

III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian Deskriptif Verifikatif, dengan menggunakan metode pendekatan Ex Post Fakto dan Survey.

Penelitian Deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang (Nasir, 2005: 63).

Tujuan penelitian ini merupakan Verifikatif yaitu untuk menentukan tingkat pengaruh variabel-variabel dalam suatu populasi. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berdasarkan data yang ada di tempat penelitian sehingga menggunakan pendekatan Ex Post Fakto dan Survey.

Ex Post Fakto merupakan suatu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian menurut kebelakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut (Sugiyono, 2009: 7).

Sedangkan metode survey adalah penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah dari data sampel yang diambil dari populasi tersebut sehingga ditemukan kejadian-kejadian relatif, distributif, dan hubungan-hubungan antar variabel (Riduwan, 2003: 49).

Berdasarkan jenis data yang dianalisis, penelitian ini tergolong dalam penelitian kuantitatif, yaitu penelitian yang datanya berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan (Sugiyono, 2009: 13)

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas XI IPS SMA Negeri 4 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2011/2012 sebanyak 5 kelas dengan jumlah siswa keseluruhan 197 siswa.

Tabel 2. Jumlah siswa kelas XI IPS SMA Negeri 4 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2011/2012

No :	Kelas :	Jumlah Siswa
1	XI IPS 1	39
2	XI IPS 2	40
3	XI IPS 3	39
4	XI IPS 4	39
5	XI IPS 5	40
Jumlah		197

Sumber : Guru Mata Pelajaran Sejarah

3.2.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2009: 73). Dalam penelitian ini, penentuan besarnya sampel dihitung berdasarkan rumus T. Yamane yaitu:

$$n = \frac{N}{N + 1}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e^2 = tingkat signifikansi (0,05)

(Budi Kustoro dan Basrowi, 2006: 205)

Berdasarkan rumus di atas, maka dapat dihitung jumlah sampel dalam penelitian ini adalah:

$$n = \frac{197}{197(0,05)^2 + 1} = 13,199 \rightarrow 132(\text{dibulatkan})$$

Jadi besarnya sampel dalam penelitian ini adalah 132 orang siswa.

3.2.3 Teknik Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel yang dipakai pada penelitian ini adalah menggunakan teknik proporsional random sampling, yaitu pengambilan sampel dengan memperhatikan proporsi jumlah sub-sub populasi. Menurut Sutrisno Hadi (1996:223) alasan penulis menggunakan random sampling ini adalah memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Selain hal tersebut, Sutrisno Hadi (1996:223) juga mengatakan suatu cara disebut random apabila peneliti tidak memilih-milih individu yang akan ditugaskan untuk menjadi sampel penelitian.

Teknik random sampling yang dipergunakan adalah dengan cara undian. Langkah pertama adalah dengan memberi nomor urut pada masing-masing sampel, setelah membuat nomor yang dimasukkan kedalam gelas yang berlubang kemudian diambil sebanyak 132 kali. Nomor yang keluar dipergunakan sebagai sampel penelitian. Sedangkan yang dimaksud dengan proporsional adalah dimana tiap-tiap sub populasi mendapat bagian atau kesempatan yang sama untuk menjadi sampel dalam penelitian.

Menurut M. Nasir (1988:360), untuk prosedur pengambilan sampel dengan metode proporsional random sampling dipergunakan rumus sebagai berikut ini :

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Keterangan : n_i : Jumlah sampel persub populasi

N_i : Total Sub Populasi

N : Total Populasi

n : Besarnya sampel

Tabel 3. Perhitungan jumlah sampel untuk masing-masing kelas.

Kelas	:	Perhitungan	:	Pembulatan	:	Presentase
XI IPS 1		$\frac{132}{197} \times 39 = 26,13$		26		19,69 %
XI IPS 2		$\frac{132}{197} \times 40 = 26,80$		27		20,45 %
XI IPS 3		$\frac{132}{197} \times 39 = 26,13$		26		19,69 %
XI IPS 4		$\frac{132}{197} \times 39 = 26,13$		26		19,69 %
XI IPS 5		$\frac{132}{197} \times 40 = 26,80$		27		20,45 %
Total			:	132	:	100 %

Sumber : Guru Mata Pelajaran Sejarah

3.3 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis variabel, yaitu variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen). Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab timbulnya variabel terikat, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2008: 33).

Variabel bebasnya adalah persepsi siswa tentang keterampilan guru dalam mengelola kelas (X_1), dan pemanfaatan media pembelajaran (X_2), sedangkan Variabel terikatnya adalah hasil belajar (Y).

3.4 Definisi Operasional Variabel

Berikut ini adalah tabel yang memuat definisi operasional variabel yang disertai dengan indikator dan skala pengukurannya.

Tabel 4. Definisi Operasional Variabel

Variable	Definisi Variabel	Indikator	Sub Indikator	Skala
Persepsi siswa tentang keterampilan guru dalam mengelola kelas (X_1)	Pengelolaan kelas adalah keterampilan guru untuk menciptakan dan memelihara kondisi belajar yang optimal dan mengembalikannya bila terjadi gangguan dalam proses belajar mengajar (Djamarah dan Zain, 2006: 194).	Keterampilan guru yang berhubungan dengan pencapaian kondisi belajar yang optimal	<ul style="list-style-type: none"> • Persepsi siswa terhadap hal-hal yang terjadi di kelas, antara lain : 1. Sikap tanggap guru terhadap hal-hal yang terjadi di kelas 	Ordinal

			<ol style="list-style-type: none"> 2. Mengikuti serta kan siswa dalam mengatur kelas 3. Perhatian yang diberikan 4. Memusatkan perhatian siswa 5. Menyampaikan materi pelajaran secara sistematis 6. Kejelasan tujuan pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> • Persepsi siswa terhadap guru dalam usahanya memodifikasi tingkah laku siswa 	
		Pengembalian kondisi belajar yang optimal		
Pemanfaatan media pembelajaran (X ₂)	Media adalah penggunaan alat bantu dalam proses belajar mengajar secara optimal demi tercapainya tujuan pengajaran (Djamarah dan Zain, 2006: 138).	<ul style="list-style-type: none"> • sumber belajar • media yang digunakan guru 	<p>Adanya buku pelajaran dan lembar kerja siswa</p> <p>Pemilihan media pembelajaran</p> <p>Media lain yang mendukung</p>	Ordinal

Hasil belajar sejarah (Y)	Hasil belajar adalah Hasil yang telah dicapai seseorang setelah mengalami proses belajar dengan terlebih dahulu mengadakan evaluasi dari proses belajar yang dilakukan, yang dinyatakan ke dalam ukuran dan data hasil belajar (Sudjana, 2005: 65).	Hasil ujian semester ganjil pada mata pelajaran sejarah	Tingkat besarnya nilai yang diperoleh dari hasil ulangan harian pelajaran sejarah	Interval
---------------------------	---	---	---	----------

3.5 Pengukuran Variabel Penelitian

Dalam variable penelitian diperlukan kesesuaian antara alat ukur dengan apa yang diukur serta diperlukan kecermatan dan kestabilan alat ukur sehingga benar-benar reliable dan valid. Untuk mengukur variable, peneliti menggunakan instrument kuesioner untuk memperoleh data persepsi siswa tentang kompetensi guru, aktivitas belajar dan minat belajar.

Kuesioner adalah suatu daftar yang berisikan rangkaian pertanyaan mengenai suatu hal atau suatu bidang yang ditunjukkan untuk memperoleh data berupa jawaban-jawaban dari responden.

Sehubungan dengan data dalam instrumen penelitian ini masih berbentuk ukuran ordinal, maka digunakan *Method Of Successive (MSI)* yaitu suatu metode yang digunakan untuk menaikkan atau mengubah tingkat pengukuran dari data ordinal menjadi data interval dengan langkah-langkah :

Langkah 1 Mencari skor terbesar dan terkecil

Langkah 2 Mencari nilai rentangan (R)

$$R = \text{skor terbesar} - \text{skor terkecil}$$

Langkah 3 Mencari banyak kelas (BK)

$$BK = 1 + 3,3 \log n \text{ (Rumus Sturgess)}$$

Langkah 4 Mencari nilai panjang kelas (i)

$$I = R / BK$$

Langkah 5 Membuat tabulasi dengan table penolong

Tabel Penolong

No	Kelas Interval	F	Nilai Tengah (X _i)	X _i ²	F ₀ X _i	F ₀ .X _i ²

Langkah 6 Mencari rata-rata dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum f x_1}{n}$$

Langkah 7 Mencari simpangan baku (Standar Deviasi) dengan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{n \cdot f_i - (\sum f x_i)^2}{n (n-1)}}$$

Langkah 8 Mengubah data ordinal menjadi data interval dengan rumus :

$$T_i = 50 + 10 \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

(Riduan, 2004 : 187).

3.6 Persyaratan Analisis Data

Dalam pengumpulan data untuk penelitian ini, penulis menggunakan teknik sebagai berikut:

3.6.1 Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data keadaan siswa, sejarah atau gambaran sekolah dan hasil belajar sejarah siswa kelas XI IPS semester ganjil Tahun Pelajaran 2011/2012 berupa data nilai siswa pada hasil belajar materi yang ingin diteliti pada guru yang bersangkutan.

3.6.2 Observasi

Teknik observasi adalah suatu teknik untuk mengumpulkan data yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan langsung terhadap obyek penelitian yaitu meliputi kegiatan atau aktivitas pembelajaran di SMAN 4 Bandar Lampung.

3.6.3 Angket/Kuesioner

Untuk mendapatkan data tentang persepsi siswa tentang guru, pemanfaatan media dan hasil belajar sejarah siswa digunakan angket atau kuesioner. Teknik kuesioner yang digunakan adalah likert, yaitu skala pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial.

3.7 Uji Persyaratan Instrumen

3.7.1 Uji Validitas

Uji validitas ini digunakan untuk mengukur sejauh mana alat ukur yang digunakan dapat mengukur apa yang diinginkan. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Metode uji kevalidan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode korelasi *product moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan

r_{xy} = Koefisien korelasi antar gejala X dan gejala Y

n = Jumlah sampel yang diteliti

X = Skor gejala X

Y = Skor gejala Y

(Suharsimi Arikunto, 2002:138).

Kriteria pengujian: dengan $\alpha = 0,05$ dan $(dk = n)$, apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item pertanyaan tersebut valid, jika sebaliknya $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item pertanyaan tidak valid.

3.7.2 Uji Reliabilitas Angket

Reliabilitas adalah alat untuk mengukur sejauh mana instrument yang digunakan dapat dipercaya. Reliabilitas angket digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan. Pengujian reliabilitas alat ukur dalam penelitian ini menggunakan rumus Alpha, sebagai berikut:

$$r_{11} = \left\{ \frac{K}{K-1} \right\} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma_1^2} \right\}$$

Keterangan

r_{11} = Reliabilitas instrument

K = Banyaknya butir soal

$\sum \sigma b^2$ = Jumlah varians butir pertanyaan

σ_1^2 = Varians total

(Suharsimi Arikunto, 2002:164).

Selanjutnya untuk menginterpretasikan besarnya nilai r_{11} dengan indeks korelasi:

0,800 sampai dengan 1,000 = sangat tinggi

0,600 sampai dengan 0,799 = tinggi

0,400 sampai dengan 0,599 = cukup

0,200 sampai dengan 0,399 = rendah

0,000 sampai dengan 0,199 = sangat rendah

3.8 Persyaratan Untuk Statistik Parametrik

3.8.1 Uji Normalitas

Pengujian normalitas pada penelitian ini digunakan uji *Lilliefors* dengan rumus sebagai berikut:

$$Z_i = \frac{X_1 - X}{S}$$

Keterangan:

X = Rata-rata
S = Simpangan Baku
X₁ = Nilai siswa

Rumusan hipotesis yaitu:

H₀ : sampel berdistribusi normal

H₁ : sampel tidak berdistribusi normal

Langkah - langkahnya sebagai berikut:

3.8.1.1 Pengamatan X₁, X₂,.....X_n dijadikan angka baku Z₁, Z₂,...Z_n yang dicari dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_1 - X}{S}$$

3.8.1.2 Menghitung peluang F (z_i) = P (z < z_i)

3.8.1.3 Menghitung S (z_i) adalah S (z_i) = Banyaknya z₁, z₂,...z_n yang ≤ z_i

3.8.1.4 Menghitung selisih F (z_i) – S (z_i) kemudian ditentukan harga mutlak

3.8.1.5 Ambil harga yang besar di antara harga-harga mutlak sebagai L.

Kriteria pengujian:

Terima H₀ jika L₀ < L_{tabel} tolak H₀ untuk harga lainnya.

3.8.2 Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari varians yang sama atau tidak. Pengujian homogenitas pada penelitian ini menggunakan Uji BARTLETT, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

3.8.2.1 Menghitung varians gabungan dari semua sampel dengan menggunakan

$$\text{rumus: } S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) s_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

3.8.2.2 Menghitung harga satuan B dengan rumus, $B = (\text{Log } s^2) \sum (n_i - 1)$

3.8.2.3 Menggunakan uji chi-kuadrat untuk uji Barlett, yaitu:

$$X^2 = (n-1) B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2$$

Dengan $1nLo = 2,3026$ disebut logaritma asli dari bilangan 10.

Dengan taraf kesalahan $\alpha = 0,05$

Rumusan hipotesis:

H_0 = data sampel bervarians homogen

H_1 = data sampel tidak bervarians homogeny

Kriteria pengujian:

Tolak hipotesis nol jika $X^2 \geq X^2_{(1-\alpha)(k-1)}$, $X^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ didapat dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = (k - 1)$ (Sudjana, 2005: 263)

3.9 Uji Persyaratan Analisis Regresi Ganda

3.9.1 Kelinearan Regresi

Uji kelinearan regresi *linier multiple* dengan menggunakan statistik F dengan rumus:

$$F = \frac{S^2TC}{S^2G}$$

Keterangan:

S^2TC = Varians Tuna Cocok

S^2G = Varians Galat

Rumusan hipotesis yaitu:

H_0 : Model regresi berbentuk linear.

H_1 : Model regresi berbentuk non-linear

Dengan dk (k-2) dengan dk penyebut (n-k) dengan $\alpha = 0,05$ tertentu. Kriteria uji, apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 ditolak yang menyatakan linier dan sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 diterima yang menyatakan tidak linier. Untuk mencari F_{hitung} digunakan tabel ANAVA sebagai berikut:

Tabel 5. Tabel Ringkasan Anava Variabel X dan Y untuk Uji Linieritas

Sumber	DK	JK	KT	F	keterangan
Total	1	n	$\sum Y^2$		
Koefisien (a)	1	JK(a)	JK(a)		Untuk menguji keberartian hipotesis
Regresi (a/b)	1	JK _{Reg} (b/a)	$S^2_{reg} = JK \text{ b/a}$	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$	
Residu	n-2	JK (S)	$S^2_{sis} = \frac{JK(s)}{n-2}$		
Tuna cocok	k-2	JK (TC)	$S^2_{TC} = \frac{JK(TC)}{K-2}$		Untuk menguji kelinearan regresi
Galat/Error	n-k	JK (G)	$S^2_G = \frac{JK(E)}{n-k}$	$\frac{S^2_{TC}}{S^2_E}$	

3.9.2 Uji Multikolinieritas

Metode uji multikolinieritas yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

(Suharsimi Arukonto, 2005: 75)

Rumusan hipotesis yaitu:

H_0 : tidak terdapat hubungan antarvariabel independen

H_1 : terdapat hubungan antar variabel independen

Kriteria pengujian :

Apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ dengan $dk = n$ dan $\alpha = 0,05$ = maka H_0 ditolak sebaliknya

jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka H_0 diterima.

3.9.3 Uji Autokorelasi

Metode uji otokorelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *statistik d Durbin- Waston*.

Tahap-tahap pengujian dengan uji *Durbin- Waston* adalah sebagai berikut :

3.9.3.1 Carilah nilai-nilai residu dengan OLS dari persamaan yang akan diuji dan hitung statistik *d* dengan menggunakan persamaan

$$d = \frac{\sum_{i=2}^t (u_i - u_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^t u_i^2}$$

3.9.3.2 Menentukan ukuran sampel dan jumlah variabel independen kemudian lihat Tabel Statistik Durbin-Waston untuk mendapatkan nilai-nilai kritis d yaitu nilai Durbin-Waston Upper, d_u dan nilai Durbin-Waston, d_l

3.9.3.3 Dengan menggunakan terlebih dahulu Hipotesis Nol bahwa tidak ada otokorelasi positif dan Hipotesis Alternatif:

$H_0: \rho \leq 0$ (tidak ada otokorelasi positif)

$H_a: \rho < 0$ (ada otokorelasi positif)

Mengambil keputusan yang tepat :

Jika $d < d_L$, tolak H_0

Jika $d > d_U$ tidak menolak H_0

Jika $d_L \leq d \leq d_U$ tidak tersimpulkan

Dalam keadaan tertentu, terutama untuk menguji persamaan beda pertama, uji d dua sisi akan lebih tepat. Langkah-langkah 1 dan 2 persis sama di atas sedangkan langkah 3 adalah menyusun hipotesis nol bahwa tidak ada otokorelasi

$H_0: \rho = 0$

$H_0: \rho = 0$

Aturan keputusan yang tepat adalah:

Apabila $d < d_L$ menolak H_0

Apabila $d > 4 - d_L$ menolak H_0

Apabila $4 - d > d_u$ tidak menolak H_0

Apabila yang lainnya tidak tersimpulkan

(Sarwoko, 2005: 141).

Rumus hipotesis yaitu :

H_0 : tidak terjadi adanya otokorelasi diantara data pengamatan.

H_1 : terjadi adanya autokorelasi diantara data pengamatan

Kriteria pengujian:

Apabila nilai statistik Durbin-Waston berada diantara angka 2 atau mendekati angka 2 dapat dinyatakan data pengamatan tersebut tidak memiliki otokorelasi. (Rietveld dan Sunariato)

3.9.4 Heteroskedastisitas

Pengujian rank korelasi spearman (spearman's rank correlation test) Koefisien korelasi rank dari spearman didefinisikan sebagai berikut :

$$r_s = 1 - 6 \left[\frac{\sum d_i^2}{N(N^2 - 1)} \right]$$

Dimana d_i = perbedaan dalam rank yang diberikan kepada dua karakteristik yang berbeda dari individu atau fenomena ke i .

n = banyaknya individu atau fenomena yang diberi rank.

Koefisien korelasi rank tersebut dapat dipergunakan untuk mendeteksi heteroskedastisitas sebagai berikut : asumsikan

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$$

Langkah 1 cocokan regresi terhadap data mengenai Y dan X atau dapatkan residual e_i .

Langkah II dengan mengabaikan tanda e_i , yaitu dengan mengambil nilai mutlaknya e_i , meranking baik harga mutlak e_i dan X_i sesuai dengan urutan yang meningkat atau menurun dan menghitung koefisien rank korelasi spearman.

$$r_s = 1 - 6 \left[\frac{\sum d_i^2}{N(N^2 - 1)} \right]$$

Langkah ke III dengan mengasumsikan bahwa koefisien rank korelasi populasi P_s adalah 0 dan $N > 8$ tingkat penting (signifikan) dari r_s yang disempul depan diuji dengan pegujian t sebagai berikut:

$$t = \frac{r_s \sqrt{N - 2}}{\sqrt{1 - r_s^2}}$$

Dengan derajat kebebasan = $N - 2$

Kriteria pengujian:

Jika nilai t yang dihitung melebihi nilai t_{kritis} , kita bisa menerima hipotesis adanya heteroskedastisitas, kalau tidak kita bisa menolaknya. Jika model regresi meliputi lebih dari satu variabel X, r_s dapat dihitung antara e_i dan tiap variabel X secara terpisah dan dapat diuji untuk tingkat penting secara statistik dengan pengujian t. (Gujarati, 2000: 177).

Rumusan hipotesis:

H_0 = tidak ada hubungan yang sistematis antara variabel yang menjelaskan dan nilai mutlak dari residual

H_1 = Ada hubungan yang sistematis antara variabel yang menjelaskan dan nilai mutlak dari residual

3.10 Pengujian Hipotesis

3.10.1 Regresi Linier Sederhana

Untuk menguji hipotesis pertama dan kedua dalam penelitian ini digunakan uji t dengan model regresi linier sederhana, yaitu:

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

Untuk nilai a dan b dicari dengan rumus:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n\sum XY - (\sum Y)(\sum X)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Keterangan:

\hat{Y} = subyek dalam variabel yang diprediksikan

a = konstanta

b = koefisien arah regresi penentu ramalan (prediksi) yang menunjukkan nilai peningkatan atau penurunan variabel Y.

X = subyek pada variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu.

(Sudjana, 2005: 325)

Setelah menguji hipotesis regresi linier sederhana dilanjutkan dengan uji t, rumusnya adalah:

$$t_0 = \frac{b}{sb}$$

Keterangan:

t_0 = nilai teoritis observasi

b = koefisien arah regresi

sb = standar deviasi

Dengan kriteria uji adalah "Tolak H_0 dengan alternatif H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikan 0,05 dan dk n-2".

3.10.2 Regresi Linier Multiple

Untuk pengujian hipotesis ketiga menggunakan statistik F dengan model regresi linier multiple, yaitu:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan:

\hat{Y} = subyek dalam variabel yang diprediksikan

a = konstanta

b_1b_2 = koefisien arah regresi

X_1X_2 = variabel bebas

Kemudian dilanjutkan dengan uji F untuk melihat ada tidaknya pengaruh ganda antara X_1, X_2 terhadap Y, dilanjutkan dengan uji F.

$$F = \frac{JK_{reg} / K}{JK(s)/(n-k-1)}$$

Keterangan:

$$JK_{reg} = b_1 \sum X_1 y + b_2 \sum X_2 y$$

$$JK(s) = \sum y^2 - JK(reg)$$

n = banyaknya responden

k = banyaknya kelompok

Dengan kriteria pengujian hipotesis:

1. jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak yang menyatakan bahwa ada pengaruh, dengan dk pembilang = k dan dk penyebut = (k-n-1) dengan $\alpha = 0,05$
2. jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 ditolak yang menyatakan bahwa ada pengaruh, dengan dk pembilang = k dan dk penyebut = (k-n-1) dengan $\alpha = 0,05$

(Sudjana, 2005: 347).