( $\alpha$ ).