

### **III. METODE PENELITIAN**

Bagian ketiga ini akan membahas beberapa hal mengenai pendekatan penelitian, populasi, sampel, teknik pengambilan sampel dan variabel penelitian. Hal lain yang perlu juga dibahas dalam bab ini antara lain definisi operasional variabel, teknik pengumpulan data, uji persyaratan instrument, teknik analisis data, uji kelinieran dan uji hipotesis. Adapun pembahasannya akan dijelaskan lebih rinci berikut ini.

#### **A. Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah deskriptif verifikatif dengan pendekatan *ex post facto* dan *survey*. Metode deskriptif dapat diartikan sebagai 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 Sugiyono, (2009: 6). Tujuan penelitian ini merupakan verifikatif yaitu untuk menentukan tingkat pengaruh variabel-variabel dalam suatu kondisi.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berdasarkan data yang ada di tempat penelitian sehingga menggunakan pendekatan *ex post facto* dan *survey*. Menurut Sugiyono, (2005: 7) penelitian *ex post facto* yaitu suatu penelitian yang dilakukan

untuk meneliti peristiwa yang terjadi dan kemudian merunut ke belakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut. Sedangkan pendekatan *survey* yaitu penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dan gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara factual, baik institusi sosial, ekonomi atau politik dari suatu kelompok atau daerah Nazir, (2003: 56).

## **B. Populasi dan Sampel**

Bagian ini akan mengemukakan secara lebih rinci tentang populasi dan sampel dalam penelitian ini. Pada pembahasan sampel akan dibagi tentang teknik penentuan besarnya sampel dan teknik pengambilan sampel tersebut. Adapun penjelasannya lebih rinci akan dijelaskan berikut ini.

### **1. Populasi**

Populasi merupakan keseluruhan subyek/obyek, seperti kelompok manusia, tumbuhan, binatang, yang memiliki kesamaan ciri. 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: 117).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPS SMA Negeri 1 Terusan Nunyai Tahun Pelajaran 2010/2011 sebanyak 3 kelas dengan jumlah siswa keseluruhan 85 siswa.

Tabel 2. Jumlah siswa kelas XI IPS SMA Negeri 1 Terusan Nunyai Tahun Pelajaran 2010/2011

No	Kelas	Jumlah siswa yang menjadi populasi	Laki-laki	Perempuan
1	IPS 1	25 siswa	10	15
2	IPS 2	31 siswa	16	15
3	IPS 3	29 siswa	12	17
	jumlah	85 siswa	38	47

Sumber : Dokumentasi Tata Usaha SMA N 1 Terusan Nunyai Tahun Pelajaran 2010/2011

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut Sugiyono, (2010: 297). Untuk menentukan besarnya sampel dari populasi digunakan rumus Cochran yang didasarkan pada jenis kelamin, yaitu

$$n = \frac{\frac{t^2 \cdot p \cdot q}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left( \frac{t^2 \cdot p \cdot q}{d^2} - 1 \right)}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel minimal

N = Ukuran populasi

T = Tingkat kepercayaan (digunakan 0,95 sehingga nilai t = 1,96)

d = Taraf kekeliruan (digunakan 0,05)

p = Proporsi dari karakteristik tertentu (golongan)

q = 1 - p

1 = Bilangan konstan (Sudarmanto, 2011).

Berdasarkan rumus di atas besarnya sampel dalam penelitian ini adalah

$$p = \frac{38}{85} = 0,4471; \text{ (Proporsi untuk siswa laki-laki)}$$

$$q = 1 - 0,4471 = 0,5529; \text{ (Proporsi untuk siswa perempuan)}$$

$$t^2 \cdot p \cdot q = 1,96^2 \times 0,4471 \times 0,5529 = 0,9496$$

$$d^2 = 0,05^2 = 0,0025$$

$$n = \frac{\frac{0,9496}{0,0025}}{1 + \frac{1}{85} \left( \frac{0,9496}{0,0025} - 1 \right)}$$

$$n = \frac{379,84}{1 + 4,4703} = \frac{379,84}{5,4703} = 69,37 \text{ dibulatkan menjadi } 70$$

Jadi, besarnya sampel dalam penelitian adalah ini 70 siswa.

### C. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel adalah *probability sample* dengan menggunakan *proportional random sampling*. Teknik ini merupakan teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi yang dipilih untuk menjadi sampel Sugiyono, (2007: 74).

Untuk menentukan besarnya sampel pada setiap kelas dilakukan dengan alokasi proporsional agar sampel yang diambil lebih proporsional Nasir, (1999 : 334), hal ini dilakukan dengan cara sebagai berikut.

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

Tabel 3. Perhitungan Jumlah Sampel Untuk Masing-Masing Kelas

Kelas	Perhitungan	Pembulatan	Persentase (%)
XI IPS 1	$\frac{70}{85} \times 25 = 20,59$	21	30%
XI IPS 2	$\frac{70}{85} \times 31 = 25,53$	25	36%
XI IPS 3	$\frac{70}{85} \times 29 = 23,88$	24	34%
Jumlah		70	100%

Penentuan siswa yang akan dijadikan sampel untuk setiap kelas dilakukan dengan undian yang merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan dalam menarik sampel dengan menggunakan simple random sampling Nasir, (1999: 336).

#### D. Variabel Penelitian

Variabel adalah merupakan konsep yang dapat dinilai. Variabel penelitian adalah merupakan suatu atribut, sifat, atau nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya Sugiyono, (2010: 61). Sedangkan Menurut Sugiyono, (2010: 38) 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 yang terdapat dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Variabel bebas (*Independent Variable*).

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perhatian orang tua ( $X_1$ ) dan cara belajar siswa ( $X_2$ ).

## 2. Variabel terikat (*Dependent Variable*).

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

### **E. Definisi Operasional Variabel**

Definisi variabel secara operasional adalah mendeskripsikan variabel penelitian sedemikian rupa, sehingga variabel tersebut spesifik dan terukur. Menurut Basrowi dan Kasinu, (2007: 179). Definisi operasional variabel berarti mendefinisikan secara operasional suatu konsep sehingga dapat diukur, dicapai dengan melihat pada dimensi tingkah laku atau properti yang ditunjukkan oleh konsep, dan mengategorikan hal tersebut menjadi elemen yang dapat diamati dan dapat diukur.

#### 1. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar. Seseorang dapat dikatakan telah belajar sesuatu apabila dalam dirinya telah terjadi suatu perubahan, akan tetapi tidak semua perubahan terjadi. Jadi hasil belajar merupakan pencapaian tujuan belajar dan hasil belajar sebagai produk dari proses belajar, maka didapat hasil belajar. Indikator dari hasil belajar adalah sebagai berikut.

- Hasil ujian semester ganjil pada mata pelajaran ekonomi.

#### 2. Perhatian Orang Tua

Keterlibatan orang tua dalam proses belajar anak baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap kegiatan belajar anak. Bentuk-bentuk perhatian orang tua

terhadap kegiatan belajar anak yaitu dengan adanya pengawasan dan bimbingan, keteladanan dan bantuan terhadap anaknya yang bisa diwujudkan dalam bentuk usaha-usaha pemenuhan berbagai kebutuhan dan pemberian kasih sayang serta dorongan kearah perkembangan pribadi anak yang mandiri dan memiliki sifat-sifat terpuji. Indikator dari perhatian orang tua ada lima yaitu sebagai berikut.

1. Menyediakan fasilitas belajar
2. Mengawasi waktu belajar anak dirumah
3. Mengawasi kegiatan sekolah anak
4. Mengenal kesulitan belajar anak
5. Membantu kesulitan belajar anak

### 3. Cara belajar siswa

Cara belajar adalah suatu teknik bagaimana siswa melaksanakan kegiatan belajar, bagaimana mereka mempersiapkan belajar, mengikuti pelajaran, aktivitas belajar mandiri yang dilakukan, pola belajar mereka, cara mengikuti ujian. Kualitas cara belajar akan menentukan kualitas hasil belajar yang diperoleh. Cara belajar yang baik akan menyebabkan berhasilnya belajar, sebaliknya cara belajar yang buruk akan menyebabkan kurang berhasil atau gagalnya belajar. Indikator dari cara belajar adalah sebagai berikut.

1. Pembuatan jadwal dan pelaksanaannya
2. Cara membaca dan membuat catatan
3. Mengulang bahan pelajaran
4. Konsentrasi

Tabel 4. Indikator masing-masing variabel dan subindikatornya

Variabel	Indikator	Sub Indikator	Skala
Perhatian Orang Tua ( $X_1$ )	Menyediakan fasilitas belajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyediakan alat tulis dan perlengkapan sekolah</li> <li>• Memenuhi keperluan sekolah anak.</li> <li>• Memberi penerangan dan tempat belajar yang baik.</li> </ul>	Interval
	Mengawasi waktu belajar anak dirumah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat peraturan waktu belajar.</li> <li>• Membatasi menonton tv dan bermain.</li> </ul>	
	Mengawasi kegiatan sekolah anak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disiplin waktu pulang sekolah.</li> <li>• Teguran saat anak bolos sekolah.</li> </ul>	
	Mengenal kesulitan belajar anak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanya pengalaman anak di sekolah.</li> <li>• Mengetahui perkembangan dan masalah anak di sekolah.</li> </ul>	
	Membantu kesulitan belajar anak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suasana rumah yang kondusif untuk belajar.</li> <li>• Pengertian orang tua saat anak menghadapi ujian</li> <li>• Mengizinkan anak belajar kelompok.</li> <li>• Membantu kesulitan belajar anak.</li> </ul>	
Cara belajar ( $X_2$ )	1. Pembuatan jadwal dan pelaksanaanny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• membuat jadwal pelajaran</li> <li>• melaksanakan jadwal</li> </ul>	Interval
	2. Cara membaca dan membuat catatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tehnik yang digunakan dalam membuat dan mencatat materi pelajaran</li> </ul>	



Tabel 4. (Lanjutan)

Variabel	Indikator	Sub Indikator	Skala
	1. Mengulang bahan pelajaran  2. Konsentrasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kegiatan yang dilakukan untuk mempelajari kembali materi yang diterima dan pada saat menghadapi ujian</li> <li>• usaha untuk memusatkan pikiran dalam belajar</li> </ul>	
Hasil belajar (Y)	Hasil ujian semester ganjil pada mata pelajaran ekonomi	Tingkat besarnya nilai yang diperoleh dari hasil ulangan semester pelajaran ekonomi	Interval

## F. Teknik Pengumpulan Data

### 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). Observasi dilakukan untuk mengetahui keadaan sekolah dan lingkungan belajar di SMA Negeri 1 Terusan Nunyai.

### 2. Angket / Kuisisioner

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya Sugiyono, (2010: 199). Tehnik pengumpulan data ini digunakan untuk mendapat data tentang perhatian orang tua dan cara belajar siswa.

### **3. Dokumentasi**

Teknik dokumentasi merupakan suatu cara pengumpulan data yang menghasilkan catatan-catatan penting yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, sehingga akan diperoleh data yang lengkap, sah, dan bukan berdasarkan perkiraan Basrowi dan Kasinu, (2007: 166). Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data terkait dengan jumlah siswa, jumlah guru dan karyawan, serta hasil belajar siswa di SMA Negeri 1 Terusan Nunyai.

### **4. Wawancara**

Interview yang sering disebut dengan wawancara atau kuesioner lisan adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara (interview) untuk memperoleh informasi dari terwawancara. Arikunto, (2006:155). Tehnik ini digunakan untuk memperoleh data tentang sejarah perkembangan sekolah.

### **G. 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 dapat diartikan sebagai suatu tes pengukuran yang menunjukkan validitas atau kesahihan suatu instrumen. Seperti pendapat Arikunto, (2010 : 58),

yang menyatakan bahwa " 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.

Untuk mengukur tingkat validitas angket digunakan rumus korelasi *product moment* dengan rumus 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 antara variabel X dan variabel Y

N : Jumlah sampel

X : Skor butir soal

Y : Skor total (Arikunto, 2009 : 72)

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.

Berikut disajikan tabel hasil uji validitas angket pada 20 responden dengan 17 item pernyataan.

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Validitas Angket Untuk Variabel X<sub>1</sub>

No item	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	kesimpulan	keterangan
1	0,491	0,444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2	0,470	0,444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3	0,458	0,444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
4	0,504	0,444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5	0,494	0,444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6	0,513	0,444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

7	0,597	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
8	0,519	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9	0,684	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
10	0,597	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
11	0,480	0.444	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Valid
12	0,736	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
13	0,707	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
14	0,700	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
15	0,568	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
16	0,773	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
17	0,617	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2011

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa semua butir pernyataan (item 1-17) untuk angket variabel perhatian orang tua ( $X_1$ ) memiliki koefisien korelasi > 0,444, oleh karena itu semua item pernyataan tersebut dapat dinyatakan valid. Dengan demikian, semua butir pernyataan tersebut dapat digunakan dan dapat dipercaya untuk mengumpulkan data yang diperlukan.

Tabel 6. Hasil Analisis Uji Validitas Angket Untuk Variabel  $X_2$

No item	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	kesimpulan	keterangan
1	0.470	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2	0.732	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3	0.502	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
4	0.459	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5	0.447	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6	0.466	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
7	0.712	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
8	0.479	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9	0.372	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Tidak Valid
10	0.535	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
11	0.750	0.444	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Valid
12	0.474	0.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa semua item soal variabel cara belajar ( $X_2$ ) yang diujikan terdapat satu buah soal yang tidak valid ini diketahui dari nilai  $r_{hitung}$  dari butir soal nomor 9 dengan nilai 0,372 yang lebih kecil dari

$r_{tabel}$  yaitu 0,444. Untuk soal yang tidak valid, maka peneliti membuang soal tersebut karena dapat diwakili oleh butir soal nomor 12.

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Instrumen dikatakan baik apabila dapat dengan ajeg memberikan data yang sesuai dengan kenyataan meskipun diujikan berkali-kali Arikunto, (2009: 86). Sebelum angket diujikan kepada responden, angket diujikan terlebih dahulu kepada populasi di luar sampel untuk mengetahui tingkat reliabilitasnya dengan menggunakan 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 (Arikunto, 2009: 109).

Dalam penelitian ini, untuk menentukan besarnya koefisien korelasi, maka digunakan tabel sebagai berikut.

Tabel 7. Interpretasi Reliabilitas Instrumen

Besaran Dalam Nilai $r_{11}$	Kriteria
0,8 – 1,00	Sangat Baik
0,6 – 0,79	Tinggi
0,4 – 0,59	Sedang/cukup
0,2 – 0,39	Rendah
Kurang dari 0,2	Sangat Rendah

Sumber: (Suharsimi Arikunto, 2007: 75)

Dengan kriteria uji, jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka pengukuran tersebut reliabel dan sebaliknya apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka pengukuran tersebut tidak reliabel.

Berikut disajikan tabel hasil uji reliabilitas angket pada 20 responden dengan 17 item pernyataan.

Tabel 8. Hasil Analisis Uji Reliabilitas Angket Untuk Variabel  $X_1$

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.708	17

*Sumber : Hasil Pengolahan Data 2011*

Berdasarkan informasi di atas menunjukkan bahwa harga koefisien alpha hitung untuk variabel  $X_1 > 0,708$ , maka dapat disimpulkan bahwa angket atau alat pengukur data tersebut bersifat reliabel. Dengan demikian, semua pernyataan untuk variabel  $X_1$  dapat digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan.

Berikut disajikan tabel hasil uji reliabilitas angket pada 20 responden dengan 11 item pernyataan.

Tabel 9. Hasil Analisis Uji Reliabilitas Angket Untuk Variabel  $X_2$

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.739	11

*Sumber : Hasil Pengolahan Data 2011*

Berdasarkan informasi di atas menunjukkan bahwa harga koefisien alpha hitung untuk variabel  $X_2 > 0,739$ , maka dapat disimpulkan bahwa angket atau alat

pengukur data tersebut bersifat reliabel. Dengan demikian, semua pernyataan untuk variabel  $X_2$  dapat digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan.

## H. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil angket (kuesioner), observasi (pengamatan), dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau sebaliknya adalah uji chi kuadrat ( $X^2$ ). Langkah-langkah yang dilakukan dengan uji chi kuadrat ( $X^2$ ) adalah

1. membuat tabel penolong yang berisi :
  - a. kelas interval
  - b. batas bawah kelas interval
  - c. Z-score untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z = \frac{\text{Batas bawah kelas interval} - \bar{X}}{s}, \text{ ( Riduwan, 2004 : 352 )}$$

- d. Luas 0-Z, dicari dengan menggunakan tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas.
- e. Luas tiap interval, mencarinya dengan menggunakan angka-angka 0-z, yaitu angka baris pertama dikurangi angka baris kedua dan seterusnya,

kecuali untuk angka yang ada pada baris tengah. Angka pada baris tengah ini di jumlahkan ( Riduwan, 2004 : 352).

- f. Frekuensi yang diharapkan, dicari dengan cara mengalihkan luas tiap interval dengan jumlah responden ( Riduwan, 2004 : 353 ).
- g. Chi- kuadrat hitung, dicari dengan rumus :

$$X^2 = \sum_{i=1}^{nk} \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}, \text{ (Riduwan, 2004 : 353 ).}$$

2. Membandingkan chi-kuadrat hitung dengan chi-kuadrat tabel, dengan ketentuan: untuk  $\alpha = 0,05$  derajat kebebasan (dk) = k - 1, maka : Jika  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ , berarti distribusi data tidak normal dan jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , berarti distribusi data normal, sehingga analisis korrelasi maupun regresi dapat dilanjutkan ( Riduwan, 2004 : 353 ).

## 2. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh memiliki varians yang sama atau sebaliknya. Uji ini menggunakan uji *Bartlett*, dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Menghitung varians gabungan dari semua sampel dengan menggunakan rumus yaitu

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

2. Menghitung harga satuan B dengan rumus,  $B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$
3. Menggunakan uji Chi Kuadrat untuk uji Bartlett, yaitu

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



Dengan kriteria pengujian jika  $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$  maka variabel tersebut berdistribusi normal dan jika  $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$  maka variabel tersebut berdistribusi tidak normal. (Sudjana, 2002 : 263).

### 3. Uji Kelinieran

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji kelinieran dan keberartian. Dalam uji kelinieran terlebih dahulu menghitung jumlah kuadrat-kuadrat (JK) untuk berbagai sumber varians. Untuk regresi linier yang di dapat dari data X dan Y, apakah sudah mempunyai pola regresi yang berbentuk linier atau tidak, ini dapat ditempuh dengan melalui uji kelinieran dan keberartian maka dapat diketahui bahwa variabel perhatian orang tua dan cara belajar siswa terhadap hasil belajar siswa adalah linier atau berhubungan.

Pengujian terhadap regresi ini menggunakan Analisis Varians ( ANAVA).

Pertama dilakukan menghitung jumlah kuadrat-kuadrat (JK) dari berbagai sumber varians. Untuk menguji apakah model linier yang diambil benar cocok dengan keadaan atau tidak, pengujian ini dilakukan dengan rumus sebagai berikut.

$$JKT = \Sigma Y^2$$

$$JK (a) = \frac{(\Sigma Y)^2}{n}$$

$$JK (b/a) = \left\{ \Sigma XY - \frac{(X)(Y)}{n} \right\}$$

$$JK (E) = \Sigma_{xy} \left\{ \Sigma Y^2 - \frac{(Y)^2}{n_1} \right\}$$

$$JK (S) = JK (T) - JK (a) - JK (b/a)$$

$$JK (TC) = JK(S) - JK(E)$$

Setiap sumber varians mempunyai derajat kebebasan (dk) yaitu 1 untuk koefisien (a), 1 untuk regresi (b/a), (n) untuk total, (n-2) untuk sisa, (k-2) untuk tuna cocok dan (n-k) untuk galat. Dengan adanya dk, maka besarnya kuadrat tengah (KT) dapat dihitung dengan jalan membagi dk dengan dknya masing-masing, seperti di bawah ini.

$$\text{KT untuk koefisien a} = \frac{JK(a/b)}{1}$$

$$\text{KT untuk regresi b/a} = \frac{JK(a/b)}{1}$$

$$\text{KT untuk total} = \frac{JK(T)}{n}$$

$$\text{KT untuk sisa} = \frac{JK(S)}{n-2}$$

$$\text{KT untuk tuna cocok} = \frac{JK(TC)}{K-2}$$

$$\text{KT untuk Galat} = \frac{JK(G)}{n-k}$$

Setelah diperoleh perhitungan dari rumus di atas, kemudian disusun dalam tabel ANAVA sebagai berikut.

Tabel 10. Daftar analisis varians (ANAVA)

Sumber	dk	JK	KT	F	Keterangan
Total	1	N	$\Sigma Y^2$		
Koefisien (a) Regresi (b/a) Sisa	1 1 n-2	JK (a) JK (b/a) JK (S)	JK (a) $S^2 \text{ reg} = \frac{JK(a/b)}{1}$ $S^2 \text{ sis} = \frac{JK(S)}{n-2}$	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$	Untuk menguji keberartian hipotesis
Tuna cocok Galat/Kekeliruan	k-2 n-k	JK(TC) JK(G)	$S^2 \text{ TC} = \frac{JK(TC)}{K-2}$ $S^2 \text{ G} = \frac{JK(E)}{n-k}$	$\frac{S^2 \text{ TC}}{S^2 \text{ E}}$	Untuk menguji kelinieran regresi

Kriteria pengujian:

- a. Jika  $F_{hitung} \geq F_{(1-\alpha)(n-2)}$  maka tolak  $H_0$  berarti koefisien arah berarti dan sebaliknya. Jika  $F_{hitung} \leq F_{(1-\alpha)(n-2)}$  maka  $H_0$  diterima berarti koefisien arah tidak berarti.
- b. Jika  $F_{hitung} \leq F_{(1-\alpha)(k-2, n-1)}$  maka tolak  $H_0$  berarti regresi linier dan sebaliknya. Jika  $F_{hitung} \geq F_{(1-\alpha)(n-2)}$  maka  $H_0$  diterima berarti regresi tidak berarti.
- c. Untuk distribusi F yang digunakan diambil dk pembilang = (k-2) dan dk penyebut = (n-k) (Sudjana, 2002 : 332).

#### 4. Uji Multikolinearitas

Uji asumsi tentang multikolinieritas dimaksudkan untuk membuktikan atau menguji ada tidaknya hubungan yang linier antara variabel bebas (*independen*) yang satu dengan variabel bebas (*independen*) lainnya. Ada atau tidaknya korelasi antarvariabel independen dapat diketahui dengan memanfaatkan statistik korelasi *product moment* dari Pearson. Dengan  $df = N - 1 - 1$  dengan tingkat alpha ditetapkan, kriteria uji apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka tidak terjadi multikorelasi antar variable independen, apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka terjadi multikorelasi antar variable independen (Sudarmanto, 2005: 141).

#### 5. Uji Autokorelasi

Pengujian autokorelasi dimaksudkan untuk mengetahui apakah terjadi korelasi di antara data pengamatan atau tidak. 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 atau tidaknya autokorelasi, yaitu apabila nilai statistik *Durbin-Watson* mendekati angka 2, maka dapat dinyatakan bahwa data pengamatan tidak memiliki autokorelasi (Sudarmanto, 2005:143).

## 6. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi residual absolut sama atau tidak sama untuk semua pengamatan. Pendekatan yang digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas yaitu *rank* korelasi dari Spearman. Kriteria yang digunakan untuk menyatakan apakah terjadi heteroskedastisitas atau tidak menggunakan harga koefisien signifikansi dengan membandingkan tingkat alpha yang ditetapkan maka dapat dinyatakan tidak terjadi heteroskedastisitas diantara data pengamatan tersebut dan sebaliknya (Sudarmanto, 2005: 158)

Pengujian *rank* korelasi Spearman koefisien korelasi *rank* dari Spearman didefinisikan sebagai berikut.

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

Dimana  $d_1$  = 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 signifikan dari  $r_s$  yang di sampel depan 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 yang dihitung melebihi nilai 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 tingkat penting secara statistik, dengan pengujian t (Gujarati, 2000: 177).

## 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 (  $X_1$  dan  $X_2$  ) (Sugiyono, 2010:188).

Selanjutnya untuk uji signifikansi digunakan uji t dengan rumus:

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

Keterangan

- $t_0$  = nilai teoritis observasi  
 $b$  = koefisien arah regresi  
 $S_b$  = standar deviasi

Kriteria pengujian hipotesis:

- Apabila  $t_0 > t_{\alpha}$  maka  $H_0$  ditolak yang menyatakan ada pengaruh. Sebaliknya apabila  $t_0 < t_{\alpha}$  maka  $H_0$  di terima yang menyatakan tidak ada pengaruh dengan  $\alpha=0,05$  dan dk (n-2).
- Apabila  $t_0 < t_{\alpha}$  maka  $H_0$  ditolak yang menyatakan ada pengaruh. Sebaliknya apabila  $t_0 > t_{\alpha}$  maka  $H_0$  di terima yang menyatakan tidak ada pengaruh dengan  $\alpha=0,05$  dan dk (n-2).
- Jika  $t_0 < -t_{\frac{\alpha}{2}}$  maka  $H_0$  ditolak yang menyatakan ada pengaruh sebaliknya jika  $-t_{\frac{\alpha}{2}} < t_0 < t_{\frac{\alpha}{2}}$  maka  $H_0$  diterima yang menyatakan tidak ada pengaruh dengan  $\alpha=0,05$  dan dk (n-k).

## 2. Regresi Linier Multiple

Untuk pengujian hipotesis keempat 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)