

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian pada dasarnya merupakan aktivitas dan metode berpikir ilmiah yang harus dilakukan manusia dalam mencari kebenaran ilmiah. Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Pada bab ini akan dibahas tentang metode penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, definisi operasional variabel, teknik pengumpulan data, uji persyaratan instrumen, uji analisis data, dan pengujian hipotesis.

#### **A. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Ex post facto* dan *survey*. Penelitian *ex post facto* adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian merunut kebelakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kegiatan tersebut (Sugiono, 2008: 7).

Metode *survey* adalah metode 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 (Sugiono, 2011: 12).

Berdasarkan tingkat eksplanasinya, penelitian ini tergolong penelitian dengan metode deskriptif verifikatif. Metode deskriptif adalah metode yang memusatkan diri pada pemecahan masalah aktual yang ada pada masa sekarang. Pemecahan masalah aktual tersebut dilakukan melalui tahapan kegiatan yang meliputi pengumpulan data, menyusun, menganalisis, interpretasi dan membuat kesimpulan (Rianse dan Abdi, 2009: 185). Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk memecahkan atau menggambarkan masalah secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu. Sedangkan tujuan verifikatif yaitu untuk menentukan tingkat pengaruh variabel-variabel dalam suatu populasi.

Berdasarkan jenis data yang dianalisis, penelitian ini tergolong dalam penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2009: 13).

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011: 117). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPS SMA Bina Mulya Bandar

Lampung Tahun 2012 yang terdiri dari dua kelas dengan jumlah seluruhnya 52 siswa. Untuk perinciannya dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut.

**Tabel 3. Data Jumlah Siswa Kelas XI IPS SMA Bina Mulya Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013**

No	Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1	XI IPS 1	15	10	25
2	XI IPS 2	14	13	27
Jumlah		29	23	52

Sumber: Data Sekunder (TU SMA Bina Mulya Bandar Lampung Tahun 2012)

## 2. Sampel

Sampel adalah Sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2011: 118). Untuk menentukan besarnya sampel dari populasi dalam penelitian ini 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 Cochran, maka dapat dihitung besarnya jumlah sampel yang terdapat dalam penelitian ini yaitu,

$$p = \frac{29}{52} = 0,55769; \text{ (Proporsi untuk siswa laki-laki)}$$

$$q = 1 - 0,55769 = 0,44231; \text{ (Proporsi untuk siswa perempuan)}$$

$$t^2 \cdot p \cdot q = 1,96^2 \times 0,55769 \times 0,44231 = 0,947615$$

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

$$n = \frac{\frac{0,947615}{0,0025}}{1 + \frac{1}{52} \left( \frac{0,947615}{0,0025} - 1 \right)}$$

$$n = \frac{379,046}{1 + 7,2698} = \frac{379,046}{8,2698} = 45,83 \text{ dibulatkan menjadi } 46$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka besarnya sampel yang akan dijadikan objek pada penelitian ini adalah sebanyak 46 siswa. Dengan menggunakan rumus Cochran, besarnya jumlah sampel ditentukan dengan mempertimbangkan atau memasukkan semua karakter yang terdapat pada populasi sehingga penentuan besarnya sampel dapat mencerminkan kondisi populasi yang sebenarnya.

### 3. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *probability sampling* dengan menggunakan pendekatan *simple random sampling*. *Probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2011: 120). Dikatakan *simple (sederhana)* karena pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.

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 sebagai berikut.

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

**Tabel 4. Perhitungan Proporsi Sampel Setiap Kelas**

No	Kelas	Perhitungan	Jumlah Siswa (Sampel)
1	XI IPS 1	$\frac{46}{52} \times 25 = 22,115$	22
2	XI IPS 2	$\frac{46}{52} \times 27 = 23,88$	24
Jumlah			46

Siswa yang dijadikan sampel berjumlah 46 orang siswa. Setelah jumlah sampel untuk tiap-tiap masing kelas diketahui, maka akan dilakukan pengundian untuk menentukan sampel. Hal ini dilakukan agar setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk dijadikan sampel.

### C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011: 61). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas atau variabel independen dan satu variabel terikat atau variabel dependen.

## **1. Variabel Bebas (Independen)**

Variabel bebas merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen atau terikat (Sugiyono, 2011: 61). Dalam penelitian ini yang merupakan variabel bebas adalah minat belajar ( $X_1$ ) dan cara belajar ( $X_2$ ).

## **2. Variabel Terikat (Dependen)**

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2011: 61). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar ekonomi (Y).

## **D. Definisi Operasional Variabel**

Definisi operasional merupakan petunjuk tentang bagaimana suatu variabel diukur dan batasan dari beberapa kata istilah-istilah yang dipakai dalam penelitian.

Dengan kata lain, definisi ini merupakan penjelasan tentang bagaimana operasi atau kegiatan yang harus dilakukan untuk memperoleh data atau indikator yang menunjukkan indikator yang dimaksud (Masyhuri dan Zainuddin, 2008: 131).

Definisi operasional dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas dan satu variabel terikat antara lain sebagai berikut.

### **1. Minat Belajar**

#### **a. Definisi Konseptual**

Minat belajar adalah suatu rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh.

b. Definisi Operasional

Minat belajar adalah suatu ketertarikan yang timbul dari diri seseorang untuk menyukai suatu hal atau menyukai mata pelajaran tertentu yang dapat membuatnya senang dalam melakukan kegiatan atau aktivitas yang berhubungan dengan bidang yang disukai atau diminati tersebut.

2. Cara Belajar

a. Definisi Konseptual

Cara belajar efisien adalah cara belajar yang memungkinkan siswa menguasai ilmu dengan lebih mudah dan lebih cepat sesuai dengan kapasitas tenaga dan pikiran yang dikeluarkannya.

b. Definisi Operasional

Cara belajar adalah suatu cara yang digunakan seseorang dalam belajar agar kegiatan belajar lebih terarah dan teratur.

3. Hasil Belajar

a. Definisi Konseptual

Hasil belajar adalah merupakan tolok ukur yang utama untuk mengetahui keberhasilan belajar seseorang.

b. Definisi Operasional

Hasil belajar adalah suatu gambaran tentang penguasaan seseorang terhadap sesuatu yang dapat diukur untuk mengetahui keberhasilan seseorang dalam belajar.

**Tabel 5. Indikator dan Sub Indikator Variabel**

No	Variabel	Indikator	Sub Indikator	Skala Pengukuran
1	Minat Belajar (X1)	Memberi perhatian besar terhadap pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memperhatikan penjelasan pelajaran ekonomi</li> <li>- Mencatat materi pelajaran ekonomi</li> </ul>	Interval dengan pendekatan <i>rating scale</i>
		Berusaha mendapatkan hasil belajar yang baik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Belajar kelompok</li> <li>- Menyelesaikan tugas</li> <li>- Menyelesaikan soal-soal</li> </ul>	
		Keaktifan dalam belajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kehadiran</li> <li>- Keaktifan bertanya</li> </ul>	
		Perasaan senang terhadap pelajaran ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Senang mencoba soal-soal baru</li> <li>- Senang belajar ekonomi dibanding eksak</li> </ul>	
2	Cara Belajar (X2)	Membuat jadwal dan pelaksanaannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waktu belajar</li> <li>- Pelaksanaan jadwal</li> <li>- Kesesuain jadwal</li> </ul>	Interval dengan pendekatan <i>rating scale</i>
		Membaca dan membuat catatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metode membaca buku</li> <li>- Waktu membaca</li> <li>- Rutinitas membaca</li> <li>- Membuat catatan</li> </ul>	
		Mengulang bahan pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengulang pelajaran di rumah</li> <li>- Waktu mengulang pelajaran</li> <li>- Mencari referensi pelajaran selain dari buku paket</li> </ul>	
		Konsentrasi dalam belajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsentrasi dalam belajar</li> <li>- Memperhatikan guru menerangkan pelajaran</li> <li>- Kegiatan belajar</li> </ul>	

**Tabel 5. Lanjutan**

No	Variabel	Indikator	Sub Indikator	Skala Pengukuran
		Mengerjakan tugas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mengerjakan tugas yang diberikan</li><li>- Mencoba soal-soal baru</li><li>- Usaha perbaikan hasil belajar</li></ul>	
3	Hasil Belajar	Nilai hasil MID semester mata pelajaran ekonomi siswa kelas XI IPS SMA Bina Mulya Bandar Lampung	Tingkat atau besarnya nilai yang diperoleh dari hasil mid semester ganjil dalam mata pelajaran ekonomi	Interval

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan dari penelitian adalah untuk mendapatkan data. Adapun teknik-teknik dalam pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### **1. Observasi**

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses tersusun dari berbagai proses biologis maupun psikologis. Teknik ini digunakan apabila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam, dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2010: 310)

Observasi digunakan untuk mendapatkan data secara langsung terhadap objek penelitian dengan cara mengamati dan melihat apa yang terjadi dilapangan.

Observasi dilakukan untuk mendapatkan data tentang keadaan sekolah, kegiatan

belajar mengajar di kelas, lingkungan sekolah, media pembelajaran yang digunakan di kelas, dan kegiatan siswa di sekolah. Dalam hal ini objek penelitian khusus siswa kelas XI IPS SMA Bina Mulya Bandar Lampung.

## **2. Interview (Wawancara)**

Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu (Sugiyono, 2011: 317). Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data 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 tentang partisipan dalam menginterpretasikan situasi dan fenomena yang terjadi, dimana hal ini tidak bisa ditemukan dengan observasi.

## **3. Dokumentasi**

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan mempelajari catatan-catatan mengenai data pribadi responden (Fathoni, 2006: 112). Dokumen ini berupa arsip-arsip atau surat tertulis yang disimpan sebagai bukti. Dalam penelitian sosial, fungsi data yang berasal dari dokumentasi lebih banyak digunakan sebagai data pendukung dan pelengkap bagi data primer yang diperoleh melalui observasi dan wawancara. Dokumentasi dalam penelitian ini berguna untuk mengumpulkan dokumen-dokumen terkait dengan keadaan sekolah, jumlah siswa, dan hal-hal yang berhubungan dengan hasil belajar siswa kelas XI IPS SMA Bina Mulya Bandar Lampung.

#### 4. Angket (Kuesioner)

Kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiono, 2011: 199). Dalam penelitian ini digunakan angket atau kuesioner sebagai alat pengumpulan data untuk mendapatkan data tentang minat belajar dan cara belajar siswa kelas XI IPS SMA Bina Mulya Bandar Lampung.

#### F. Uji Persyaratan Instrumen

Untuk mendapatkan data yang lengkap, maka alat instrument harus memenuhi persyaratan yang baik. Instrument yang baik dalam suatu penelitian harus memenuhi dua syarat, yaitu valid dan reliabel.

##### 1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan dan ketepatan suatu instrument. Untuk mengukur tingkat validitas dalam penelitian ini digunakan rumus *Korelasi Product Moment* yang menyatakan hubungan skor masing-masing item pertanyaan dengan skor total dan beberapa sumbangan skor masing-masing item pertanyaan dengan skor total.

Adapun rumus *Korelasi Product Moment*, adalah:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel x dan y  
 $N$  = jumlah responden/sampel  
 $\sum xy$  = Skor rata-rata dari X dan Y

$\sum x$  = jumlah skor item X

$\sum Y$  = jumlah skor total (item) Y.

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

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil uji coba angket pada variabel  $X_1$ ,  $X_2$ , dan Y kepada 20 responden, kemudian dihitung menggunakan perangkat lunak SPSS. Hasil perhitungan kemudian dicocokkan dengan Tabel r *Product Moment* dengan  $\alpha = 0,05$  adalah 0.444, maka diketahui hasil perhitungan sebagai berikut.

**Tabel 6. Hasil Analisis Uji Validitas Minat Belajar ( $X_1$ )**

No.	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Kesimpulan	Keterangan
1.	.795	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2.	.742	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3.	.556	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
4.	.226	.444	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
5.	.707	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6.	.795	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
7.	.261	.444	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
8.	.674	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9.	.795	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
10.	.707	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
11.	.517	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
12.	.795	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
13.	.463	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
14.	.536	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
15.	.795	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
16.	.481	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
17.	.020	.444	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
18.	.795	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
19.	.739	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
20.	.817	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Sumber: Hasil Pengolahan Data Tahun 2013.

Kriteria yang digunakan adalah jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka soal tersebut valid dan sebaliknya (Rusman, 2011: 54). Berdasarkan kriteria tersebut, terdapat 3 soal yang tidak valid dan dalam penelitian ini soal tersebut didrop karena sudah ada soal yang mewakili dari indikator dan sub indikator soal yang didrop tersebut. Dengan demikian, angket yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 17 soal.

**Tabel 7. Hasil Analisis Uji Validitas Cara Belajar (X<sub>2</sub>)**

No.	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Kesimpulan	Keterangan
1.	.547	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2.	.731	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3.	.261	.444	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
4.	.568	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5.	.626	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6.	.869	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
7.	.862	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
8.	.743	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9.	.870	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
10.	.743	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
11.	.569	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
12.	.805	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
13.	.169	.444	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
14.	.717	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
15.	.835	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
16.	.898	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
17.	.743	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
18.	.882	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
19.	.898	.444	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

*Sumber: Hasil Pengolahan Data Tahun 2013.*

Kriteria yang digunakan adalah jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka soal tersebut valid dan sebaliknya (Rusman, 2011: 54). Berdasarkan kriteria tersebut, terdapat 2 soal yang tidak valid dan dalam penelitian ini soal tersebut didrop karena sudah ada soal yang mewakili dari indikator dan sub indikator soal yang didrop tersebut. Dengan demikian, angket yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 17 soal.

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketelitian dan ketetapan teknik pengukuran. Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, uji reliabilitas menggunakan rumus *alpha*, karena data yang akan di ukur berupa data kontinum atau data berskala sehingga menghendaki gradualisasi penilaian, jadi rumus yang tepat digunakan adalah rumus *alpha*, dengan bentuk rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$n$  = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  = Varians total

Dengan kriteria pengujian jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 0,05, maka alat ukur tersebut reliabel. Begitu pula sebaliknya, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka alat ukur tersebut tidak reliabel (Arikunto, 2009: 109). Jika alat instrumen tersebut reliabel, maka dapat dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi (r) sebagai berikut.

- a. Antara 0,800-1,000 : sangat tinggi
- b. Antara 0,600-0,800 : tinggi
- c. Antara 0,400-0,600 : sedang
- d. Antara 0,200-0,400 : rendah
- e. Antara 0,000-0,200 : sangat rendah (Arikunto, 2009: 75)

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

**Tabel 8. Hasil Analisis Uji Reliabilitas Angket Untuk Variabel (X<sub>1</sub>)**

Cronbach's Alpha	N of Items
.931	17

Bedasarkan Tabel 8, diperoleh hasil  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , yaitu  $0.931 > 0.444$ . Hal ini berarti alat instrumen yang digunakan adalah reliabel. Jika dilihat pada kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya  $r = 0.931$ , maka memiliki tingkat reliabel sangat tinggi.

**Tabel 9. Hasil Analisis Uji Reliabilitas Angket Untuk Variabel (X<sub>2</sub>)**

Cronbach's Alpha	N of Items
.956	17

Bedasarkan Tabel 9, diperoleh hasil  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , yaitu  $0.956 > 0.444$ . Hal ini berarti alat instrumen yang digunakan adalah reliabel. Jika dilihat pada kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya  $r = 0.956$ , maka memiliki tingkat reliabel sangat tinggi.

### **G. Uji Persyaratan Analisis Data**

Uji analisis data terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Penjelasan mengenai kedua uji tersebut disajikan sebagai berikut.

## 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Alasannya menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, karena datanya berbentuk interval yang disusun berdasarkan distribusi frekuensi kumulatif dengan menggunakan kelas-kelas interval. Dalam uji Kolmogorof Smirnov diasumsikan bahwa distribusi variabel yang sedang diuji mempunyai sebaran kontinue.

Kelebihan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dibandingkan dengan uji normalitas yang lain adalah sederhana dan tidak menimbulkan perbedaan persepsi di antara satu pengamat dengan pengamat yang lain. Jadi uji *Kolmogorov-Smirnov*, sangat tepat digunakan untuk uji normalitas pada penelitian ini. Rumus uji *Kolmogorov-Smirnov*, adalah sebagai berikut.

$$D = \max \left| f_o(x_i) - S_n(x_i) \right|; i = 1, 2, 3 \dots$$

Dimana :

$F_o(X_i)$  = fungsi distribusi frekuensi kumulatif relatif dari distribusi teoritis dalam kondisi  $H_0$

$S_n(X_i)$  = Distribusi frekuensi kumulatif dari pengamatan sebanyak  $n$ .

### Syarat Hipotesis yang digunakan:

$H_0$  : Distribusi variabel mengikuti distribusi normal

$H_1$  : Distribusi variabel tidak mengikuti distribusi normal

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

Menggunakan nilai Asymp. Sig. (2-tailed). Apabila menggunakan ukuran ini, maka harus dibandingkan dengan tingkat *Alpha* yang ditetapkan sebelumnya.

Ketetapan  $\alpha$  sebesar 0.05 (5 %), maka kriteria pengujianya sebagai berikut.

1. Tolak  $H_0$  apabila nilai Asymp. Sig. (2-tailed)  $< 0.05$  berarti sampel tidak berdistribusi normal.
2. Terima  $H_0$  apabila nilai Asymp. Sig. (2-tailed)  $> 0.05$  berarti sampel berdistribusi normal (Sudarmanto, 2005: 105-108).

Dengan cara membandingkan nilai  $D$  terhadap nilai  $D$  pada tabel Kolmogorof Smirnov dengan taraf nyata  $\alpha$  maka aturan pengambilan keputusan dalam uji ini adalah sebagai berikut.

Jika  $D \leq D$  tabel maka Terima  $H_0$

Jika  $D > D$  tabel maka Tolak  $H_0$

Keputusan juga dapat diambil dengan berdasarkan nilai Kolmogorof Smirnov  $Z$ , jika  $KSZ \leq Z\alpha$  maka Terima  $H_0$ , demikian juga sebaliknya. Dalam perhitungan menggunakan software komputer keputusan atas hipotesis yang diajukan dapat menggunakan nilai signifikansi (Asymp.significance). Jika nilai signifikansinya lebih kecil dari  $\alpha$  maka Tolak  $H_0$  demikian juga sebaliknya (Sugiyono, 2011: 156-159).

## **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 sebagai berikut.

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)**

Uji persyaratan regresi linear ganda meliputi uji kelinieran regresi, uji multikolinieritas, uji autokorelasi dan uji heteroskedastisitas. Penjelasan keempat uji tersebut disajikan sebagai berikut.

**1. Uji Keberartian dan Kelinieran Regresi**

Uji keberartian dan kelinieran dilakukan untuk mengetahui apakah pola regresi bentuknya linier atau tidak serta koefisien arahnya berarti atau tidak. Untuk uji keberartian *regresi linier multiple* menggunakan statistik F, dengan rumus.

$$F = \frac{S^2_{reg}}{S^2_{res}}$$

Keterangan:

*reg* = Varians regresi

$$S^2_{res} = \text{Varians Sisa}$$

sedangkan untuk uji kelinieran regresi linier multiple menggunakan statistik F

dengan rumus:

$$F = \frac{S^2_{TC}}{S^2_e}$$

Keterangan:

$$S^2_{TC} = \text{Varians Tuna Cocok}$$

$$S^2_e = \text{Varians Kekeliruan}$$

**Tabel 10. Ringkasan Anova keberartian dan kelinieran regresi**

Sumber Varians (SV)	Dk	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F <sub>hitung</sub>
<b>Total</b>	<b>N</b>	$\sum Y_i^2 / n$	$\sum Y_i^2 / n$	-
<b>Regresi (a)</b>	<b>1</b>	$(\sum Y_i^2) / n$	$(\sum Y_i^2) / n$	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$
<b>Regresi (b/a)</b>	<b>1</b>	$JK_{reg} = JK \left(\frac{a}{b}\right)$	$S^2_{reg} = JK \left(\frac{a}{b}\right)$	
<b>Residu</b>	<b>n-2</b>	$K_{reg} = \sum (Y_i - Y_l)$	$S^2_{reg} = \frac{\sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{n - 2}$	
<b>Tuna cocok</b>	<b>k-2</b>	<b>JK (TC)</b>	$S^2_{TC} = \frac{JK (TC)}{k - 2}$	$\frac{S^2_{TC}}{S^2_e}$
<b>Kekeliruan</b>	<b>n-k</b>	<b>JK (E)</b>	$S^2_G = \frac{JK (E)}{n - k}$	

Sumber: (Sujana, 2005: 332)

Kriteria uji keberartian dan kelinieran regresi sebagai berikut.

- a. Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel (1-\alpha)(1,n-2)}$  maka koefisien arah regresi berarti, sebaliknya apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel (1-\alpha)(1,n-2)}$  maka koefisien arah regresi tidak berarti
- b. Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel (1-\alpha)(k-2,n-k-1)}$  maka regresi berpola linier, sebaliknya apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel (1-\alpha)(k-2,n-k-1)}$  maka regresi tidak berpola linier.

(Sudjana, 2005: 332)

## 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) hal-hal sebagai berikut.

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 sebagai berikut.

$H_0$  : tidak terdapat hubungan antarvariabel independen.

$H_1$  : terdapat hubungan antar variabel independen.

**Kriteria pengujian sebagai berikut.**

1. Apabila koefisien signifikansi  $< \alpha$  maka terjadi multikolinearitas di 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 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).

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 autokorelasi 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 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 autokorelasi.

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_0 : \rho = 0$$

Rumus hipotesis sebagai berikut.

$H_0$ : tidak terjadi adanya autokorelasi diantara data pengamatan.

$H_1$  : terjadi adanya autokorelasi diantara data pengamatan.

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

Apabila nilai statistik Durbin-Waston berada diantara angka 2 atau mendekati angka 2 dapat dinyatakan data pengamatan tersebut tidak memiliki autokorelasi (Sudarmanto, 2005: 141).

#### **4. Uji 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 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 =  $N-2$

## 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 (  $X_1$ ,  $X_2$  )

(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:

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

keterangan:

a = Konstanta

$b_1$ -  $b_2$  = Koefisien arah regresi

$X_1 - X_2$  = Variabel bebas

$\hat{Y}$  = Variabel terikat

$$b_1 = \frac{(\sum X_2^2)(\sum X_1 Y) - (\sum X_1 X_2)(\sum X_2 Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1 X_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum X_1^2)(\sum X_2 Y) - (\sum X_1 X_2)(\sum X_1 Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1 X_2)^2}$$

(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  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .