

## I. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *deskriptifverifikatif* 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.

Tujuan penelitian ini merupakan verifikatif yang menunjukkan tingkat pengaruh antara variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) dalam suatu populasi.

Pendekatan *ex post facto* adalah salah satu pendekatan yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara mengambil data secara langsung di area penelitian yang dapat menggambarkan data-data masa lalu dan kondisi lapangan sebelum dilaksanakannya penelitian lebih lanjut. Sedangkan yang dimaksud dengan 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 mengedarkan kuesioner, test, wawancara terstruktur, dan sebagainya (Sugiyono, 2010 : 12).

### B. Populasi dan Sampel

## 1. Populasi

Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono,2010: 297).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluuh siswa kelas X Semester Genap SMA Negeri 13 Bandar Lampung tahun pelajaran 2011/2012.

Tabel 3. Data Jumlah Siswa Kelas X di SMA Negeri 13 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2011/2012

No	Kelas	Jumlah Siswa (Populasi)
1	X.1	36
2	X.2	35
3	X.3	34
4	X.4	33
5	X.5	34
6	X.6	37
7	X.7	36
<b>Jumlah</b>		245

Sumber : Tata usaha SMA Negeri 13 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2011/2012

## 2. Sampel

Menurut Sugiyono (2010: 81), Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Besarnya sampel dari populasi digunakan rumus

T.Yamane, yaitu:

$$n = \frac{N}{N(d)^2 + 1}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

$e^2$  = tingkat signifikansi (0,05)

(dalam Ridwan, 2005 :65)

Berdasarkan rumus di atas besarnya sampel dalam penelitian ini adalah:

$$n = \frac{245}{245(0,05)^2 + 1} = 151,9379 = 152 \text{ (dibulatkan)}$$

Jadi, besarnya sampel dalam penelitian ini adalah 152 siswa.

### 3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel adalah *probabilitas sampling* dengan menggunakan *simple random sampling*. Teknik ini dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2011: 120).

Untuk menentukan besarnya sampel pada setiap kelas dilakukan dengan alokasi proporsional agar sampel yang diambil lebih proporsional dengan cara:

$$\text{Jumlah sampel tiap kelas} = \frac{\text{jumlah sampel}}{\text{jumlah populasi}} \times \text{jumlah tiap kelas}$$

Tabel 4. Perhitungan Jumlah Sampel Untuk Masing-Masing Kelas

No	Kelas	Perhitungan	Jumlah Sampel	Persentase %
1	X.1	$\frac{152}{245} \times 36 = 22,33$	22	14,56
2	X.2	$\frac{152}{245} \times 35 = 21,71$	22	14,56
3	X.3	$\frac{152}{245} \times 34 = 21,09$	21	13,90
4	X.4	$\frac{152}{245} \times 33 = 20,47$	21	13,90
5	X.5	$\frac{152}{245} \times 34 = 21,09$	21	13,90
6	X.6	$\frac{152}{245} \times 37 = 22,95$	23	15,23
7	X.7	$\frac{152}{245} \times 36 = 22,33$	22	13,90
Jumlah			152	100

Persentase siswa yang dijadikan sampel tiap kelas dilakukan dengan cara undian.

Cara undian merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan dalam menarik sampel dengan menggunakan *simple random sampling*.

### C. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono,2010: 38). Variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel bebas (*Independent Variable*).

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah minat baca ( $X_1$ ) dan pemanfaatan media pembelajaran ( $X_2$ ).

2. Variabel terikat (*Dependent Variable*).

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar ekonomi (Y).

#### **D. Definisi Konseptual Variabel dan Definisi Operasional Variabel**

##### **1. Definisi Konseptual Variabel**

Menurut Sugiyono (2011:60) variabel penelitian adalah “segala sesuatu 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 minat baca siswa dan pemanfaatan media pembelajaran. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar.

- a) Minat baca merupakan dorongan yang berasal dari dalam diri individu untuk melakukan kegiatan yang berhubungan dengan membaca.
- b) Pemanfaatan media pembelajaran, media adalah seperangkat alat bantu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari pengirim ke penerima.
- c) Hasil belajar merupakan cerminan tingkat keberhasilan atau pencapaian tujuan dari proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan dan diakhiri dengan evaluasi.

##### **2. Definisi Operasional Variabel**

Untuk memudahkan pengumpulan data agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam mendefinisikan objek penelitian, maka variabel yang 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 property yang ditunjukkan oleh konsep dan mengkategorikan hal tersebut menjadi elemen yang diamati dan dapat diukur. Definisi operasional dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas dan satu variabel terikat.

1. Minat Baca ( $X_1$ )

Minat baca merupakan kecenderungan jiwa yang mendorong seseorang berbuat sesuatu terhadap membaca (Darmono, 2001: 182)

2. Pemanfaatan Media Pembelajaran ( $X_2$ )

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi (Sadiman, 2008:7)

3. Hasil Belajar Ekonomi (Y)

Hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai seseorang setelah mengalami proses belajar dengan terlebih dahulu mengadakan evaluasi dari proses belajar yang dilakukan. (Arikunto, 2001: 63)

**Tabel 5. Variabel, Definisi Variabel, Indikator, Sub Indikator dan Skala**

Variabel	Definisi Variabel	Indikator	Sub Indikator	Skala
Minat Baca ( $X_1$ )	Minat baca merupakan kecenderungan jiwa	Memperhatikan Frekuensi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memperhatikan guru mengajar</li> <li>▪ Menyimpan</li> </ul>	Interval

---

	yang mendorong seseorang berbuat sesuatu terhadap membaca (Darmono, 2001: 182)	Mengingat kegiatan terus menerus	<ul style="list-style-type: none"> <li>hasil ujian</li> <li>▪ Membaca buku ekonomi</li> <li>▪ Memiliki buku-buku ekonomi</li> <li>▪ Memiliki artikel atau majalah yang berkaitan dengan ekonomi</li> <li>▪ Tanya jawab materi ekonomi</li> <li>▪ Menanyakan istilah-istilah dalam ilmu ekonomi</li> </ul>	
Persepsi Siswa tentang Pemanfaatan Media Pembelajaran ( $X_2$ )	Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses	Sumber belajar Media yang digunakan guru Keterampilan guru dan siswa dalam pemanfaatan media berbasis ICT	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tersedianya buku pelajaran dan lembar kerja siswa</li> <li>▪ Penggunaan media pembelajaran</li> <li>▪ Keterampilan menggunakan media-media yang berbasis ICT</li> </ul>	Interval

---

---

belajar terjadi (Sadiman, 2008:7)				
Hasil Belajar Ekonomi (Y)	Hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai seseorang setelah mengalami proses belajar dengan terlebih dahulu mengadakan evaluasi dari proses belajar yang dilakukan. (Arikunto, 2001: 63)	Hasil ujian siswa kelas X	Hasil ujian akhir semester ganjil pada mata pelajaran ekonomi	Interval

---

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

#### 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 (Purwanto dalam Basrowi dan Kasinu, 2007: 166).

Teknik ini dilakukan pada saat melakukan penelitian pendahuluan.

#### 2. Teknik Dokumentasi

Teknik Dokumentasi adalah mencari dan mengumpulkan data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, majalah, agenda, notulen rapat, dan sebagainya (Arikunto, 2006: 154). Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data terkait dengan jumlah siswa dan hasil belajar Ekonomi siswa

kelas X semester ganjil SMA Negeri 13 Bandar Lampung tahun pelajaran 2011/2012.

### 3. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2010: 142). Angket digunakan untuk memperoleh informasi mengenai minat baca, pemanfaatan media pembelajaran dan hasil belajar Ekonomi siswa kelas X semester ganjil SMA Negeri 13 Bandar Lampung tahun 2011/2012.

## **F. Uji Persyaratan Instrumen**

Alat ukur atau instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian. Sedangkan pengumpulan data yang baik akan dapat dipergunakan untuk pengumpulan data yang obyektif dan mampu menguji hipotesis penelitian. Ada dua syarat pokok untuk dapat dikatakan sebagai alat pengumpulan data yang baik, yaitu uji validitas dan reliabilitas.

### **1. Uji Validitas**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjang tingkat validitas atau kesahihan suatu instrumen, sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur, sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel Untuk mengukur tingkat validitas angket yang yang diteliti secara tepat (Arikunto, 2009: 58).

Untuk mengukur tingkat validitas angket digunakan rumus korelasi *product moment*

dengan rumus:

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

Keterangan :

- $r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
- N : Jumlah sampel
- X : Skor butir soal
- Y : Skor total

Dengan kriteria pengujian apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka alat ukur tersebut dinyatakan valid, dan sebaliknya apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka alat ukur tersebut adalah tidak valid (Arikunto, 2009: 72).

Kriteria pengujian apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka alat ukur tersebut dinyatakan valid, dan sebaliknya apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka alat ukur tersebut adalah tidak valid (Arikunto, 2009: 72).

Data yang diperoleh dari hasil uji coba angket pada variabel  $X_1$ ,  $X_2$  dan Y kepada 30 orang responden, kemudian dihitung menggunakan perangkat lunak SPSS. Hasil perhitungan kemudian dicocokkan dengan tabel r *Product Moment* dengan  $\alpha = 0,05$  adalah 0,361 maka diketahui hasil perhitungan sebagai berikut.

**Tabel 6. Hasil Uji Coba Validitas ( $X_1$ )**

No	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Kesimpulan	Keterangan
1	0.492	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2	0.452	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3	0.500	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
4	0.226	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Tidak Valid

5	0.203	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Tidak Valid
6	0.346	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
7	0.429	0.311	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Valid
8	0.348	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9	0.628	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
10	0.571	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
11	0.508	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
12	0.386	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
13	0.446	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
14	0.377	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
15	0.436	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
16	0.453	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
17	0.524	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
18	0.322	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
19	0.398	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
20	0.346	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan data pada tabel di atas dapat diketahui bahwa dari 20 item angket minat baca siswa terdapat 2 item angket yang tidak valid, yaitu item 4 dan 5. Dimana item tersebut bernilai 0,226 dan  $0,203 < 0,361$  yang berarti  $r_{hitung} < r_{tabel}$  dan item tersebut dinyatakan tidak valid. Setelah persetujuan pembimbing maka soal tersebut diperbaiki. Dengan demikian angket yang digunakan dalam penelitian ini tetap berjumlah 20item.

**Tabel 7. Hasil Uji Validitas Angket Media Pembelajaran ( $X_2$ )**

No	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Kesimpulan	keterangan
1	0.363	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2	0.428	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

3	0.411	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
4	0.491	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5	0.515	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6	-0.038	0.311	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
7	0.366	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
8	0.363	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9	0.434	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
10	0.422	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
11	0.656	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
12	0.344	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
13	0.481	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
14	0.402	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
15	0.450	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
16	0.368	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
17	0.394	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
18	0.042	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Tidak Valid
19	0.449	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
20	0.328	0.311	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan data pada tabel 7 di atas dapat diketahui bahwa dari 20 item angket pemanfaatan media pembelajaran terdapat 2 item angket yang tidak valid, yaitu item 6 dan 18. Dimana item tersebut bernilai  $-0,038$  dan  $0,042 < 0,361$  yang berarti  $r_{hitung} < r_{tabel}$  dan item tersebut dinyatakan tidak valid. Setelah persetujuan pembimbing maka soal tersebut dieliminasi. Hal ini dikarenakan hasil pengolahan data pada kedua item tersebut bernilai sangat jauh dari  $r_{tabel}$ . Dengan demikian angket yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 18 item.

## 2. Uji Reliabilitas

Suatu tes dapat dikatakan reliabel (taraf kepercayaan) yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Jadi reliabilitas tes adalah ketetapan hasil tes atau seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti (Arikunto, 2009: 86).

Sedangkan untuk mengukur tingkat reliabilitas instrumen dapat digunakan rumus

Alpha sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{(n-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{11}$  : Reliabilitas instrumen  
 $\sum \sigma_i^2$  : Skor tiap-tiap item  
 $n$  : Banyaknya butir soal  
 $\sigma_t^2$  : Varians total

Kriteria uji reliabilitas dengan rumus alpha adalah apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka alat ukur tersebut reliabel dan juga sebaliknya, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka alat ukur tidak reliabel.

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks  $r_{11}$  sebagai berikut :

Antara 0,800 sampai dengan 1,000 : sangat tinggi

Antara 0,600 sampai dengan 0,799 : tinggi

Antara 0,400 sampai dengan 0,599 : cukup

Antara 0,200 sampai dengan 0,399 : kurang

Antara 0,000 sampai dengan 0,100 : sangat rendah (Arikunto,2009: 109).

**Tabel 8. Hasil Uji Reliabilitas X1**

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.739	20

**Tabel 9. Hasil Uji Reliabilitas X2**

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.679	20

Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan SPSS 16, tingkat realibel masing-masing variabel setelah diuji coba sebagai berikut.

a. Minat Baca Siswa

Berdasarkan perhitungan dengan SPSS 16, diperoleh hasil  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, yaitu  $0,739 > 0,361$ . Hal ini berarti, alat instrument yang digunakan adalah reliabel. Jika dilihat pada kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya  $r = 0,739$  maka memiliki tingkat reliabilitastinggi.

b. Pemanfaatan Media Pembelajaran

Berdasarkan perhitungan dengan SPSS 16, diperoleh hasil  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, yaitu  $0,679 > 0,361$ . Hal ini berarti, alat instrument yang digunakan adalah reliabel. Jika dilihat pada kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya  $r = 0,679$  maka memiliki tingkat reliabilitastinggi.

**G. Uji Persyaratan Statistik Parametrik**

Untuk menggunakan alat analisis statistik parametrik selain diperlukan data yang interval dan rasio juga harus diperlukan persyaratan uji normalitas dan homogenitas.

### **1. Uji Normalitas**

Salah satu uji persyaratan yang harus dipenuhi dalam penggunaan statistik parametrik yaitu uji normalitas data populasi. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpul data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas distribusi data populasi dilakukan dengan menggunakan statistik *Kolmogorov-Smirnov*. Alat uji ini biasa disebut dengan uji K-S.

Untuk menguji normalitas distribusi data populasi diajukan hipotesis sebagai berikut.

$H_0$  : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_a$  : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

#### **Kriteria pengujian sebagai berikut.**

Menggunakan nilai Asymp. Sig. (2-tailed). Apabila menggunakan ukuran ini maka harus dibandingkan dengan tingkat alpha yang ditetapkan sebelumnya. Karena  $\alpha$  yang ditetapkan sebesar 0,05 (5 %), tidak maka kriteria pengujian yaitu.

1. Tolak  $H_0$  apabila nilai Asymp. Sig. (2-tailed)  $< 0,05$  berarti sampel normal.
2. Terima  $H_0$  apabila nilai Asymp. Sig. (2-tailed)  $> 0,05$  berarti distribusi sampel adalah normal (Sudarmanto, 2005 : 105-108).

## 2. Uji Homogenitas

Salah satu uji persyaratan yang harus dipenuhi dalam penggunaan statistik parametrik yaitu uji homogenitas. Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data sampel yang diperoleh berasal dari populasi yang bervarians homogen atau tidak.

Untuk melakukan pengujian homogenitas populasi diperlukan hipotesis sebagai berikut.

$H_0$  : Data populasi bervarians homogen

$H_a$  : Data populasi tidak bervarians homogen

### Kriteria pengujian sebagai berikut.

Menggunakan nilai *significancy*. Apabila menggunakan ukuran ini harus dibandingkan dengan tingkat  $\alpha$  yang ditentukan sebelumnya. Karena  $\alpha$  yang ditetapkan sebesar 0,05 (5 %), maka kriterianya yaitu.

1. Terima  $H_0$  apabila nilai *significancy* > 0,05
2. Tolak  $H_0$  apabila nilai *significancy* < 0,05 (Sudarmanto, 2005 : 123)

## H. Uji Persyaratan Regresi Linear Ganda (Uji Asumsi Klasik)

### 1. Uji Kelinearan Regresi

Uji kelinearan regresi dilakukan untuk mengetahui apakah pola regresi bentuknya linier atau tidak. Menurut Hadi (2004 : 2) mengemukakan bahwa uji ini dimaksudkan untuk mengetahui linieritas hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

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

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

Keterangan:

$S^2_{TC}$  = Varian Tuna Cocok  
 $S^2_G$  = Varian Galat

Kriteria pengujian :

1. Menggunakan koefisien signifikansi (Sig). dengan cara membandingkan nilai Sig. dari *Deviation from linearity* pada tabel ANOVA dengan  $\alpha = 0,05$  dengan kriteria ” Apabila nilai Sig. pada *Deviation from linearity*  $> \alpha$  maka  $H_0$  diterima. Sebaliknya  $H_0$  tidak diterima.
2. Menggunakan harga koefisien F pada baris *Deviation from linearity* atau F Tuna Cocok (TC) pada tabel ANOVA dibandingkan dengan  $F_{tabel}$ . Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  dengan dk pembilang = 1 dan dk penyebut =  $k - 2$ . Sebaliknya  $H_0$  ditolak (Sudjana. 2001).

Untuk mencari F hitung digunakan tabel ANOVA (Analisis Varians) sebagai berikut.

**Tabel 10. Tabel Analisis Varians Anova**

Sumber	DK	JK	KT	F	keterangan
Total	1	N	$\sum Y^2$		
Koefisien(a)	1	JK(a)	JK(a)		Untuk
Regresi(a/b)	1		$S^2_{reg} = JK \text{ b/a}$	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$	menguji
Residu	n-2	$JK_{Reg}(b/a)$ JK (S)	$S^2_{sis} = \frac{JK(s)}{n-2}$		keberartia n hipotesis

Tuna cocok	k-2	JK (TC)	$S^2_{TC} \frac{JK(TC)}{K-2}$	Untuk
Galat/Error	n-k	JK (G)	$S^2_G = \frac{JK(E)}{n-k}$	menguji kelinearan

Keterangan:

$$\begin{aligned}
 JK(a) &= \frac{(\sum Y)^2}{n} \\
 JK(b/a) &= b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\} \\
 JK(G) &= \sum \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_1} \right\} \\
 JK(T) &= JK(a) - JK(b/a) \\
 JK(T) &= \sum Y^2 \\
 JK(TC) &= JK(S) - JK(G) \\
 S^2_{reg} &= \text{Varians Regresi} \\
 S^2_{sis} &= \text{Varians Sisa} \\
 n &= \text{Banyaknya Responden}
 \end{aligned}$$

### Kriteria pengujian

1. Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}(1 - \alpha)(k - 2, n - k)$  maka regresi adalah linier dan sebaliknya jika  $F_{hitung} \geq F(1 - \alpha)(k - 2, n - k)$  maka regresi adalah tidak linier.
2. Untuk distribusi F yang digunakan diambil dk pembilang = (k - 2) dan dk penyebut = (n - k) (Riduwan, 2004 : 187).

## 2. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas merupakan bentuk pengujian untuk asumsi untuk membuktikan ada tidaknya hubungan yang linear antara variabel bebas satu dengan variabel bebas yang lainnya. Dalam analisis regresi linear berganda, maka akan terdapat dua atau lebih variabel bebas yang diduga akan mempengaruhi variabel terikatnya. Pendugaan tersebut akan dapat dipertanggungjawabkan apabila tidak terjadi adanya hubungan yang linear (multikolinearitas) di antara variabel-variabel independen. Adanya hubungan yang linear antar variabel bebasnya akan menimbulkan kesulitan dalam memisahkan pengaruh masing-masing variabel bebasnya terhadap variabel terikatnya.

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Jika terjadi hubungan yang linier (multikolinieritas) maka akan mengakibatkan (Sudarmanto, 2005:137):

1. Tingkat ketelitian koefisien regresi sebagai penduga sangat rendah, dengan demikian menjadi kurang akurat.
2. Koefisien regresi serta ragamnya akan bersifat tidak stabil, sehingga adanya sedikit perubahan pada data akan mengakibatkan ragamnya berubah sangat berarti.
3. Tidak dapat memisahkan pengaruh tiap-tiap variabel independen secara individu terhadap variabel dependen.

Metode uji multikolinearitas yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu :

1. Menggunakan koefisien signifikansi dan kemudian membandingkan dengan tingkat alpha.
2. Menggunakan harga koefisien *Pearson Correlation* dengan penentuan harga koefisien sebagai berikut.

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X = Skor butir soal

Y = Skor total

n = Jumlah sampel (Arikunto, 2007: 72)

Rumusan hipotesis yaitu:

$H_0$  : tidak terdapat hubungan antarvariabel independen.

$H_1$  : terdapat hubungan antar variabel independen.

**Kriteria pengujian sebagai berikut.**

1. Apabila koefisien signifikansi  $< \alpha$  maka terjadi multikolinearitasdi antara variabel independennya.
2. 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. Uji Autokorelasi

Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah terjadi korelasi di antara data pengamatan atau tidak. Adanya autokorelasi dapat mengakibatkan penaksir mempunyai varians minimum (Gujarati dalam Sudarmanto. 2005 : 142 - 143).

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

Tahap-tahap pengujian dengan uji *Durbin- Waston* sebagai berikut.

- i. Carilah nilai-nilai residu dengan OLS (*Ordinary Least Square*) dari persamaan yang akan diuji dan hitung statistik *d* dengan menggunakan persamaan

$$d = \frac{\sum_2^t (u_t - u_{t-1})^2}{\sum_1^t u_t^2}$$

- ii. 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,  $d_l$
- iii. Dengan menggunakan terlebih dahulu Hipotesis Nol bahwa tidak ada otokorelasi positif dan Hipotesis Alternatif:

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

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

Dalam keadaan tertentu, terutama untuk mrnguji 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.

$H_0 : \rho = 0$

$$H_0 : \rho = 0$$

Rumus hipotesis yaitu :

$H_0$ : tidak terjadi adanya autokorelasi 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 dalam Sudarmanto, 2005 : 141).

**4. Heteroskedastisitas**

Uji asumsi heteroskedastisitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah variasi residual absolut sama atau tidak sama untuk semua pengamatan. Apabila asumsi tidak terjadinya heteroskedastisitas ini tidak terpenuhi, maka penaksir menjadi tidak lagi efisien baik dalam sampel kecil maupun besar (Gujarati dalam Sudarmanto, 2005:148) dan estimasi koefisien dapat dikatakan menjadi kurang akurat (Rietveld dan Sunaryanto dalam Sudarmanto, 2005:148).

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

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

Keterangan:

$r_s$  = koefisien korelasi spearman

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

$N$  = banyaknya individu atau fenomena yang diberi rank.

Di mana nilai  $r_s$  adalah  $-1 \leq r \leq 1$ .

**Kriteria pengujian sebagai berikut.**

Jika nilai  $t$  yang dihitung melebihi nilai  $t_{\text{kritis}}$ , 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.

$H_a$  = Ada hubungan yang sistematis antara variabel yang menjelaskan dan nilai mutlak dari residual.

**I. Pengujian Hipotesis**

Untuk mengukur besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dan juga untuk mengukur keeratan hubungan antara  $X$  dan  $Y$  digunakan analisis regresi. Uji hipotesis dalam penelitian ini akan dilakukan dengan dua cara, yaitu:

## 1. Regresi Linier Sederhana

Untuk pengujian hipotesis pertama, kedua, dan ketiga penulis menggunakan rumus regresi linier sederhana yaitu:

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

Untuk mengetahui nilai a dan b dicari dengan rumus:

$$a = \hat{Y} - b_x$$

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

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

Keterangan:

$\hat{Y}$  = Nilai yang diprediksikan

a = Konstanta atau bila harga X = 0

b = Koefisien regresi

X = Nilai variabel independen (  $X_1, X_2, X_3$  )

(Sugiyono,2010: 188).

Selanjutnya untuk uji signifikansi digunakan uji t dengan rumus:

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

Dengan kriteria uji adalah, "Tolak  $H_0$  dengan alternative  $H_a$  diterima jika  $t_{hitung} > T_{tabel}$

dengan taraf signifikan 0,05 dan dk n-2" (Sugiyono,2010: 184).

## 2. Regresi Linier Multiple

Regresi linier multipel adalah suatu model untuk menganalisis pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y), untuk menguji hipotesis ketiga variabel tersebut, digunakan model regresi linier multipel yaitu:

$$\hat{Y} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3$$

keterangan:

- a = Konstanta
- $b_1 - b_3$  = Koefisien arah regresi
- $X_1 - X_3$  = Variabel bebas
- $\hat{Y}$  = Variabel terikat

$$b_1 = \frac{(\sum X_2^2)(\sum X_1Y) - (\sum X_1X_2)(\sum X_2Y)(\sum X_3Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2)(\sum X_3^2) - (\sum X_1X_2X_3)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum X_1^2)(\sum X_2Y) - (\sum X_1X_2)(\sum X_1Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1X_2)^2}$$

(Sugiyono, 2009: 204)

Dilanjutkan dengan uji signifikansi koefisien korelasi ganda (uji F), dengan rumus:

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

$JK_{reg}$  dicari dengan rumus:

$$JK_{reg} = a_1 \sum X_{1i} Y_i + a_2 \sum X_{2i} Y_i + \dots + a_k \sum X_{ki} Y_i$$

$$JK_{res} = \sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2$$

Keterangan:

$JK_{reg}$	= Jumlah kuadrat regresi
$JK_{res}$	= Jumlah kuadrat residu
$k$	= Jumlah variabel bebas
$n$	= Jumlah sampel

Kriteria pengujian hipotesis adalah tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dan jika  $F_{tabel} > F_{hitung}$  dan terima  $H_0$ , dengan dk pembilang =  $K$  dan dk penyebut =  $n - k - 1$  dengan  $\alpha = 0,05$ . Sebaliknya diterima jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .