

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Suatu penelitian dapat dipandang sebagai usaha kegiatan yang bertujuan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan cara-cara atau metode yang sesuai, alat serta fasilitas yang memungkinkan sehingga dapat mencapai hasil yang dapat dipertanggungjawabkan. Cara mencari kebenaran yang dianggap atau dipandang ilmiah adalah melalui metode penelitian. Menurut Suharsimi Arikunto<sup>35</sup> "Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data dalam penelitiannya". Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa metode penelitian adalah suatu cara kerja untuk memahami suatu proyek penelitian agar diperoleh data yang relevan sehingga dapat digunakan untuk menguji hasil suatu penelitian.

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan dengan menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Menurut Sutrisno Hadi<sup>36</sup> "Penelitian Kuantitatif adalah jenis penelitian yang datanya dapat diukur secara langsung atau lebih tepatnya dapat dihitung".

#### B. Tempat Dan Waktu Penelitian

##### 1. Tempat Penelitian

Menentukan tempat sebagai lokasi penelitian sangatlah penting,

---

<sup>35</sup> Arikunto Suharsimi, 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta h:136

<sup>36</sup> Sutrisno Hadi, 2002. *Statistik Jilid 2*, Yogyakarta : Andi Offset h: 66

hal ini akan mempengaruhi data yang diperoleh oleh peneliti. Penelitian ini dilaksanakan di MTs Muhammadiyah Trucuk Klaten.

## 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada waktu semester gasal tahun pelajaran 2013-2014, dengan tahapan waktu dan kegiatan sebagai berikut:

### a. Tahap persiapan

Tahap persiapan meliputi pengajuan judul tesis, seminar tesis, konsultasi proposal memperoleh jadwal pembimbing dan pengajuan ijin tempat penelitian, menghubungi sekolah yang akan dipakai sebagai lokasi penelitian (keterangan terlampir), penelitian direncanakan berlangsung bulan Agustus 2013

### b. Tahap pelaksanaan

Penelitian diadakan di MTs Muhammadiyah Trucuk Klaten, hal ini diterangkan dengan surat keterangan MTs Muhammadiyah Trucuk Klaten Nomor: MTs Muh/VIII/035/2013 yang menerangkan bahwa MTs Muhammadiyah Trucuk Klaten tidak berkeberatan digunakan sebagai tempat penelitian. Tahap pelaksanaan meliputi:

- 1) Pengumpulan data dari siswa dengan cara wawancara dan mengisi questioner.
- 2) Melihat dokumen yang ada.
- 3) Uji coba instrumen yang kemudian diuji validitas dan reliabilitasnya dan pengambilan data penelitian

dilaksanakan pada bulan Oktober 2013.

c. Tahap penyelesaian

Tahap penyelesaian meliputi pengolahan data dan pembuatan laporan penelitian yang dilaksanakan pada bulan April 2014

### C. Populasi, Sampel dan Sampling

#### 1. Populasi

Menurut Sutrisno Hadi<sup>37</sup>. "Populasi atau universum adalah seluruh anggota dari suatu kesatuan yang dimaksudkan untuk diselidiki, yang dibatasi sebagai sejumlah penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai sifat sama". Dengan demikian, populasi yang hendak diteliti adalah siswa MTs Muhammadiyah Trucuk Klaten, Tahun Pelajaran 2013 – 2014

Tabel 1. Rincian Jumlah Populasi Penelitian

Kelas		Laki-laki	Perempuan	Jumlah
VII	A	10	15	25
	B	15	10	25
	C	10	11	21
	D	11	9	20
Jumlah		46	45	91
Kelas		Laki-laki	Perempuan	Jumlah
VIII	A	12	12	24
	B	12	12	24
	C	11	11	22
	D	10	10	20
Jumlah		45	45	90
Kelas		Laki-laki	Perempuan	Jumlah
IX	A	11	10	21
	B	10	11	21
Jumlah		21	21	42
Jumlah keseluruhan				223

<sup>37</sup>Sutrisno Hadi, 2000. ...., Yogyakarta : Andi Offset h:220

## 2. Sampel.

Definisi Sampel menurut Prof Dr.Suharsimi Arikunto, sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti<sup>38</sup>. Dalam penelitian ini penulis tidak meneliti keseluruhan individu (populasi), tetapi menggunakan sampel karena mengingat terbatasnya waktu, biaya dan lain-lain<sup>39</sup>. Oleh karena penelitian ini merupakan penelitian korelasional maka minimal menggunakan 30 subyek<sup>40</sup>. Berangkat dari landasan tersebut, penulis mengambil sampel sejumlah 35 siswa. Kalau jumlah populasi tiap tingkat kelas (klaster) sama, maka dari setiap kelas akan diambil besar n yang sama.<sup>41</sup>

## 3. Sampling

Untuk mendapatkan kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan haruslah ditempuh cara-cara yang benar dalam setiap langkah termasuk cara-cara pengambilan sampel atau sampling<sup>42</sup>. Dengan demikian, sampling adalah cara atau teknik pengambilan sampel. Oleh karena populasi penelitian ini merupakan populasi yang heterogen atau populasi yang anggotanya tidak berada di bawah penyebab yang sama, maka sampling atau cara pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan sampling petala dan

---

<sup>38</sup> Arikunto Suharsimi , 2006.....Jakarta: Adi Mahasatya, 2006 h 131.

<sup>39</sup> Hadi Sutrisno , 1983 ..... h: 70

<sup>40</sup> Sumanto, 1995. *Metode penelitian*, h : 47

<sup>41</sup> Syaodih Sukmadinata Nana, 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung:PT. Remaja Rosdakarya. h 260

<sup>42</sup> Sudjana, 1996. *Pengantar Statistik Pendidikan*. PT.Grafindo Persada Jakarta . h : 161

diperbaiki lagi dengan menggunakan cara proporsional atau sampling acak proporsional.

Adapun langkah dalam teknik atau cara ini adalah sebagai berikut:

- a. Langkah sampling petala berikut.
  - 1) Menetapkan jenis populasi penelitian, yaitu siswa MTs Muh Trucuk Klaten.
  - 2) Membagi kelompok menjadi beberapa strata atau petala atau lapisan dan memiliki stratum beranggotakan subyek yang sama atau hampir sama karakteristiknya, yaitu siswa putri kelas VII MTs Muh Trucuk Klaten dan siswa putra kelas VII MTs Muh Trucuk Klaten. siswa putri kelas VIII MTs Muh Trucuk Klaten dan siswa putra kelas VIII MTs Muh Trucuk Klaten. siswa putri kelas IX MTs Muh Trucuk Klaten dan siswa putra kelas IX MTs Muh Trucuk Klaten.
  - 3) Membuat daftar subyek dari setiap stratum (sub Populasi) yaitu; Daftar 15 siswa putri kelas VIIA,daftar 10 siswa putri kelas VIIB. Daftar 11 siswa putri kelas VIIC,daftar 9 siswa putri kelas VIID Daftar 10 siswa putra kelas VIIA,daftar 15 siswa putra kelas VII B daftar 10 siswa putra kelas VIIC, daftar 11 siswa putra kelas VII D
  - 4) Memilih tiap stratum dengan teknik random atau acak murni, yaitu dengan cara undian, untuk memilih siswa

putra dan siswa putri yang akan dipilih sebagai sampel penelitian.

Adapun caranya adalah sebagai berikut:

- a) Membuat gulungan sebanyak siswa putra atau putri masing-masing kelas, yaitu : 15 gulungan untuk siswa putri kelas VIIA, 10 gulungan untuk siswa putri kelas VIIB 11 gulungan untuk siswa putri kelas VIIC 9 gulungan untuk siswa putri kelas VIID  
Daftar 10 siswa putra kelas VIIA,daftar 15 siswa putra kelas VII B Daftar 10 siswa putra kelas VIIC,daftar 11 siswa putra kelas VII D
  - b) Memberi nomor urut gulungan tersebut sesuai daftar subyek dari tiap stratum diatas.
  - c) Memilih gulungan itu secara acak sebanyak jumlah sampel yang telah ditetapkan dengan sampling acak proporsional.
- b. Langkah sampling acak proporsional
- 1) Banyaknya sampel 35 subyek
  - 2) Menghitung seluruh siswa kelas VII MTs Muhammadiyah Trucuk Tahun pelajaran 2013-2014, yaitu  $10+15+10+11=46$  siswa putra,  $15+10+11+9=45$  siswa putri. Jumlah seluruhnya adalah  $46+45=91$
  - 3) Menentukan banyak siswa putra dan putri untuk sampel.

4) Jumlah sampel putra =  $\frac{\text{Jumlah siswa putra}}{\text{Jumlah siswa seluruh}}$  x jumlah sampel

$$= \frac{46}{91} \times 35 = \frac{1610}{91} = 17,69 = 18 \text{ Siswa}$$

5) Jumlah sampel putri =  $\frac{\text{Jumlah siswa putri}}{\text{Jumlah siswa seluruh}}$  x jumlah sampel

$$= \frac{45}{91} \times 35 = \frac{1575}{91} = 17,3 = 17 \text{ Siswa}$$

6) Menentukan banyak siswa putra atau putri masing-masing kelas untuk sampel.

Untuk sampel putra :

a) Kelas VIIA =  $\frac{\text{Jml siswa putra VIIA}}{\text{Jumlah siswa putra}}$  x Jml sampel putra

$$= \frac{10}{46} \times 18 = \frac{180}{46} = 3,9 = 4$$

b) Kelas VIIB =  $\frac{\text{Jml siswa putra VIIA}}{\text{Jumlah siswa putra}}$  x Jml sampel putra

$$= \frac{15}{46} \times 18 = \frac{270}{46} = 5,8 = 6$$

c) Kelas VIIC =  $\frac{\text{Jml siswa putra VIIA}}{\text{Jumlah siswa putra}}$  x Jml sampel putra

$$= \frac{10}{46} \times 18 = \frac{180}{46} = 3,9 = 4$$

d) Kelas VIID =  $\frac{\text{Jml siswa putra VIIA}}{\text{Jumlah siswa putra}}$  x Jml sampel putra

$$= \frac{11}{46} \times 18 = \frac{198}{46} = 4,3 = 4$$

Untuk sampel putri:

a) Kelas VIIA =  $\frac{\text{Jml siswa putri VIIA}}{\text{Jumlah siswa putri}}$  x Jml sampel putri

$$= \frac{15}{45} \times 17 = \frac{255}{45} = 5,6 = 6$$

- b)  $\text{KelasVIIB} = \frac{\text{Jml siswa putri VIIA} \times \text{Jml sampel putri}}{\text{Jumlah siswa putri}}$

$$= \frac{10}{45} \times 17 = \frac{170}{45} = 3,7 = 4$$

- c)  $\text{KelasVIIC} = \frac{\text{Jml siswa putri VIIA} \times \text{Jml sampel putri}}{\text{Jumlah siswa putri}}$

$$= \frac{11}{45} \times 17 = \frac{187}{45} = 4,1 = 4$$

- d)  $\text{KelasVIID} = \frac{\text{Jml siswa putri VIIA} \times \text{Jml sampel putri}}{\text{Jumlah siswa putri}}$

$$= \frac{9}{45} \times 17 = \frac{153}{45} = 3,4 = 3$$

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan Data, untuk memperoleh data yang sesuai dengan tujuan penelitian dengan cara:

##### 1. Metode Observasi

Menurut Sudjana (2011)<sup>43</sup> observasi atau pengamatan sebagai alat penilaian banyak digunakan untuk mengukur tingkah laku individu ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan. Dengan kata lain, observasi dapat mengukur atau menilai hasil proses belajar mengajar misalnya tingkah laku siswa pada waktu belajar, tingkah laku guru pada waktu mengajar, kegiatan diskusi siswa, partisipasi

---

<sup>43</sup> Sudjana Nana. 2011. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.



siswa dalam simulasi, dan penggunaan alat peraga pada waktu mengajar. Melalui pengamatan dapat diketahui bagaimana sikap dan perilaku siswa, kegiatan yang dilakukannya, tingkat partisipasi dalam suatu kegiatan, proses kegiatan yang dilakukannya, kemampuan, bahkan hasil yang diperoleh dari kegiatannya.

Metode ini penulis gunakan dalam mengamati keadaan Madrasah, sarana dan fasilitas yang ada, letak geografis MTs Muhammadiyah Trucuk, Klaten.

## 2. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah salah satu metode pengumpulan data kualitatif dengan melihat atau menganalisis dokumen-dokumen yang dibuat oleh subjek sendiri atau oleh orang lain oleh subjek. Dokumentasi merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan peneliti kualitatif untuk mendapatkan gambaran dari sudut pandang subjek melalui suatu media tertulis dan dokumen lainnya yang ditulis atau dibuat langsung oleh subjek yang bersangkutan.<sup>44</sup>

Dengan metode ini, peneliti mengumpulkan data dari dokumen yang sudah ada, sehingga penulis dapat memperoleh catatan-catatan yang berhubungan dengan penelitian seperti : gambaran umum sekolah, struktur organisasi sekolah dan personalia, keadaan guru dan peserta didik, catatan-catatan, foto-foto dan sebagainya. Metode

---

<sup>44</sup> Herdiansyah Haris, 2010 *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: Salemba Humanika) hlm. 143.

dokumentasi ini dilakukan untuk mendapatkan data-data yang belum didapatkan melalui metode observasi dan wawancara.

### 3. Metode Interview

Menurut Esterberg dalam Sugiyono (2013:231)<sup>45</sup> wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Tanya jawab ‘sepihak’ berarti bahwa pengumpul data yang aktif bertanya, Metode ini penulis gunakan untuk memperoleh tambahan data yang berkaitan dengan akhlak mulia siswa dan sejarah MTs Muhammadiyah Trucuk, Klaten.

### 4. Metode Angket

Menurut Suharsimi Arikunto<sup>46</sup> angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang diketahui.

Pemilihan teknik pengumpulan data dengan angket, didasarkan atas alasan bahwa a) Responden memiliki waktu untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan, b) Setiap responden menghadapi susunan dan cara pengisian yang sama atas pertanyaan yang dilakukan, c) Responden mempunyai kebebasan memberikan jawaban, d) Dapat digunakan banyak responden dalam waktu yang tepat.

---

<sup>45</sup> Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung . Alfabeta h. 231

<sup>46</sup> Arikunto Suharsimi, 2006 ..... Jakarta: Adi Mahasatya, h 225.

Melalui teknik angket ini akan dikumpulkann data berupa jawaban tertulis dari responden atas sejumlah pertanyaan yang diajukan di dalam angket tersebut, indikator-indikator yang merupakan penjabaran dari variabel kreativitas guru dan bimbingan konseling pada siswa, motivasi berakhlak mulia siswa, merupakan materi pokok yang diolah menjadi sejumlah pernyataan dalam angket.

#### 5. Metode Tes

Untuk mengumpulkan data kemampuan afektif di dalam pelaksanaan akhlak mulia, maka penulis menggunakan metode sebagai alat ukur kemampuan afektif untuk mengumpulkan data praktek keseharian siswa.

Test merupakan suatu metode penelitian psikologis untuk memperoleh informasi tentang berbagai aspek dalam tingkah laku dan kehidupan batin seseorang, dengan menggunakan pengukuran (measurement) yang menghasilkan suatu deskripsi kuantitatif tentang aspek yang diteliti. Keunggulan metode ini adalah : Lebih akurat karena test berulang-ulang .

#### 6. Definisi Oprasional Variabel Penelitian

Definisi Variabel Penelitian<sup>47</sup> “Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian”. Definisi operasional untuk masing-masing variabel ini adalah sebagai berikut:

---

<sup>47</sup> Arikunto Suharsimi , 2013.*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta. h 161.

- a. Kreativitas guru agama adalah unsur yang dapat berubah pada diri guru/pendidik dalam proses pembelajaran. Unsur ini dapat ada dapat tidak ada, dapat menguat dan dapat melemah.
- b. Pemberian bimbingan konseling adalah usaha yang dilakukan oleh guru/pendidik dalam rangka memenuhi apa yang diharapkan.
- c. motivasi berakhlak mulia siswa adalah usaha yang dilakukan oleh siswa dalam rangka memenuhi apa yang diharapkan.

#### **E. Penyusunan Instrumen Penelitian**

Penulis menyusun instrumen untuk masing-masing variabel yaitu variabel kreativitas guru agama dan pemberian bimbingan konseling, motivasi berakhlak mulia siswa, dengan menggunakan angket berdasarkan teori yang dikaji. Adapun penskalaan yang digunakan adalah penskalaan subyek dan penskoran yang dilakukan adalah memberikan skor atas jawaban siswa yaitu jawaban selalu = 3, sering = 2, kadang-kadang = 1, dan tidak pernah = 0.

Untuk memperoleh motivasi berakhlak mulia penulis juga menyusun soal tes sesuai dengan standar kompetensi akhlak siswa MTs Muhammadiyah Trucuk Klaten. Adapun penskalaan yang digunakan adalah penskalaan subyek dan penskoran dilakukan dengan memberikan skor atas jawaban siswa yaitu jawaban salah = 0 dan jawaban benar = 1. Kemudian untuk penilaian atas soal tes akhlak mulia adalah dengan cara salah

dikalikan 2 dan benar juga dikalikan 2, sehingga jika siswa dalam menjawab benar semua maka nilainya adalah 100

#### **F. Uji Coba Instrumen**

Penelitian ilmiah mensyaratkan penggunaan prosedur pengumpulan data yang akurat dan obyektif, data penelitian hanya akan dapat diinterpretasikan dengan lebih obyektif apabila diperoleh lewat suatu proses pengukuran yang disamping valid dan reliabel juga obyektif.

Reliabilitas mengacu kepada konsistensi atau kepercayaan hasil ukur yang mengandung makna kecermatan pengukuran. Jadi sebuah instrumen dikatakan reliabel jika instrumen tersebut mampu mengungkapkan data yang stabil (consisten), dapat diandalkan (dependenbel) dan dapat diramalkan (predictabel). Namun umumnya cukup dikatakan reliabel bila mampu mengungkap data secara konsisten sehingga dapat dipercaya

Reliabilitas merujuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Reliabilitas juga merujuk pada tingkat keterandalan sesuatu dan dapat dipercaya (Arikunto, 2006, hlm. 178)<sup>48</sup>

Berdasarkan uraian diatas akan dilakukan uji validitas item dan uji reliabilitas instrumen terhadap item-item yang terpilih lewat analisa item dan telah dikompilasikan menjadi satu. Penulis menggunakan uji statistik untuk menguji signifikansi koefisien validitas dan koefisien realibilitas, yaitu koefisien korelasi. Dalam uji coba ini penulis menggunakan tigapuluh

---

<sup>48</sup>Arikunto Suharsimi. 2006..... Jakarta: PT Rineka Cipta. h.150

lima (35) responden dari siswa MTs Muh Trucuk secara random dengan cara undian.

Adapun langkah-langkah yang penulis lakukan dalam uji validitas dan realibilitas adalah sebagai berikut:

#### 1. Uji Validitas

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:168) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat.<sup>49</sup> Untuk menguji validitas alat ukur atau instrumen penelitian, terlebih dahulu dicari nilai (harga) korelasi dengan menggunakan rumus korelasi product moments pearson sebagai berikut.

Jika sampel yang diteliti (N= 30 atau diatas 30) maka cara mencari atau menghitung angka indeks korelasi “r” Product moment dilakukan dengan menggunakan alat bantu berupa peta korelasi atau diagram korelasi atau Scatter Diagram<sup>50</sup>, dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{\frac{\sum x^1 y^1}{N} - (Cx^1)(Cy^1)}{(SDx^1)(SDy^1)}$$

Keterangan:

Rxy                      Angka indek korelasi “r” product momento  
 $\sum x^1 y^1$                 Jumlah dari hasil perkiraan silang (product moment)  
                                  Antara frekuensi (f) dengan  $x^1$  dan  $y^1$

<sup>49</sup> Arikunto Suharsimi . 2006. .... Jakarta: PT Rineka Cipta. H 168

<sup>50</sup> Anas Sudidjono, 1987. *Pengantar Statistik Pendidikan*, PT Raja Grafindo Perkasa Jakarta : h. 207

Cx<sup>1</sup> Nilai korelasi pada variabel x yang dapat dicari dengan rumus

$$Cr^1 = \frac{\sum fx^1}{N}$$

Cy<sup>1</sup> Nilai korelasi pada variabel y yang dapat dicari dengan rumus

$$Cr^1 = \frac{\sum fy^1}{N}$$

SDx<sup>1</sup> Deviasi standar dari skor-skor x dalam arti setiap skor sebagai 1 unit (dinama i = 1)

SDy<sup>1</sup> Deviasi standar dari skor-skor y dalam arti setiap skor sebagai 1 unit (dinama i = 1)

N Number of cases

Instrumen dikatakan valid apabila r hitung > r tabel.

## 2. Uji Realibilitas

Suharsimi Arikunto (2006: 154)<sup>51</sup> menyatakan “Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik”.

Reliabilitas berkenaan dengan tingkat keajegan atau ketetapan hasil pengukuran. Kuesioner dikatakan reliabel jika dapat memberikan hasil relatif sama (*ajeg*) pada saat dilakukan pengukuran kembali pada obyek yang berlainan pada waktu yang berbeda atau memberikan hasil yang tetap.

---

<sup>51</sup> Arikunto Suharsimi . 2006. .... Jakarta: PT Rineka Cipta. H 154

Uji reliabilitas dilakukan dengan rumus *cronbach alpha* sebagai

$$\text{berikut: } r_{xy} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum vi}{vt} \right]$$

Keterangan :

k : Banyaknya bagian (potongan tes)

vi : Varians skor item

vt : Varians skor total

Uji konsistensi internal (reliabilitas) ditentukan dengan koefisien *Cronbach Alpha*. Pengujian ini menentukan konsistensi jawaban responden atas suatu instrumen penelitian. Syarat suatu instrumen yang reliabel jika memiliki koefisien *Cronbach Alpha* di atas 0,60. Untuk menghitung reabilitas menggunakan rumus *alpha*, sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \times \left\{ 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right\}$$

Dimana :

$r_{11}$  = Nilai reliabilitas

$\sum S_i$  = Jumlah varians skor tiap-tiap item

$S_t$  = Varians total

k = Jumlah item

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

a. Menghitung varians skor tiap-tiap item dengan rumus :

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$



Dimana :

$S_i$  = Varians skor tiap-tiap item

$\sum X_i^2$  = Jumlah kuadrat item  $X_i$

$(\sum X_i)^2$  = Jumlah item  $X_i$  dikuadratkan

$N$  = Jumlah responden

b. Menjumlahkan varians semua item dengan rumus :

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$$

c. Menghitung Varians total dengan rumus :

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

Untuk menentukan keputusan uji, penulis akan menginterpretasikan

nilai  $r_{xy} = ra$ , sebagai berikut :

Jika  $0,8 \leq r < 1,0$  maka reliabilitas instrumen adalah sangat tinggi

Jika  $0,6 \leq r < 0,799$  maka reliabilitas instrumen adalah tinggi

Jika  $0,4 \leq r < 0,599$  maka reliabilitas instrumen adalah sedang

Jika  $0,2 \leq r < 0,399$  maka reliabilitas instrumen adalah rendah

Jika  $0,0 \leq r < 0,190$  maka reliabilitas instrumen adalah sangat rendah

## G. Metode Analisis Data

Teknik analisis data adalah suatu teknik/ cara yang digunakan untuk mengolah data dan menganalisa data hasil penelitian dalam rangka untuk membuktikan hipotesa. Berdasarkan judul di atas maka teknik analisis data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah uji regresi ganda tiga variabel.

## 1. Uji Prasyarat

Sebelum melakukan uji regresi ganda tiga variabel, perlu diadakan uji prasyarat terlebih dahulu. Yaitu :

- a. Uji Normalitas untuk tiap populasinya.
- b. Uji independen Y terhadap para  $X_i$  ( $i = 1,2,3$ )

Untuk uji linieritas pada regresi ganda ditiadakan, garis prediksinya dianggap linier.

## 2. Uji Normalitas

Yang dimaksud uji normalitas adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang dianalisa. Penelitian ini menggunakan uji liliefors dalam menguji normal tidaknya data. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

### a. Hipotesis

$H_0$  : Sampel random berasal dari populasi normal.

$H_1$  : sampel random bukan berasal dari populasi normal

### b. Prosedur

- 1) Pengamatan  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$  dijadikan bilangan baku dengan rumus:

$$Z_1 = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$$

- 2) Tiap angka baku dengan menggunakan tabel distribusi normal baku, hitung peluang  $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$
- 3) Menghitung proporsional  $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $Z_1$  yang dinyatakan :

$$S(Z_1) = \frac{\text{banyak } (Z_1, Z_2, Z_3 \dots \dots Z_n, \text{ yang } \leq Z_1)}{N}$$

4) Hitung selisih  $F(Z_1) - S(Z_1)$  yang menjadi  $L_{hitung}$ .

c. Kesimpulan

Jika  $L_{hitung} < L_{tab}$ , maka  $H_0$  diterima

Jika  $L_{hitung} \geq L_{tab}$ , maka  $H_0$  ditolak

3. Uji Independensi

Untuk mengetahui Y independent dari pada X, maka harus dilakukan pengujian hipotesis dengan langkah sebagai berikut :

a. Hipotesis

$H_0: \beta = 0$  (Y Independen terdapat  $X_i$ )

$H_0: \beta \neq 0$  (Y dependen terhadap  $X_i$ )

b. Pilih derajat signifikansi  $\alpha$

c. Statistik uji yang digunakan adalah studen t

$$t = \frac{b}{s_b}, \text{ dengan db} = n - 2$$

$s_b$  = akar dari varians untuk koefisien arah regresi b yang

rumusnya :

$$s_b = \sqrt{\frac{(\sum(Y-Y)^2)/(n-2)}{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}}$$

d. Daerah Kritik

$H_0$  ditolak bila :  $-t_{(n-2;\alpha/2)} < 1 < t_{(n-2;\alpha/2)}$

e. Keputusan Uji

Untuk  $H_0$  ditolak dan  $H_i$  diterima, ini berarti bahwa  $Y$  independen terhadap  $X$ .

#### 4. Analisis Data

Analisis korelasi dan regresi linier ganda disamping digunakan untuk menentukan persamaan garis prediksi variabel terikat terhadap variabel-variabel bebasnya bertujuan pula untuk mengetahui dan menguji hal-hal berikut:

- a) Uji keberartian koefisien korelasi dalam regresi linier ganda.
- b) Uji keberartian regresi linier ganda
- c) Uji keberartian koefisien regresi linier ganda.

Adapun langkah untuk analisis data adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan persamaan regresi linier ganda tiga variabel

Adapun model regresi linier ganda atas  $X_1, X_2, X_3$  akan ditaksir oleh :

$$Y = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3$$

Dimana :

$Y$  = Kriterium

$X_1$  = Prediktor pertama

$X_2$  = Prediktor kedua

$X_3$  = Prediktor ketiga

$a_1$  = Koefisien prediktor pertama

$a_2$  = Koefisien prediktor kedua

$a_3$  = Koefisien prediktor ketiga

$a_0$  = Konstanta

Oleh karena model regresi  $Y = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3$  berisikan empat (4) buah koefisien, maka  $a_0, a_1, a_2$  dan  $a_3$  didapat dengan menyelesaikan sistem persamaan linier yang terdiri atas empat (4) buah persamaan, yaitu:

$$\begin{aligned}\sum Y_1 &= a_0 \cdot n + a_1 \cdot \sum X_{11} + a_2 \cdot \sum X_{21} + a_3 \cdot \sum X_{31} \\ \sum Y_i X_{11} &= a_0 \cdot \sum X_{11} + a_1 \cdot \sum X_{11}^2 + a_2 \cdot \sum X_{11} \cdot X_{21} + a_3 \cdot \sum X_{11} \cdot X_{31} \\ \sum Y_i X_{21} &= a_0 \cdot \sum X_{21} + a_1 \cdot \sum X_{11} \cdot X_{21} + a_2 \cdot \sum X_{21}^2 + a_3 \cdot \sum X_{21} \cdot X_{31} \\ \sum Y_i X_{31} &= a_0 \cdot \sum X_{31} + a_1 \cdot \sum X_{11} X_{31} + a_2 \cdot \sum X_{21} \cdot X_{31} + a_3 \cdot \sum X_{31}^2.\end{aligned}$$

Atau dapat sedikit disederhanakan dengan mengambil

$$X_1 = X_1 - \bar{X}_1, \quad X_2 = X_2 - \bar{X}_2, \quad X_3 = X_3 - \bar{X}_3 \quad \text{dan} \quad y = Y - \bar{Y}$$

Sehingga model regresi linier ganda atas  $X_1, X_2, X_3$  akan ditaksir oleh :

$$y = a_1 X_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3$$

Dan koefisien  $a_1, a_2$  dan  $a_3$  didapat dengan menyelesaikan sistem persamaan linier yang terdiri atas tiga (3) buah persamaan, yaitu :

$$\begin{aligned}\sum Y_i X_{11} &= a_1 \cdot \sum X_{11}^2 + a_2 \cdot \sum X_{11} \cdot X_{21} + a_3 \cdot \sum X_{11} \cdot X_{31} \\ \sum Y_i X_{21} &= a_1 \cdot \sum X_{11} \cdot X_{21} + a_2 \cdot \sum X_{21}^2 + a_3 \cdot \sum X_{11} \cdot X_{31} \\ \sum Y_i X_{31} &= a_1 \cdot \sum X_{11} X_{31} + a_2 \cdot \sum X_{21} \cdot X_{31} + a_3 \cdot \sum X_{31}^2)\end{aligned}$$

Melakukan uji keberartian koefisien korelasi dalam regresi linier ganda. Uji keberartian (signifikansi) koefisien korelasi dalam

regresi linier ganda meliputi komponen-komponen sebagai berikut:

i) Hipotesis

$H_0 : R_{y.123} = 0$  (tidak ada korelasi antara  $X_1, X_2, X_3$  dengan  $Y$ )

$H_1 : R_{y.123} \neq 0$  (ada korelasi antara  $X_1, X_2, X_3$  dengan  $Y$ )

ii) Statistik Uji

$$F = \frac{R_{y.12}^2/k}{(1 - R_{y.12}^2)/n - k - 1} = \frac{R_y^2/3}{(1 - R_{y.123}^2)/n - 4}$$

$$R_{y.12.k}^2 = \frac{JK_{reg}}{\sum y^2}$$

$$JK_{reg} = a_1 \sum X_1 y + a_2 \sum X_2 y + a_3 \sum X_3 y$$

$$a_1 \left[ \sum X_1 Y - \frac{\sum X_1 \cdot \sum Y}{n} \right] + a_2 \left[ \sum X_2 Y - \frac{\sum X_2 \cdot \sum Y}{n} \right]$$

$$+ a_3 \left[ \sum X_3 Y - \frac{\sum X_3 \cdot \sum Y}{n} \right]$$

iii. Tingkat signifikansi :  $\alpha$

iv. Daerah kritik (DK) :  $F > F_{(\alpha; k; n-k-1)}$

v. Keputusan Uji

$H_0$  ditolak bila  $F > F_{(\alpha; k; n-k-1)}$

iii. Melakukan uji keberartian regresi linier ganda.

Uji keberartian regresi linier ganda meliputi komponen-komponen sebagai berikut; ( Soehardjo, 2001 : 190 )

i) Hipotesis

$H_0 : \beta = 0$  ( bentuk regresi linier ganda tak berarti )

$H_0 : \beta \neq 0$  ( bentuk regresi linier ganda tak berarti )

ii) Statistik Uji

$$F = \frac{JK_{reg}/k}{\frac{JK_s - k - 1}{n}}, \text{ dengan db pembilang } k \text{ ( banyak prediktor )}$$

Db penyebut  $n-k-1$  ( $n$  = cacah sampel)

$$JK_s = \sum y^2 - JK_{reg} = \left[ \sum Y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n} \right] - JK_{reg}$$

iii) Tingkat signifikansi  $\alpha$

iv) Daerah kritik (DK):  $F > F_{(\alpha; k; n-k-1)}$

v) Keputusan uji

$H_0$  ditolak bila  $F > F_{(\alpha; k; n-k-1)}$  atau  $F \in DK$

Melakukan uji keberartian koefisien regresi linier ganda

Uji keberartian koefisien regresi linier ganda meliputi

komponen-komponen sebagai berikut:

i) Hipotesis

$H_0$  : koefisien regresi tidak berarti

$H_1$  : koefisien regresi berarti

ii) Statistik Uji student t.

$$t = \frac{b_1}{S_{b_1}}, \text{ dengan db} = n - k - 1$$

iii) Tingkat signifikansi  $\alpha$

iv) Daerah kritik

$$t > t_{(n-k-1; \alpha)}$$

v) Keputusan uji

Bila  $H_0$  ditolak, ini berarti bahwa koefisien regresi  $b_1$  berarti dan sebaliknya.