

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data empirik tentang pengaruh profesionalisme guru dan variasi guru mengajar terhadap prestasi belajar ekonomi siswa kelas XII IPS SMA Arjuna Bandar Lampung tahun pelajaran 2010/2011. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan metode *deskriptif verifikatif* dengan pendekatan *ex post facto* dan *survey*.

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau melukiskan keadaan objek atau subjek penelitian (Seseorang, lembaga, masyarakat dan lain-lain) pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya. Sedangkan verifikatif menunjukkan penelitian mencari pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat (Nawawi, 2003:63).

Ex post facto adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian merunut ke belakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut (Sugiyono, 2005:7).

Pendekatan *survey* adalah pendekatan yang digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan menyebarkan kuisioner, test, wawancara terstruktur dan sebagainya (Sugiono, 2009:12). Oleh karena itu

penelitian ini secara khusus hanya menjelaskan pengaruh Penguasaan materi pelajaran oleh guru (X1), dan variasi guru mengajar (X2) terhadap prestasi belajar ekonomi (Y).

B. Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono,2009:117).

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XII IPS 1 dan XII IPS 2 SMA Arjuna Bandarlampung yang berjumlah 48 siswa, dengan jumlah masing-masing kelas terlihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Tabel jumlah siswa kelas XII IPS 1 dan 2 SMA Arjuna Bandarlampung tahun pelajaran 2010/2011

No	Kelas	Jumlah
1	XII IPS 1	22
2	XII IPS 2	26
Jumlah		48

Sumber: Guru mata pelajaran ekonomi

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2009:118)

Sampel merupakan bagian yang menjadi objek sesungguhnya dari suatu penelitian. Oleh karena itu agar diperoleh sampel yang dapat menggambarkan atau mewakili populasi maka sampel yang diambil harus representatif.

Soeratno dan Arsyad (Budi Kustoro dan Basrowi, 2006: 248).

besarnya sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan rumus Slovin sebagai berikut:

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

Keterangan :

n = Jumlah sample

N = Jumlah populasi

d = Tiangkat signifikan

1 = Nilai Konstanta

berdasarkan rumus diatas, apabila sampel error sebesar 0,05, maka besarnya sampel

(n) adalah :

$$n = \frac{48}{48(0,05)^2 + 1}$$

= 42,105 atau dibulatkan 42 orang.

jadi besarnya sampel yang diambil dalam penilitan ini berjumlah 42 responden.

Teknik sampling yang digunakan adalah *Simple Random Sampling*. Semua siswa kelas XII IPS 1 dan XII IPS 2 adalah termasuk populasi yang dipilih menjadi sampel.

Untuk menentukan besarnya sampel pada setiap kelas dilakukan dengan alokasi proporsional agar sampel yang diambil lebih proporsional (Nazir,2000:82), hal ini dilakukan dengan cara:

$$\text{Jumlah sampel tiap kelas} = \frac{j_k}{j_t} \frac{h_{sc}}{h_{sp}} \times \text{Jumlah siswa tiap kelas}$$

Tabel 5. Perhitungan sampel untuk masing-masing kelas

Kelas	Perhitungan	Pembulatan
Kelas XII IPS 1	$\frac{22}{48} \times 42 = 19,25$	19
Kelas XII IPS 2	$\frac{26}{48} \times 42 = 22,75$	23
Total		42

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010:60).

Variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah

1. Variable independen atau variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel lainnya. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah persepsi siswa tentang Penguasaan materi sebagai (X1) dan Variasi mengajar guru sebagai (X2)

2. Variabel dependen atau variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah Prestasi belajar Ekonomi (Y)

D. Definisi Konseptual Variabel dan Definisi Operasional Variabel

1. Definisi Konseptual Variabel

Menurut Sugiono (2009: 60). "variabel penelitian adalah suatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut. kemudian ditarik kesimpulannya."

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penguasaan materi pelajaran dan variasi mengajar guru. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar ekonomi.

- a. Persepsi Siswa tentang Penguasaan materi merupakan pandangan siswa terhadap guru dalam menguasai bahan/materi bidang studi.
- b. Variasi mengajar guru merupakan gaya guru dalam mengajar agar dapat menarik perhatian siswa.

- c. Prestasi belajar ekonomi merupakan hasil belajar ekonomi yang telah dicapai oleh siswa dalam jangka waktu tertentu.

2. Definisi Operasional Variabel

Untuk memudahkan pengumpulan data agar tidak terjadi kesalah pahaman dalam mendefinisikan objek penelitian, maka variabel yang akan diuji dalam penelitian ini perlu dioperasionalkan. Definisi Operasional adalah pendefinisian secara operasional suatu konsep sehingga dapat diukur, dicapai dengan melihat pada dimensi tingkah laku atau properti yang ditunjukkan oleh konsep, dan mengkategorikan hal tersebut menjadi elemen yang diamati dan dapat diukur (Basrowi, 2006:207). Definisi Operasional dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas dan satu variabel terikat.

a. Persepsi Siswa tentang Penguasaan Materi

Penguasaan bahan/materi bagi guru terdapat ruang lingkup penguasaan, yaitu menguasai bahan/materi bidang studi dalam kurikulum sekolah dan menguasai bahan/ materi pengayaan bidang studi

b. Variasi mengajar guru

Variasi gaya mengajar adalah perubahan, sehingga gaya guru disaat mengajar atau menjelaskan materi pelajaran ada perubahan. Dengan tujuan untuk

mengatasi kebosanan siswa dalam belajar sehingga siswa bersemangat, bergairah dan berminat terhadap pelajaran di sekolah.

c. Prestasi Belajar Ekonomi

Prestasi belajar merupakan hasil yang dicapai dalam suatu usaha kegiatan belajar dan perwujudan prestasi dapat dilihat dengan nilai dari setiap mengikuti tes.

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

Tabel.6 Operasional Variabel

No	Variabel	Indikator	Sub Indikator	Skala
1	Persepsi siswa tentang Penguasaan Materi (X_1)	<p>1.Mengemukakan tujuan</p> <p>2.Kejelasan dalam penyampaian</p> <p>3.Sumber bahan yang relevan</p> <p>4.Pemanfaatan waktu dalam belajar</p>	<p>1.guru memberikan pengantar pembelajaran</p> <p>2.Kejelasan guru dalam menerangkan tujuan pembelajaran</p> <p>3.kemampuan Guru dalam meyakinkan anak didik</p> <p>4.kemampuan guru dalam menarik kesimpulan.</p> <p>5.penguasaan sumber bacaan</p>	Interval

			<p>6.pemilihan sumber bacaan</p> <p>7.kemampuan guru menggunakan waktu secara efektif</p> <p>8.menggunakan waktu sesuai jadwal</p>	
2	Variasi guru dalam mengajar (X_2)	<p>1.Variasi dalam gaya mengajar</p> <p>2.Variasi media dan bahan pelajaran</p> <p>3.Variasi Interaksi</p>	<p>1.Variasi dalam suara: nada, volume, kecepatan</p> <p>Pemusatan perhatian siswa</p> <p>Pemberian waktu (pausing)</p> <p>Kontak pandang</p> <p>variasi dalam ekspresi wajah,gerakan kepala dan gerakan badan</p> <p>posisi guru ketika mengajar</p> <p>2.media dan bahan pelajaran yang digunakan</p> <p>3.Pola interaksi yang diterapkan guru di kelas</p>	Interval

3	Prestasi belajar ekonomi (Y)			Interval
---	------------------------------	--	--	----------

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Observasi ialah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung (Ngalim Purwanto dalam Basrowi, 2006:144). Metode ini dilakukan pada saat melakukan penelitian pendahuluan.

1. Teknik Dokumentasi

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 154) "Dokumentasi adalah mencari dan mengumpulkan data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, majalah, agenda, notulen rapat dan sebagainya"

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data sekunder. Data ini berupa hasil ujian akhir semester ganjil siswa kelas XII IPS 1 dan XII IPS 2 Arjuna Bandarlampung tahun ajaran 2010/2011.

3. Wawancara

Wawancara adalah semacam dialog atau tanya jawab antara pewawancara dengan responden dengan tujuan memperoleh jawaban-jawaban yang dikehendaki. Wawancara dapat digunakan apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menentukan permasalahan yang akan diteliti, dan juga

apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/ kecil (Basrowi dan Akhmad Kasinu, 2007 : 170).

4. Kuisoner

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 151) "Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang diketahui". Kuisoner atau angket digunakan untuk memperoleh data tentang Profesionalisme guru, variasi guru dalam mengajar dan prestasi belajar ekonomi siswa.

Untuk menunjang data Interval, kuisoner dapat menggunakan Rating Scale.

F. Uji Persyaratan Instrumen

Kuisoner merupakan pengumpulan data yang utama dalam penelitian ini.

Sebelum kuisoner disebarkan terlebih dahulu kuisoner diadakan uji coba kuisoner. Uji coba kuisoner dimaksudkan untuk mengetahui validitas item-item pertanyaan dan realibilitas instrumen penelitian.

1. Validitas Instrumen

Untuk mengetahui kemampuan instrumen untuk mengukur apa yang hendak diukur. Instrumen tersebut sebelum digunakan terlebih dahulu diujicobakan kepada beberapa responden yang ditentukan sebelumnya. Teknik yang digunakan untuk mengetahui validitas instrumen yaitu dengan korelasi *product moment* sebagai berikut :

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X = jumlah skor X

Y = jumlah skor X

N = jumlah sampel yang diteliti

Kriteria uji apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item tersebut valid sebaliknya apabila

$r_{hitung} < r_{tabel}$, maka item tersebut tidak valid dengan $\alpha = 0.05$ dan $dk = n$

(Sugiono, 2008:110)

Tabel.7 perhitungan validitas X1

No	r hitung	r table	keterangan
1	0,720	0,444	Valid
2	0,770	0,444	Valid
3	0,726	0,444	Valid
4	0,527	0,444	Valid
5	0,850	0,444	Valid
6	0,762	0,444	Valid
7	0,819	0,444	Valid
8	0,536	0,444	Valid
9	0,685	0,444	Valid
10	0,630	0,444	Valid
11	0,514	0,444	Valid
12	0,467	0,444	Valid
13	0,608	0,444	Valid
14	0,849	0,444	Valid
15	0,760	0,444	Valid
16	0,733	0,444	Valid

Sumber: hasil pengolahan data 2011

Kriteria yang digunakan adalah jika $r \text{ hitung} > r \text{ table}$, maka soal tersebut valid dan sebaliknya. Berdasarkan criteria tersebut, maka dari 16 soal tersebut dianggap valid, dengan demikian angket yang digunakan dalam penelitian ini tetap berjumlah 16 soal.

Tabel.8 hasil perhitungan uji validitas Variabel X2

No	r hitung	r table	Keterangan
1	0,616	0,444	Valid
2	0,776	0,444	Valid
3	0,531	0,444	Valid
4	0,535	0,444	Valid
5	0,556	0,444	Valid
6	0,473	0,444	Valid
7	0,301	0,444	Tidak valid
8	0,489	0,444	Valid
9	0,580	0,444	Valid
10	0,509	0,444	Valid
11	0,477	0,444	Valid
12	0,541	0,444	Valid
13	0,470	0,444	Valid
14	0,485	0,444	Valid
15	0,700	0,444	Valid

Sumber: hasil pengolahan data 2011

Kriteria yang digunakan adalah jika $r \text{ hitung} > r \text{ table}$, maka soal tersebut valid dan sebaliknya. Berdasarkan kriteria tersebut, maka dari 15 soal tersebut ada 1 yang dianggap tidak valid dan soal tersebut didrop, dengan demikian angket yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 14 soal.

2. Uji Reliabilitas

Suatu tes dapat dikatakan reliabel (dapat dipercaya) jika tes tersebut memberikan informasi atau hasil tetap. Seandainya hasil berubah-ubah, perubahan tersebut dapat dikatakan tidak berarti.

Uji reliabilitas instrumen pada penelitian menggunakan metode alpha dengan bantuan Program SPSS, sedangkan rumus alpha adalah:

$$r_{11} = \left[\frac{K}{(K-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{St} \right]$$

Keterangan :

- r_{11} : Reliabilitas instrumen
 K : Banyaknya butir pertanyaan atau banyak soal
 $\sum S_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap item
 S^2 : Varians total
 (Sudjana, 2002:312)

Kemudian hasilnya dibandingkan dengan interpretasi nilai besarnya:

1. antara 0,800 sampai dengan 1,000 = sangat tinggi
2. antara 0,600 sampai dengan 0,799 = tinggi
3. antara 0,400 sampai dengan 0,699 = cukup
4. antara 0,200 sampai dengan 0,399 = rendah
5. antara 0,000 sampai dengan 0,199 = sangat rendah

Kriteria uji apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, dengan taraf signifikansi 0,05 maka alat pengukuran tersebut reliabel, sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka alat pengukuran tersebut tidak reliabel.

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS 16, tingkat reliabel masing-masing variabel setelah uji coba adalah sebagai berikut.

1. Persepsi siswa tentang Penguasaan materi pelajaran

Berdasarkan perhitungan pada lampiran, diperoleh hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,919 > 0,444$. Hal ini berarti, alat instrumen yang digunakan adalah reliabel.

Jika dilihat dari kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya $r = 0,919$, maka memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi.

2. Variasi mengajar guru

Berdasarkan perhitungan pada lampiran, diperoleh hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,831 > 0,444$. Hal ini berarti, alat instrumen yang digunakan adalah reliabel. Jika dilihat dari kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya $r = 0,831$, maka memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi.

G. Uji Persyaratan Regresi Linear Ganda

1. Syarat Pengujian Statistik Parametrik

Menurut Gunawan Sudarmanto (2005: 104), persyaratan untuk menggunakan statistik parametrik adalah skala penelitian harus berupa skala interval, selain itu harus memenuhi uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Data Penelitian adalah Data Interval

Data yang diperoleh dari angket untuk ketiga variabel dalam penelitian ini adalah data interval.

b. Uji Normalitas

Menurut Gunawan Sudarmanto (2005: 104-123), untuk menggunakan alat analisis parametrik diperlukan dua persyaratan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpulan data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kolmogorov Smirnov. Dimana dinyatakan data normal apabila nilai signifikansi (Asymp. Sig) $>$ nilai alpha yang digunakan yaitu 5%.

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Untuk menguji homogenitas data digunakan *Uji Bartlett*.

Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menghitung varians gabungan dari semua sampel dengan rumus :

$$S^2 = \frac{\sum (n_i)S_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

2. Harga satuan B, dengan rumus:

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$

- 3 Uji barlett digunakan statistik Chi Kuadrat, dengan rumus:

$$X^2 = (ln 10) \sum (n_i - 1) \log S_i^2$$

Dengan kriteria pengujian jika $x^2_{hit} < x^2_{tabel}$ maka variabel bersifat homogen, sedangkan jika $x^2_{hit} > x^2_{tabel}$ maka variabel tidak homogen. Didapat dari distribusi chi kuadrat dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan dk = (k-1). Dengan taraf nyata 0,05. (Sudjana, 2005: 261)

2. Uji Asumsi Klasik Untuk Regresi Ganda

Menurut Gunawan Sudarmanto (2005: 124), untuk menggunakan regresi linera ganda sebagai alat analisi perlu dilakukan uji persyaratan terlebih dahulu, apabila persyaratan tersebut terpenuhi, maka regresi linear ganda dapat digunakan. Beberapa persyaratan yang perlu diujikan sebelumnya adalah sebagai berikut.

a. Uji Linearitas Garis Regresi

Menurut Gunawan Sudarmanto (2005: 124), uji linearitas garis regresi digunakan untuk mengambil keputusan dalam memilih model regresi yang akan digunakan. Selanjutnya Gunawan Sudarmanto (2005: 135), menyatakan bahwa kriteria pengujian yang diterapkan untuk menyatakan kelinearan garis regresi adalah dengan menggunakan harga koefisien signifikansi dan dibandingkan dengan nilai alpha yang dipilih oleh peneliti.

Uji keberartian dan kelinieran dilakukan untuk mengetahui apakah pola regresi benar-benar linier dan berarti, maka perlu adanya suatu pengujian kelinieran dan keberartian dengan menggunakan Analisis Varians yaitu sebagai berikut.

Sumber	dk	JK	KT	F	Keterangan
Total	n	$\sum y^2$	$\sum y^2$		
Koefisien (a) Regresi (b/a)	1	JK(a)	JK(a)	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$	Untuk menguji keberartian
Sisa	1 n-2	JK(b/a) JK (s)	$S^2_{reg} = JK(b/a)$ $S^2_{res} = \frac{JK(s)}{n-2}$		
Tuna Cocok	k-2	JK(TC)	$S^2_{TC} = \frac{JK(TC)}{k-2}$	$\frac{S^2_{TC}}{S^2_G}$	Untuk menguji kelinearan regresi
Galat	n	JK (G)	$S^2_G = \frac{JK(G)}{n-k}$		

1. Kriteria uji keberartian

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan dk pembilang 1 dan dk penyebut n-2 dan alpha tertentu maka regresi berarti, sebaliknya tidak berarti

2. Kriteria uji kelinearan

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ dengan dk pembilang k-2 dan dk penyebut n-k maka regresi linear, sebaliknya tidak linear

b. Uji Multikolinearitas

Menurut Gunawan Sudarmanto (2005: 136), uji asumsi tentang multikolonieritas dimaksudkan untuk membuktikan atau menguji ada tidaknya hubungan yang linear antara variabel bebas (independen) yang satu dengan variabel variabel bebas (independen) lainnya. Lebih lanjut Gunawan Sudarmanto (2005: 138), menyatakan ada atau tidaknya korelasi antarvariabel independen dapat diketahui dengan memanfaatkan statistik korelasi *product moment* dari Pearson.

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara gejala X dan gejala Y

X = skor gejala X

Y = skor gejala Y

N = jumlah sample

Dengan $df = N-1-1$ dengan tingkat alpha yang ditetapkan, kriteria uji apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka tidak terjadi multikorelasi antarvariabel independen, apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka terjadi multikorelasi antarvariabel independen (Sudarmanto, 2005: 141).

c. Autokorelasi

Menurut Gunawan Sudarmanto (2005: 142-143), pengujian autokorelasi dimaksudkan untuk mengetahui apakah terjadi korelasi diantara data pengamatan atau tidak. Lebih lanjut Gunawan Sudarmanto (2005: 143), menyatakan adanya autokorelasi dapat mengakibatkan penaksir mempunyai varians tidak minimum dan uji t tidak dapat digunakan, karena akan memberikan kesimpulan yang salah. Ada atau tidaknya autokorelasi dapat dideteksi dengan menggunakan uji Durbin- Watson. Ukuran yang digunakan untuk menyatakan ada tidaknya autokorelasi, yaitu apabila nilai statistik Durbin- Watson mendekati angka 2, dapat dinyatakan bahwa data pengamatan tidak memiliki autokorelasi.

Rumus uji Durbin – Watson yaitu sebagai berikut:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (U_t - U_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n U_t^2}$$

d. Heteroskedastisitas

Menurut Gunawan Sudarmanto (2005: 147), uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah variasi residual absolut sama atau tidak sama untuk semua pengamatan. Gujarati dalam Gunawan Sudarmanto (2005: 148), menyatakan pendekatan yang digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas, yaitu *rank* korelasi dari Spearman.

Pengujian rank korelasi Spearman koefisien korelasi rank dari Spearman di definisikan 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 2 karakteristik yang berbeda dari individu atau fenomena ke i .

n = banyaknya individu atau fenomena yang diberi rank.

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

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

Langkah I cocokkan regresi terhadap data mengenai Y residual e_i

Langkah II dengan mengabaikan tanda 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 III dengan mengasumsikan bahwa koefisien rank korelasi populasi P_s adalah 0 dan $N > 8$ tingkat penting (signifikan) dari r_s yang disampel depan di uji dengan pengujian 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 adanya heteroskedastisitas, kalau tidak kita bisa menolaknya. Jika model regresi meliputi lebih dari satu variabel X, r_s dapat dihitung antara e_1 dan tiap variabel X secara terpisah dan dapat diuji tingkat penting secara statistik, dengan pengujian t .

(Gujarti, 2000:177)

H. Teknik Analisis Data

1. Pengujian Hipotesis pertama

Untuk menguji hipotesis pertama dan kedua yaitu pengaruh persepsi siswa tentang penguasaan materi terhadap prestasi belajar ekonomi dan pengaruh variasi mengajar guru terhadap prestasi belajar ekonomi digunakan statistik t dengan model regresi linier sederhana, yaitu:

$$\bar{y} = a + Bx$$

Keterangan :

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

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

Keterangan:

\square = Subyek dalam variabel yang diprediksikan

a = Nilai intercept (konstanta) harga Y jika X=0

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

X = Subyek pada variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu

Rumus untuk menguji hipotesis statistik menggunakan statistik t, yaitu:

$$t_o = \frac{b}{Sb}$$

Keterangan :

t_o = Nilai teoritis observasi

b = Koefisien arah regresi

Sb = Standar deviasi

Kriteria pengujian hipotesis yaitu :

Jika $t_o > t_{tabel}$ maka H_o ditolak dan jika $t_o \leq t_{tabel}$ maka H_o diterima. t_{tabel} diperoleh dari daftar distribusi t dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan dk = n-2 (Sudjana, 2005:325)

2. Pengujian Hipotesis secara simultan (serentak/ bersama-sama)

Untuk hipotesis ketiga yaitu untuk mengetahui pengaruh persepsi siswa tentang pengaruh penguasaan materi dan variasi mengajar guru terhadap prestasi belajar ekonomi digunakan rumus model regresi linier multiple, yaitu:

$$\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + \dots + b_n X_n$$

\hat{Y} = Nilai ramalan untuk variabel Y

a = konstanta (koefisien a)

$b_1 b_2 b_3$ = koefisien arah regresi

$X_1 X_2 X_3$ = Variabel bebas

Kemudian dilanjutkan dengan uji F untuk melihat ada tidaknya pengaruh ganda antara X_1, X_2, X_3 terhadap Y, dilanjutkan dengan uji F.

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

$$JK_{reg} = b_1 X_1 Y + b_2 X_2 Y + b_3 X_3 Y + \dots + b_n X_n Y$$

$$JK_{Res} = \sum Y^2 - JK_{reg}$$

Dengan kriteria pengujian H_0 ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ demikian juga sebaliknya. Dengan untuk dk pembilang = k dan dk penyebut (n - k - 1) dan taraf signifikansi 0,05%.

(Sudjana, 2005: 354)