

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

##### 1. Pendekatan Penelitian

Penelitian adalah semua kegiatan pencarian, penyelidikan dan percobaan secara alamiah dalam suatu bidang tertentu, untuk mendapatkan fakta-fakta atau prinsip-prinsip baru yang bertujuan untuk mendapatkan pengertian baru dan menaikkan tingkat ilmu serta teknologi.<sup>1</sup>

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif menggunakan angka-angka yang sudah tersedia yang kemudian akan dianalisis kebenarannya. Walaupun pendekatan ini sudah lama tetapi masih tetap banyak yang menggunakan.

Pendekatan kuantitatif dinamakan metode tradisional, karena metode ini sudah cukup lama digunakan sehingga sudah mentradisi sebagai metode untuk penelitian. Metode ini disebut sebagai metode positivistik karena berlandaskan pada filsafat positivisme. Metode ini sebagai metode ilmiah/scientific karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis. Metode ini juga disebut metode *discovery*, karena dengan metode ini dapat ditemukan dan dikembangkan berbagai iptek baru. Metode ini disebut

---

<sup>1</sup> Margiono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hlm. 1

metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.

Penelitian ini melibatkan tujuh variabel. Satu variabel terikat, lima variabel bebas dan satu variabel moderasi. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah perolehan laba sebagai variabel terikat, lima variabel bebasnya berupa Biaya Bahan Baku, Biaya Tenaga Kerja, Biaya Overhead Pabrik, Biaya Promosi, dan Biaya Distribusi, dan Volume Penjualan sebagai variabel moderasi.

## 2. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian studi kasus dan lapangan (*Case and Field Study*). Menurut Indriantoro dan Bambang studi kasus dan lapangan adalah tipe penelitian dengan karakteristik masalah yang berkaitan dengan latar belakang dan kondisi saat ini dari subyek yang diteliti, serta interaksinya dengan lingkungan. Subyek penelitian ini adalah manager dan pegawai bagian administrasi pada UMKM Bakpia Eka dan yang menjadi obyek penelitian ini adalah biaya produksi, biaya promosi, biaya distribusi, volume penjualan, dan laba perusahaan tahun 2016-2018. Penelitian studi kasus cenderung menguji relative banyak variabel penelitian dengan jumlah sampel relative sedikit.

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

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. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek benda-benda alam yang lain.<sup>2</sup> Populasi yaitu sekelompok orang, kejadian atau gejala sesuatu yang mempunyai karakteristik tertentu.<sup>3</sup> Populasi dalam penelitian dalam penelitian ini adalah laporan bulanan yang berupa biaya produksi, biaya promosi, biaya distribusi, volume penjualan dan laba tahun 2013 sampai 2018.

Sampel adalah bagian dari populasi (sebagian/wakil populasi yang diteliti). Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling. Purposive sampling digunakan karena informasi yang akan diambil berasal dari sumber yang sengaja dipilih berdasarkan kriteria tertentu sehingga dapat mendukung penelitian ini. Kriteria sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah laporan bulanan yang berupa biaya produksi, biaya promosi, biaya distribusi, volume penjualan dan laba tahun 2016 sampai 2018 yaitu berjumlah 36 sampel.

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

### **1. Sumber Data**

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam

---

<sup>2</sup>Margiono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal. 80

<sup>3</sup> Moh. Sidik Priadana, Saludin Muis, *Metodologi Penelitian Ekonomi dan Bisnis*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2009), hal. 103

pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu orang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan.<sup>4</sup>

Apabila peneliti menggunakan teknik observasi, digunakan bila peneliti berkenan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data sekunder. Data sekunder adalah data yang telah lebih dahulu dikumpulkan dan dilaporkan oleh orang atau instansi di luar dari penelitian sendiri, walaupun yang dikumpulkan itu sesungguhnya adalah data yang asli. Data sekunder diperoleh dari instansi-instansi, perpustakaan, maupun dari pihak lainnya.

Menurut waktu pengumpulannya, data dibedakan menjadi data *timeseries* dan data *cross section*. Data *time series* adalah data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu pada suatu objek, dengan tujuan untuk menggambarkan perkembangan dari objek tersebut. Sedangkan data *crosssection* adalah data yang dikumpulkan di satu periode tertentu pada beberapa objek dengan tujuan untuk menggambarkan keadaan. Dalam penelitian ini, sumber data diperoleh berasal dari laporan keuangan bulanan periode tahun 2016-2018.

## 2. Variabel Penelitian

Dalam sebuah penelitian seorang peneliti harus menitik beratkan perhatiannya terhadap sesuatu yang akan diteliti yakni obyek

---

<sup>4</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal. 114

penelitian. Variabel adalah segala sesuatu yang akan menjadi obyek pengamatan penelitian. Variabel dalam penelitian ini dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:

- a. Variabel independen: variabel ini sering disebut dengan variabel stimulus, prediktor, antecedent. Menurut kamus bahasa Indonesia disebut dengan variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependent (terikat). independent variabel atau variabel bebas (x) atau variabel prediktor, merupakan variabel yang dapat mempengaruhi hubungan yang positif atau negatif. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah biaya produksi, biaya promosi, dan biaya distribusi.
- b. Variabel dependen, atau variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Pendapat lain menyatakan variabel terikat atau disebut juga variabel kriteria, menjadi perhatian utama (sebagai faktor yang berlaku dalam pengamatan) dan sekaligus menjadi sasaran penelitian. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah perolehan laba perusahaan pada UMKM Bakpia Eka di Tulungagung.
- c. Variabel moderasi adalah variabel yang bersifat memperkuat atau memperlemah pengaruh variabel penjelas (independen) terhadap variabel tergantung (dependen). Variabel ini bisa bersifat moderasi murni (*pure moderation*) atau moderasi semu (*quasi moderation*). Variabel moderasi dalam penelitian ini adalah volume penjualan.

### 3. Skala Pengukuran

Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah skalarasio, yakni skala pengukuran yang mempunyai nilai nol mutlak dan mempunyai jarak yang sama. Dengan kata lain rasio memiliki semua ciri data interval dan ditambah dengan memiliki titik nol absolut sebagai titik permulaan.

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

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data apabila tanpa diketahui, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara:

#### a. Studi Kepustakaan

Studi ini dilakukan untuk memperoleh landasan teori yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, dasar-dasar teoritis ini diperoleh dari literatur-literatur, majalah ilmiah maupun tulisan yang berhubungan dengan biaya produksi, biaya promosi, biaya distribusi, volume penjualan dan laba perusahaan pada UMKM Bakpia Eka di Tulungagung.

b. Pengamatan (observasi)

Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain. Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan apabila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah ketiga teknik tersebut. Pertama, peneliti akan melakukan pengamatan (observasi) langsung pada UMKM Bakpia Eka Tulungagung. Kedua, peneliti akan melakukan wawancara dengan berbagai pihak pegawai yang terkait atau yang menangani bidang keuangan atau yang menggunakan keuangan UMKM Bakpia Eka. Ketiga, peneliti akan mengambil data dari berbagai catatan atau gambar untuk mendukung penelitian.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi kuantitatif tentang variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan adalah dokumentasi. Dokumentasi, dari asal kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, penelitian

menyelidiki benda-benda tertulis yaitu laporan keuangan bulanan UMKM Bakpia Eka Tulungagung periode tahun 2016 sampai dengan tahun 2018 dengan melihat yang ada di laporan laba rugi.

## **E. Teknik Analisis Data**

### **1. Statistik Deskriptif**

Statistik deskriptif berfungsi untuk memberikan gambaran atau deskripsi dari suatu data. Uji statistic deskriptif ini dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Statistic deskriptif akan dilihat dari nilai rata-rata (mean), nilai tengah (median), standar deviasi, nilai maksimum dan nilai minimum untuk data dengan skala rasio. Sementara itu untuk data dengan skala nominal uji statistic deskriptif akan dilihat dari distribusi frekuensi.

### **2. Uji Asumsi Klasik**

Model regresi linier berganda dapat disebut sebagai model yang baik jika model tersebut memenuhi asumsi normalitas data dan terbebas dari asumsi-asumsi klasik. Berdasarkan pendapat ini uji normalitas data bukan satu-satunya cara untuk menyimpulkan bahwa model regresi linier berganda adalah baik. Tetapi harus didukung oleh pengujian statistik lainnya.<sup>5</sup> Pengujian asumsi klasik dilakukan untuk memastikan bahwa autokorelasi, multikorelasi, dan heteroskedasitas tidak terdapat dalam

---

<sup>5</sup> Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik Dengan SPSS 16.0*, (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2009), hal. 79

penelitian ini atau data yang dihasilkan berdistribusi normal. Pengujian asumsi klasik terdiri dari:

a. Uji Normalitas

Merupakan teknik pembangunan persamaan garis lurus untuk membuat penafsiran agar penafsiran tersebut tepat maka persamaan yang digunakan untuk menafsirkan juga harus tepat. Uji distribusi normal adalah uji untuk mengukur apakah data kita memiliki distribusi normal sehingga dapat dipakai dalam statistik parametrik.<sup>6</sup> Berdasarkan definisi tersebut maka tujuan dari uji normalitas tentu saja untuk mengetahui apakah suatu variabel normal atau tidak.

Dalam uji normalitas data yang digunakan adalah uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* yang dijadikan dengan kurva *P-P Plots*.<sup>7</sup> Kriteria pengambilan keputusan dengan pendekatan *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut:

- 1) Nilai Sig atau signifikansi atau probabilitas  $< 0,05$  distribusi data adalah tidak normal.
- 2) Nilai Sig atau signifikansi atau probabilitas  $> 0,05$  distribusi data adalah normal.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0*, (Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya, 2009), hal. 77

<sup>7</sup> V. Wiratna Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014), hal. 55

<sup>8</sup> Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik Dengan SPSS 16.0*, (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2009), hal. 83

b. Uji Multikolinearitas

Multikolinieritas timbul sebagai akibat adanya hubungan kausal antara dua variabel bebas atau lebih atau adanya kenyataan bahwa dua variabel penjelas atau lebih bersama-sama dipengaruhi oleh variabel ketiga yang berada di luar model. Untuk mendeteksi adanya multikolinieritas, jika nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) tidak lebih dari 10 maka model terbebas dari multikolinieritas.

VIF adalah suatu estimasi berapa besar multikolinieritas meningkatkan varian pada suatu koefisien estimasi sebuah variabel penjelas VIF yang tinggi menunjukkan bahwa multikolinieritas telah menaikkan sedikit varian pada koefisien estimasi, akibatnya menurunkan nilai  $t$ .

c. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah keadaan dimana terjadinya ketidaksamaan varian dari residual pada model regresi. Model regresi yang baik mensyaratkan tidak adanya masalah heteroskedastisitas. Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas pada suatu model dapat dilihat dari pola gambar Scatterplot model tersebut. Tidak terdapat heteroskedastisitas jika: (1) penyebaran titik-titik data sebaiknya tidak berpola; (2) titik-titik data menyebar di atas dan di

bawah atau disekitar angka 0 dan 3; (3) titik-titik data tidak mengumpul hanya di atas atau di bawah saja.<sup>9</sup>

Untuk memperkuat uji heteroskedastisitas peneliti juga menggunakan uji *Glejser*. Uji *Glejser* dilakukan dengan cara meregresikan variabel independen dengan residual. Jika hasil uji *Glejser* signifikan, maka telah terjadi heteroskedastisitas. Sedangkan jika hasil uji tidak signifikan, maka model regresi tersebut bebas heteroskedastisitas.<sup>10</sup>

#### d. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah korelasi antara sesama urutan pengamatan dari waktu ke waktu.<sup>11</sup> Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah model regresi linier akan korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu pada periode  $t-1$  (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka 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.

Uji autokorelasi dilakukan dengan metode *Durbin-Watson*. Jika nilai *Durbin-Watson* berkisar antara nilai batas atas ( $d_u$ ) maka

---

<sup>9</sup> Dwi Priyatno, *Analisis Korelasi dan Multivariate dengan SPSS*, (Yogyakarta: Gava Media, 2013), hal. 60

<sup>10</sup> Sugiarto, *Tahap Awal + Aplikasi Analisis Regresi*, (Yogyakarta: Andi Offset, 1992), hal. 35

<sup>11</sup> Husein Umar, *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), hal. 143

diperlukan tidak terjadi autokorelasi. Dasar pengambilan keputusan uji autokorelasi ditampilkan pada tabel berikut<sup>12</sup>:

**Tabel 3.1:**

**Pengambilan Keputusan Uji Autokorelasi**

Kriteria	Hipotesis	Keputusan
$0 < d < dl$	Ditolak	Ada autokorelasi positif
$dl < d < du$	Tidak ada keputusan	Tidak ada keputusan
$4 - dl < d < 4$	Ditolak	Ada autokorelasi negatif
$4 - du < d < 4 - dl$	Tidak ada keputusan	Tidak ada keputusan
$Du < d < 4 - du$	Diterima	Tidak ada autokorelasi

3. Uji Hipotesis

Persamaan regresi yang diperoleh dalam suatu proses perhitungan tidak selalu baik untuk mengestimasi nilai variabel terikat. Untuk mengetahui apakah suatu persamaan regresi yang dihasilkan baik untuk mengestimasi nilai variabel dependen atau tidak, dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Analisis koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengetahui seberapa besar prosentase pengaruh variabel independen secara serentak terhadap variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi-variasi dependen.

---

<sup>12</sup> Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*, (Semarang: UNDIP, 2009), hal. 93

Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah bisa terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Setiap tambahan satu variabel independen, maka  $R^2$  pasti meningkat tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Oleh karena itu, banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai *Adjusted R<sup>2</sup>* pada saat mengevaluasi mana model regresi terbaik. Tidak seperti  $R^2$ , nilai *Adjusted R<sup>2</sup>* dapat naik atau turun apabila satu variabel independen ditambahkan ke dalam model.<sup>13</sup>

b. Analisis Regresi Linier Berganda (*Multiple Regression Analysis*)

Analisis regresi berganda (*multiple regression*) dilakukan untuk menguji pengaruh dua atau lebih variabel independen (*explanatory*) terhadap satu variabel dependen. Model regresi berganda dalam pernyataan ini dinyatakan sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

Dimana:

Y = Laba Perusahaan

$\alpha$  = konstanta

$\beta_1$  = koefisien regresi Biaya Produksi

$\beta_2$  = koefisien regresi Biaya Promosi

$\beta_3$  = koefisien regresi Biaya Distribusi

X<sub>1</sub> = Variabel Biaya Produksi

---

<sup>13</sup>Imam Ghazali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program*, hal. 87

X2 = Variabel Biaya Promosi

X3 = Variabel Biaya Distribusi

e = Error Term, yaitu tingkat kesalahan penduga dalam penelitian/variabel pengganggu

Menyelesaikan analisis data ini secara keseluruhan digunakan Software Program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) dan semua hasil output data yang dihasilkan kemudian diinterpretasikan satu persatu termasuk didalamnya menentukan koefisien korelasi (R) untuk mengukur tingkat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dan koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) antara variabel bebas dan terikat.

c. Analisis Regresi Moderasi (*Moderated Regression Analysis/MRA*)

Variabel moderasi adalah variabel independen yang akan memperkuat atau memperlemah hubungan antara variabel independen lainnya terhadap variabel dependen. Variabel moderasi dalam penelitian ini adalah volume penjualan. Model analisis regresi moderating digunakan untuk menguji hipotesis adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_1 * X_4 + \beta_6 X_2 * X_4 + \beta_7 X_3 * X_4 + e$$

Dimana:

Y = Laba Perusahaan

X1 = Biaya Produksi

X2 = Biaya Promosi

X3 = Biaya Distribusi

X4 = Volume Penjualan

X1\*X4 = Interaksi antara Biaya Produksi dengan Volume Penjualan

X2\*X4 = Interaksi antara Biaya Promosi dengan Volume Penjualan

X3\*X4 = Interaksi antara Biaya Distribusi dengan Volume Penjualan

$\alpha$  = Konstanta

$\beta_1$ - $\beta_7$  = Konstanta Regresi

e = Error Term

Menyelesaikan analisis data ini secara keseluruhan digunakan Software Program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) dan semua hasil output data yang dihasilkan kemudian diinterpretasikan satu persatu termasuk didalamnya menentukan koefisien korelasi (R) untuk mengukur tingkat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) antara variabel bebas dan terikat.

Perhitungan dengan SPSS 22.0 akan diperoleh keterangan atau hasil tentang koefisien determinasi, Uji F, Uji t untuk menjawab perumusan masalah penelitian. Berikut ini keterangan yang berkenaan dengan hal tersebut diatas, yakni:

1) Uji F (Uji Simultan)

Uji F dilakukan untuk melihat pengaruh variabel X1, X2, X3, dan variabel X4 secara keseluruhan terhadap variabel Y, untuk menguji hipotesa tersebut dengan uji F adalah sebagai berikut:

a) Menentukan  $H_0$  dan  $H_a$

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$  (tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen, variabel moderasi dan variabel dependen)

$H_a = \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$  (terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen, variabel moderasi dan variabel dependen)

b) Menentukan *Level of Significance*

*Level of Significance* yang digunakan sebesar 5% atau ( $\alpha$ ) = 0,05

c) Menentukan nilai F (F hitung)

Menentukan F hitung perumusannya sebagai berikut;

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

Keterangan:

$R^2$  = Koefisien determinasi

n = Jumlah Sampel

k-1 = Jumlah variabel independen

d) Menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$ , dengan melihat tingkat probabilitasnya, yaitu:

Jika Probabilitas < 0,05 maka  $H_0$  ditolak

Jika Probabilitas > 0,05 maka  $H_0$  diterima

2) Uji t (Uji Parsial)

Uji t pada dasarnya digunakan untuk mengetahui tingkat signifikan koefisien regresi. Jika suatu koefisien regresi signifikan

menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen (*explanatory*) secara individual dalam menerangkan variabel dependen.

Untuk menguji koefisien hipotesis:  $H_0 = 0$ , untuk itu langkah yang digunakan untuk menguji hipotesa tersebut dengan uji t adalah sebagai berikut:

a. Menentukan  $H_0$  dan  $H_a$

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$  (tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen, variabel moderasi dan variabel dependen)

$H_a = \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$  (terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen, variabel moderasi dan variabel dependen)

b. Menentukan *Level of Significance*

*Level of Significance* yang digunakan sebesar 5% atau ( $\alpha$ ) = 0,05

c. Menentukan nilai t (t hitung)

Menentukan t hitung perumusannya sebagai berikut:

$$F = \frac{b_i - (\beta_i)}{1.5b} \quad \beta_i = 0 \quad \text{dengan rumus t hitung} = \frac{b_i}{Sb}$$

Keterangan:

$B_i$  = Koefisien Variabel ke-i

B = Parameter ke-I yang dihipotesiskan

Sb = Kesalahan standard

Sb adalah error dari koefisien regresi dengan rumus matematis, adalah sebagai berikut:

$$S_b = \frac{se}{\sqrt{\sum X^2 - \frac{(\sum e^2)^2}{n}}}$$

Se adalah standar error sampel yang dirumuskan sebagai berikut:

$$S_e = \sqrt{\frac{\sum e^2}{n-2}}$$

Dimana  $\sum e^2$  akan dirumuskan sebagai berikut:

$$\sum e^2 = \sum Y^2 - a \sum Y - b \sum Y$$

d. Menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_0$  sebagai berikut:

Jika probabilitas  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

Jika probabilitas  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima