

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Setiap melakukan penelitian ilmiah perlu ditetapkan metode, karena suatu metode penelitian akan memberikan arah dan cara untuk memecahkan suatu permasalahan penelitian, sehingga tujuan dapat tercapai. Penentuan metode penelitian sangatlah penting, karena dapat membantu mengarahkan peneliti dalam mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data penelitian. Surakhmad (1990 : 140) mengemukakan pendapat mengenai metode penelitian, sebagai berikut: “Metode penelitian merupakan cara utama yang dipergunakan untuk mencapai tujuan misalnya untuk menguji serangkaian hipotesis dengan mempergunakan teknik serta alat tertentu. Cara utama itu dipergunakan setelah penyelidik memperhitungkan kewajarannya ditinjau dari tujuan penyelidik serta situasi penyelidik”.

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif korelatif dengan pendekatan kuantitatif, yang meneliti suatu kejadian yang sedang berlangsung untuk melihat keterkaitan antara partisipasi siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler dengan motif berprestasi siswa. Metode ini menekankan pada suatu studi untuk memperoleh informasi mengenai gejala yang muncul pada saat penelitian berlangsung.

Dalam pelaksanaannya penelitian deskriptif korelatif ini mencakup kegiatan pengumpulan data guna menentukan adakah hubungan antar variabel dalam subjek atau objek yang menjadi perhatian untuk diteliti. Setelah itu berapa derajat hubungan antara dua variabel atau lebih. “Penelitian deskriptif korelatif adalah suatu penelitian yang melibatkan tindakan pengumpulan data guna menentukan apakah ada hubungan dan tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih . Adanya hubungan dan tingkat variabel ini penting karena dengan mengetahui tingkat hubungan yang ada, peneliti akan dapat mengembangkannya sesuai dengan tujuan penelitian”.(Gay, 1982 : 430).

Menurut Nazir (1999), metode deskriptif korelatif yaitu metode yang berusaha menggambarkan kondisi yang sudah terjadi. Dalam penelitian ini, peneliti berusaha menggambarkan kondisi sekarang dalam konteks kuantitatif yang direfleksikan dalam variabel.

Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa metode deskriptif korelatif dengan pendekatan kuantitatif merupakan metode yang sesuai untuk digunakan dalam penelitian, karena metode penelitian ini tertuju pada pemecahan masalah yang ada pada saat penelitian dan dengan ini peneliti dapat menuturkan, mengklasifikasikan, dan mengolah data yang terkumpul yang berkaitan dengan “ Pengaruh partisipasi siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler terhadap motif berprestasi siswa di SMKN 2 Garut”.

### 3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan dilingkungan sekolah menengah kejuruan negeri 2 Garut yang beralamat di jalan Suherman Kotak Pos 103, Tarogong Garut.

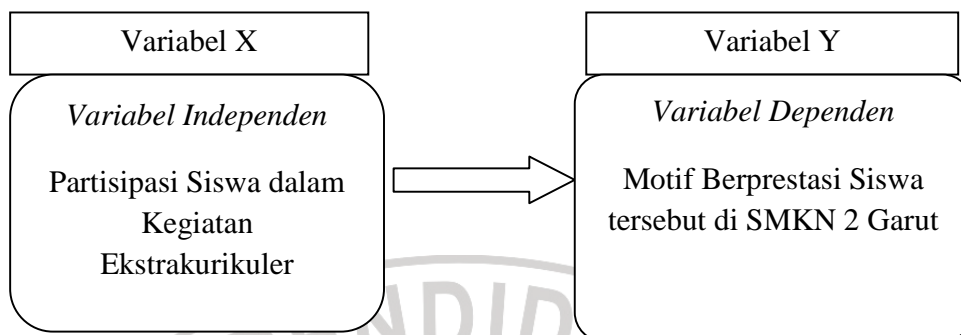
### 3.3 Variabel dan Paradigma Penelitian

#### 3.3.1 Variabel Penelitian

Suprian AS (1995 : 4) mengemukakan bahwa, “Variabel adalah ciri atau karakteristik dari individu, objek, peristiwa yang nilainya bisa berubah-ubah.” Sedangkan Arikunto (1993 : 91) mengatakan bahwa, “Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian”. Ciri tersebut memungkinkan untuk dilakukan pengukuran.

Pada penelitian ini variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel terikat (*dependent variabel*) sudah dinyatakan secara eksplisit, untuk kemudian dihubungkan sebagai penelitian korelasi atau prediksi jika variabel bebas mempunyai pengaruh tertentu pada variabel terikat. Sedangkan untuk mencari hubungan maupun prediksi digunakan hipotesis sebagai petunjuk pemecahan masalah penelitian.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis dapat merumuskan hubungan variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) sebagai berikut :

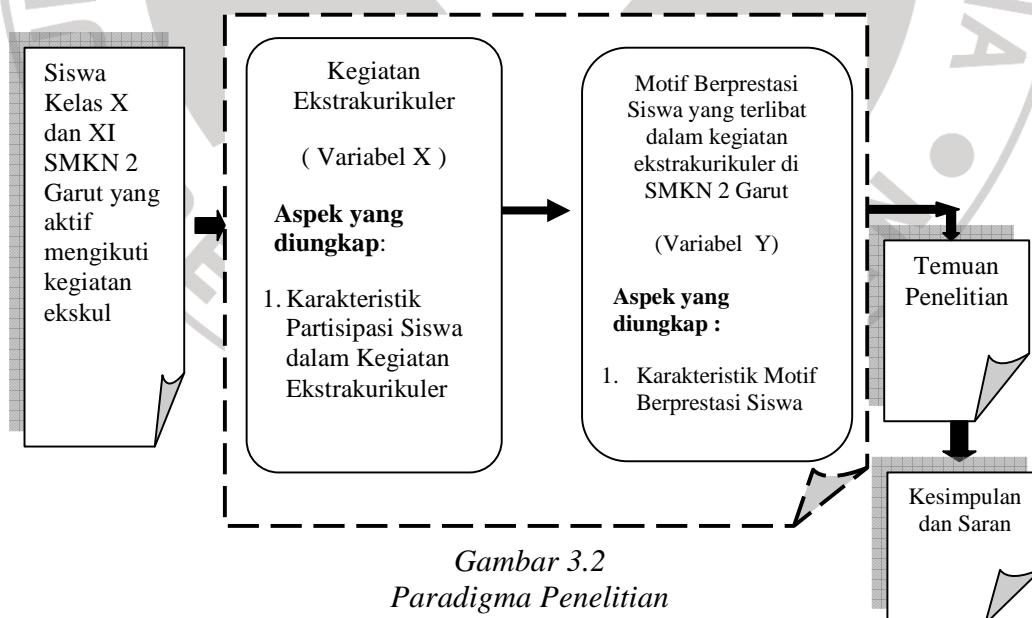


Gambar 3.1  
Hubungan Variabel Penelitian

### 3.3.2 Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian merupakan pola pikir yang dikembangkan oleh peneliti antara variabel yang satu dengan variabel yang lain yang digambarkan dalam bentuk model.

Adapun alur berpikir penelitian yang ditempuh adalah sebagai berikut



Gambar 3.2  
Paradigma Penelitian

### **3.4 Data dan Sumber Data**

#### **3.4.1 Data**

Data merupakan hasil pencatatan suatu penelitian baik yang berupa angka maupun fakta yang dijadikan bahan untuk menyusun informasi.

Adapun data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data mengenai partisipasi siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler serta data mengenai motif berprestasi siswa yang terlibat dalam kegiatan ekstrakurikuler di SMKN 2 Garut yang diperoleh melalui penyebaran angket.

#### **3.4.2 Sumber Data**

Sumber data adalah subjek dari mana data diperoleh. “Sumber data diklasifikasikan menjadi tiga jenis, yaitu *person* atau sumber data berupa orang, *place* atau sumber data berupa tempat, dan *paper* atau sumber data berupa simbol” (Arikunto, 1998). Yang menjadi sumber data dalam penelitian ini adalah Siswa kelas X dan XI yang terlibat dalam kegiatan ekstrakurikuler di SMKN 2 Garut.

### **3.5 Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **3.5.1 Populasi**

Populasi merupakan keseluruhan dari subjek penelitian. Arikunto (2002 : 108) mengemukakan “ Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian

atau totalitas kelompok subjek, baik manusia, gejala, nilai, benda-benda atau peristiwa yang menjadi sumber data untuk suatu penelitian”.

Sudjana (1989:6) mengatakan bahwa “Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung atau pengukuran kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya”.

Populasi yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X dan siswa XI yang terlibat dalam kegiatan ekstrakurikuler. Hal dilakukan berdasarkan pertimbangan masalah, tujuan, metode dan instrumen penelitian disamping pertimbangan waktu, tenaga dan pembiayaan.

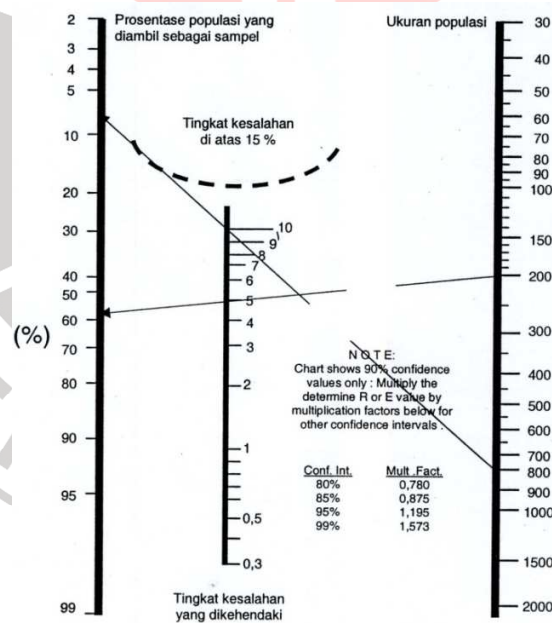
**Tabel 3.1**  
**Populasi penelitian yang terlibat**

<b>Jenis Ekstrakurikuler</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
OSIS	18
IPMA	39
Paskibra	38
PMR	36
Pramuka	20
Pencak Silat	16
Marchinband	10
Pecinta Alam	13
<b>Jumlah</b>	<b>190</b>

### 3.5.2 Sampel

Penelitian ini dilakukan terhadap sebagian populasi yang disebut sampel. Menurut Sudjana ( 2001 : 84 ) sampel adalah sebagian dari populasi yang memiliki sifat dan karakter yang sama sehingga betul-betul mewakili populasinya. Sedangkan menurut Arikunto ( 1993 : 104 ) mengatakan bahwa “ sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi”.

Untuk menentukan ukuran sampel berikut ini diberikan tabel penentuan jumlah sampel dari populasi tertentu yang diberi nama dalam Nomogram Harry King, dengan taraf kesalahan yang bervariasi mulai 0,3% sampai dengan 15%.



Gambar 3.3  
Nomogram Harry King untuk Menentukan  
Ukuran Sampel dari Jumlah Populasi

Dengan menggunakan gambar 3.3 bila ukuran populasi 190 dan tingkat kesalahan 10%, maka ditarik garis dari ukuran populasi 190 ke garis tingkat kesalahan yang dikehendaki yaitu 10% kemudian tarik garis lagi sampai mengenai garis prosentase populasi yang diambil sebagai sampel yaitu mendekati 24%. Sehingga dengan jumlah populasi 190 dan tingkat kesalahan 10%, maka didapat jumlah sampel sebanyak  $24\% \times 190 \times 1,035 = 47,19 \approx 48$  orang

**Tabel 3.2**  
**Sampel populasi siswa yang terlibat di SMKN 2 Garut**

<b>Jenis Ekskul</b>	<b>Populasi Siswa (Orang)</b>	<b>Sampel (Orang)</b>
OSIS	18	5
IPMA	39	10
Paskibra	38	10
PMR	36	9
Pramuka	20	5
Pencak Silat	16	4
Marchinband	10	2
Pecinta Alam	13	3
<b>Jumlah</b>	<b>190</b>	<b>48</b>



### **3.6 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

#### **3.6.1 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data mengacu pada cara apa yang diperlukan dalam penelitian dapat diperoleh. Kaitannya dengan hal tersebut, maka sumber data yang dapat diperoleh dengan menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Angket ( kuesioner), yaitu teknik pengumpulan data melalui penyebaran seperangkat daftar pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden.
2. Wawancara, sebagai teknik komunikasi langsung untuk memperoleh data-data secara langsung.
3. Studi kepustakaan, dilakukan untuk mendapatkan informasi dengan memanfaatkan literatur yang relevan dengan penelitian ini, yaitu dengan cara membaca, mempelajari, menelaah, mengutip pendapat dari berbagai sumber berupa buku, diktat, internet, surat kabar serta sumber lainnya.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik Angket ( kuesioner). Teknik angket ( kuesioner) merupakan teknik pengumpulan data melalui penyebaran seperangkat daftar pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal lainnya yang responden ketahui.

### 3.6.2 Instrumen Penelitian

Penelitian data mempunyai kedudukan yang paling tinggi karena data merupakan penggambaran variabel yang diteliti dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Benar tidaknya data tergantung dari baik tidaknya instrumen pengumpulan data.

Instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah angket. Angket dibuat berdasarkan kisi-kisi instrumen penelitian yang telah ditentukan. Angket ini merupakan angket tertutup dimana responden hanya memilih salah satu alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai dengan pendapatnya. Jawaban telah disediakan peneliti sehingga responden hanya menjawab atau memilih pilihan jawaban yang sesuai dengan pribadinya.

Bentuk angket pilihan berganda dengan alternatif jawaban disusun berdasarkan skala penilaian yang terdiri dari lima alternatif jawaban. Skala ini terdiri dari sejumlah pertanyaan yang semuanya menunjukkan penilaian terhadap suatu objek tertentu yang di ukur. Setiap pernyataan dalam angket penelitian disediakan 5 alternatif jawaban yang terdiri dari : Selalu, Sering, Jarang, Sangat jarang, Tidak pernah. Pernyataan dibuat bervariasi antara pernyataan positif dan pernyataan negatif.

Adapun kriteria pemberian skor pada setiap pertanyaan yang diajukan dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3.3**  
**Skala penilaian Instrumen Penelitian**  
**Partisipasi Siswa Dalam Kegiatan Ekstrakurikuler**  
**Terhadap Motif Berprestasi Siswa di SMKN 2 Garut**

Pernyataan	Skor Jawaban				
	Selalu ( SL )	Sering ( SR )	Jarang ( JR )	Sangat Jarang ( SJ)	Tidak Pernah( TP)
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

( Sudjana, 2001 : 2007 )

Penggunaan angket atau kuesioner ini didasarkan atas pertimbangan sebagai berikut :

- a. Responden dapat mengisi atau menjawab angket menurut kecepatan dan waktu senggang masing-masing.
- b. Memudahkan responden untuk menjawab karena alternatif jawaban telah disediakan.
- c. Jawaban yang diperoleh seragam dalam lingkup alternatif jawaban yang tersedia, sehingga memudahkan peneliti dalam mengelola.
- d. Pengumpulan data dapat dilakukan dalam jangka waktu yang relatif singkat.

Sesuai dengan teknik pengumpulan data yang dipergunakan angket, maka instrumen yang dipakai adalah angket juga. Data yang dijangkau melalui angket merupakan data primer yang berhubungan langsung dengan masalah yang akan dipecahkan.

Pada penelitian ini digunakan 2 macam angket berdasarkan variabel-variabel penelitian, yakni pemetaan butir dengan angket variabel X ( Kegiatan ekstrakurikuler) dan variabel Y ( Motif berprestasi siswa) SMKN 2 Garut.

### 3.7 Pengujian Instrumen Penelitian

Pada uji coba angket ini, yang diuji cobakan adalah mengenai validitas dan reliabilitasnya. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Arikunto (2002 : 144) bahwa, “Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan yang penting yaitu valid dan reliabel”. “Suatu alat pengukur dikatakan valid, jika betul– betul mengukur apa yang seharusnya diukur” (Suprian AS, 1990: 36). Alat ukur dikatakan reliabel jika alat ukur tersebut mengukur apa yang diukurnya, artinya kapan pun alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang sama.

Secara rinci penjabaran uji validitas dan reliabilitas angket penelitian adalah sebagai berikut :

#### 3.7.1 Uji Validitas Angket

Instrumen yang valid harus dapat mendeteksi dengan tepat apa yang seharusnya diukur. Untuk menguji tingkat validitas alat ukur ini digunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh *pearson* :

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

**Rumus 3.1**

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi butir

$\Sigma X$  = Jumlah skor tiap item yang diperoleh responden uji coba

$\Sigma Y$  = Jumlah skor total item yang diperoleh responden uji coba

N = Jumlah responden uji coba

(Arikunto, 2002 : 146)

Dalam hal ini  $r_{xy}$  diartikan sebagai koefisien sehingga kriterianya adalah :

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

Antara 0,600 sampai dengan 0,799 : tinggi

Antara 0,400 sampai dengan 0,599 : cukup/sedang

Antara 0,200 sampai dengan 0,399 : rendah

Antara 0,000 sampai dengan 0,199 : sangat rendah

Pengujian validitas instrumen dilakukan dengan cara analisis butir sehingga perhitungannya merupakan perhitungan setiap item, hasil perhitungan tersebut kemudian dikonsultasikan ke dalam tabel harga *product momen* dengan taraf signifikansi atau pada tingkat kepercayaan 95% dan 99%.

Apabila hasil pengukuran tidak memenuhi taraf signifikansi, maka item pertanyaan atau pernyataan diuji ke dalam rumus t, dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{(N-2)}}{\sqrt{(1-r^2)}}$$

**Rumus 3.2**

Keterangan :

- t = Uji signifikan korelasi  
 r = Koefisien korelasi  
 N = Jumlah responden uji coba

( Sudjana, 2002 : 380 )

Hasil thitung tersebut kemudian dibandingkan dengan harga ttabel pada taraf kepercayaan 95% dan 99%. Kriteria pengujian item adalah jika thitung lebih besar dari harga ttabel, maka item tersebut valid.

### 3.7.2 Uji Reliabilitas Angket

Reliabilitas adalah alat ukur yang dipergunakan secara konstan memberikan hasil yang sama, sehingga dapat dipergunakan sebagai instrumen pengumpul data.

Uji reliabilitas digunakan agar instrumen penelitian dapat dipercaya (reliabel). Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui ketepatan nilai test, artinya bahwa instrumen penelitian akan reliabel jika diajukan pada kelompok yang sama walaupun pada waktu yang tidak bersamaan atau berbeda akan tetapi hasilnya akan sama. Rumus yang digunakan dalam pengujian reliabilitas instrumen adalah dengan menggunakan rumus *Alpha*, dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut :

- a. Menghitung jumlah total variabel dari setiap item dengan rumus :

$$\alpha_n^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N}$$

**Rumus 3.3**

Keterangan :

$\alpha^2_n$  = Harga varians tiap itemnya

$\Sigma X^2$  = Jumlah kuadrat jawaban responden dari setiap itemnya

$(\Sigma X)^2$  = Kuadrat skor seluruh responden dari setiap itemnya

N = Jumlah responden

(Arikunto, 2002 : 173 )

b. Mencari jumlah varians butir ( $\Sigma \alpha^2_n$ ) yaitu dengan menjumlahkan varians dari setiap butirnya ( $\alpha^2_n$ )

c. Menghitung harga varians total ( $\sigma^2_t$ ) :

$$\sigma^2_t = \frac{\Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{N}}{N}$$

**Rumus 3.4**

Keterangan :

$\sigma^2_t$  = Varians Total

$\Sigma Y^2$  = Jumlah kuadrat jawaban total tiap responden

$(\Sigma Y)^2$  = Jumlah kuadrat skor total tiap responden

N = Jumlah responden

(Arikunto, 2002:173)

d. Menghitung harga reliabilitas instrumen dengan menggunakan rumus

Alpha

$$r_{ii} = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

**Rumus 3.5**

Keterangan :

$r_{ii}$  = reliabilitas instrumen

k = banyaknya item pertanyaan atau soal

$\Sigma\alpha_b^2$  = jumlah varians setiap butir

$\alpha_t^2$  = varians total

(Arikunto, 2002 : 171 )

Hasil perhitungan koefisien seluruh item yang dinyatakan dengan  $r_{ii}$  tersebut diperoleh kemudian dibandingkan dengan harga  $r$  pada tabel  $r$  product moment. Reliabilitas test akan terbukti jika harga  $r_{ii} > r_{tabel}$ , dengan tingkat kepercayaan 95%. Apabila harga  $r_{ii} < r_{tabel}$ , pada taraf signifikan diatas, maka test tersebut tidak reliabel. Untuk lebih jelasnya beliau menjabarkan interpretasi tersebut sebagai berikut :

Kurang dari 0,20	: sangat rendah
0,21 – 0,40	: rendah
0,41 – 0,60	: cukup / sedang
0,61 – 0,80	: tinggi
0,81 – 1,00	: sangat tinggi

### 3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah langkah yang dilakukan setelah data yang diperlukan untuk penelitian terkumpul. Teknik analisis data diarahkan pada pengujian serta menjawab rumusan masalah yang diajukan.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisis data adalah sebagai berikut :

- a. Verifikasi data, yaitu memeriksa dan memilih lembar jawaban yang benar dan dapat diolah lebih lanjut.



- b. Melakukan penskoran atau scoring, yang bertujuan untuk menentukan dan menghitung skor yang diperoleh setiap responden.
- c. Mentabulasikan data yang diperoleh dari instrumen penelitian
- d. Menjumlah nilai untuk memperoleh skor mentah
- e. Menentukan rumus-rumus pengujian yang akan digunakan dalam pembuktian hipotesis penelitian melalui uji normalitas distribusi frekuensi untuk kedua variabel.
- f. Menerapkan dan mengolah data untuk menguji hipotesis penelitian

### 3.8.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang kita olah berdistribusi normal atau tidak. Hal ini penting untuk menentukan jenis statistik yang digunakan, jika data tersebut tidak berdistribusi normal, maka kita gunakan metode statistik non parametrik. Sedangkan jika data tersebut berdistribusi normal, maka kita dapat digunakan statistik parametrik.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk melakukan uji normalitas adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan jangkauan (R), yaitu data terbesar – data terkecil.
- b. Menentukan banyaknya kelas interval dengan menggunakan aturan sturges, yaitu :  $bk = 1 + 3,3 \log n$ . **Rumus 3.6**
- c. Menentukan panjang kelas interval (P).

$$d. P = \frac{\text{range}}{bk} = \frac{\text{skor mak}-\text{skor min}}{bk}$$

**Rumus 3.7**

(Sudjana, 1996 : 47)

e. Membuat tabel distribusi frekuensi.

f. Menghitung mean ( rata-rata).

$$g. x = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

**Rumus 3.8**

(Sudjana, 1996 : 70)

h. Menghitung simpangan baku (S).

$$i. S = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

**Rumus 3.9**

(Sudjana, 1989 : 95)

j. Membuat tabel distribusi harga yang diperlukan dalam chi-kuadrat, yaitu :

1. Bk = batas kelas interval.

$$2. \text{Nilai baku } (z) = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

**Rumus 3.10**

3. Fp = frekuensi pengamatan.

4. Fh = frekuensi harapan.

5. L = luas dibawah kurva normal baku dari 0 ke z.

6. Menentukan harga chi-kuadrat :

$$\chi^2 = \sum \frac{(fp - fh)^2}{fh}$$

**Rumus 3.11**

(Sudjana, 1996 : 273)

7. Melakukan uji normalitas untuk variabel X dan Y.

Pengujian dilakukan dengan membandingkan  $X^2$  hitung dengan  $X^2$  tabel. Apabila  $X^2$  hitung  $< X^2$  tabel, maka dapat disimpulkan bahwa penyebaran skor pada variabel tersebut berdistribusi normal pada tingkat kepercayaan 95 % atau 99%.

### 3.8.2 Uji Kecenderungan

Perhitungan uji kecenderungan dilakukan untuk mengetahui kecenderungan suatu data berdasarkan kriteria melalui skala penilaian yang telah ditetapkan sebelumnya. Langkah perhitungan uji kecenderungan sebagai berikut :

1. Menghitung rata-rata dan simpangan baku dari masing-masing variabel dan sub variabel.
2. Menentukan skala skor mentah

$\bar{X} + 1,5. SD \leq x$	Kriteria : Sangat tinggi
$\bar{X} + 0,5. SD \leq x < \bar{X} + 1,5. SD$	Kriteria : Tinggi
$\bar{X} - 0,5. SD \leq x < \bar{X} + 0,5$	.Kriteria : Sedang
$\bar{X} - 1,5. SD \leq x < \bar{X} - 0,5. SD$	Kriteria : Rendah
$x < \bar{X} - 1,5. SD$	Kriteria : Sangat rendah

( Suprian : 2005:82)

### 3.8.3 Uji Homogenitas Varians Populasi

Uji Homogenitas digunakan untuk menguji kesamaan varians dari populasi yang beragam menjadi satu ragam atau ada kesamaan dan layak untuk diteliti. Dalam perhitungan uji homogenitas varians digunakan metode *Bartlet* dengan langkah-langkah perhitungan sebagai berikut :

1. Menyusun data dan membuat tabel Bartlet.

2. Menghitung besaran varian data ( $S^2$ ) masing-masing kelompok.

$$S^2 = \frac{n \sum X^2 - (\sum X_t)^2}{n(n-1)} \quad \text{Rumus 3.12}$$

(Sudjana, 1989 : 263)

3. Menghitung nilai *Bartlett* dengan rumus :

- a. Varian gabungan dari semua sample.

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)} \quad \text{Rumus 3.13}$$

(Sudjana, 1989:263)

- b. Harga satuan B dengan rumus :

$$B = (\text{Log } S^2) \sum (n_i - 1) \quad \text{Rumus 3.14}$$

(Sudjana, 1963:263)

- c. Distribusi kedalaman  $X^2$  dengan rumus :

$$X^2 = (\ln 10)(B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2) \quad \text{Rumus 3.15}$$

(Sudjana, 1963:263)

4. Menentukan nilai Chi-Kuadrat ( $X^2$ ) dari daftar distribusi  $X^2$  dengan derajat kebebasan  $dk = n-1$  dan taraf signifikan 95% dan 99%.

5. Menentukan homogenitas dengan kriteria penerimaan :

$$X^2 \text{ hitung} < X^2 \text{ tabel.}$$

#### 3.8.4 Uji korelasi

untuk mengetahui arah dan kuatnya pengaruh antara dua variabel atau lebih diperlukan uji korelasi. Perhitungan uji korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel X dengan variabel Y. Jika data

berdistribusi normal maka dapat digunakan rumus *product momen* dari *person*.

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

**Rumus 3.16**

(Arikunto, 2002 : 146)

Apabila data berdistribusi tidak normal maka untuk menghitung koefisien korelasi sederhana dapat menggunakan rumus *Rank-Spearman*.

$$\rho = 1 - \frac{\Sigma \Sigma_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

**Rumus 3.17**

keterangan :

$\rho$  = Koefisien Korelasi *Rank-Spearman*

n = Banyaknya responden

(Sugiyono, 2006 : 305)

Agar penafsiran dapat dilakukan sesuai dengan ketentuan, berikut kriteria yang menunjukkan kuat atau lemahnya korelasi (Sugiyono, 2006 : 112)

1. angka korelasi berkisar 0 s/d 1
2. patokan angkanya adalah sebagai berikut :
 

0,000 – 0,199	Korelasi sangat rendah
0,200 – 0,399	Korelasi rendah
0,400 – 0,599	Korelasi cukup
0,600 – 0,799	Korelasi kuat
0,800 – 1,000	Korelasi sangat kuat
3. Korelasi positif menunjukkan arah yang sama hubungan antar variabel

### 3.8.5 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji apakah hipotesis pada penelitian ini diterima atau ditolak. Hipotesis dibagi menjadi dua jenis yaitu

hipotesis penelitian dan hipotesis statistik. Hipotesis penelitian dipakai jika yang diteliti dan dalam pembuktiannya tidak ada signifikan, sedangkan hipotesis statistik dipakai jika yang diteliti sampel dan dalam pembuktiannya ada signifikan.

Hipotesis yang diuji terdiri dari dua macam yaitu hipotesis nol (  $H_0$  ) dan hipotesis alternatif (  $H_a$  ).

“hipotesis nol adalah pernyataan tidak adanya perbedaan antara parameter dengan statistik (data sampel). Lawan dari hipotesis nol adalah hipotesis alternatif yang menyatakan ada perbedaan antara parameter dan statistik”.(Sugiyono, 2006 : 183).

Taraf kesalahan dalam pengujian hipotesis ini menggunakan taksiran interval (*interval estimate*) dimana taksiran parameter populasi berdasarkan nilai interval rata-rata data sampel.

Pengujian signifikansi menggunakan rumus uji t, yaitu :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

**Rumus 3.18**

Keterangan :

t = Uji signifikan.

r = Kadar koefisiensi korelasi yang telah dihitung.

n = Jumlah responden uji coba.

( Sugiyono, 2006:214)

kriteria pengujian adalah  $t$  hasil perhitungan dibandingkan dengan daftar distribusi  $t$  dengan signifikansi 95% -99% dan  $dk$  tertentu, selanjutnya dapat dilakukan pengujian hipotesis penelitian yaitu :

- a. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.
- b. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima.

### 3.8.6 Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui besarnya persentase kontribusi antar variabel. Kontribusi tersebut dihitung dengan koefisien determinasi.

Rumus yang digunakan :

$$KD = (r)^2 \cdot 100\%$$

**Rumus 3.19**

(Sudjana, 1992 : 369)

Keterangan :

$KD$  = Koefisien determinasi.

$r$  = Kuadrat koefisien korelasi.

### 3.8.7 Persamaan Regresi Sederhana

Kegunaan regresi dalam penelitian salah satunya adalah untuk meramalkan atau memprediksi variabel terikat ( $Y$ ) apabila variabel bebas ( $X$ ) diketahui. Regresi sederhana dapat dianalisis karena didasari oleh hubungan fungsional atau hubungan sebab akibat (kausal) variabel bebas ( $X$ ) terhadap variabel terikat ( $Y$ )

Persamaan regresi dirumuskan :

$$Y = a + bX \quad \text{Rumus 3.20}$$

Dimana :

Y = Subjek variabel terikat yang diproyeksikan.

X = Variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu untuk diprediksikan.

a = Nilai konstanta harga Y jika X = 0.

b = Nilai arah sebagai penentu ramalan (prediksi) yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau penurunan (-) variabel Y.

(Sugiyono, 2006 : 237)

Harga a dan b dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad \text{Rumus 3.21}$$

(Sudjana, 2006 : 315)

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad \text{Rumus 3.22}$$

(Sudjana, 2006 : 315)

### 3.8.8 Uji Linearitas dan Keberartian Arah Regresi Sederhana

Untuk uji kelinieran langkah pertama yang harus dilakukan adalah membuat variabel X berkelompok dengan yang sama. Kemudian variabel tersebut berpasangan sama dengan variabel Y yang disusun seperti tabel 3.3.



**Tabel 3.4**  
**Pasangan Data dengan Pengulangan Terhadap X**

X	Y
X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>
-	-
X <sub>1n<sub>1</sub></sub>	Y <sub>1n<sub>1</sub></sub>
-	-
X <sub>2n<sub>2</sub></sub>	Y <sub>2n<sub>2</sub></sub>
X <sub>k</sub>	Y <sub>k</sub>
-	-
X <sub>kn<sub>k</sub></sub>	Y <sub>kn<sub>k</sub></sub>

Dengan menggunakan data yang disusun dalam tabel diatas, uji linearitas dilakukan dengan menghitung jumlah kuadrat-kuadrat (JK) yang disebut varians. Sumber varians yang perlu dihitung adalah jumlah kuadrat (JK) total, regresi (a), regresi (a/b), sisa tuna cocok dan kekeliruan (galat) yang dapat dihitung dengan rumus pada tabel 3.4.

**Tabel 3.5**  
**Daftar Analisis Varians ( ANAVA ) Regresi Linier**

Sumber Varians	dk	JK	RKJ	F
Total	n	$\sum Y_i^2$	$\sum Y_i^2$	-
Regresi (a)	1	$(\sum Y_i)^2/n$	$(\sum Y_i)^2/n$	$\frac{RJK_{Reg(b/a)}}{RJK_{Res}}$
	1	JK reg = JK (b/a)	$S^2_{reg} = JK (b/a)$ $S^2_{res} = \frac{\sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{n-2}$	
Tuna cocok	k-2	JK ( TC )	$S^2_{TC} = \frac{JK_{TC}}{k-2}$	$\frac{RJK_{TC}}{RJK_E}$
Kekeliruan/galat	n-k	JK ( E )	$S^2_E = \frac{JK_E}{n-k}$	

( Sumber : Sudjana, 2002 : 332)

Harga-harga yang diperoleh dalam rata-rata jumlah kuadrat ( RJK ) digunakan untuk menguji hipotesis sebagai berikut :

1.  $F_{hitung} = RJK_{TC} / RJK_E$  untuk uji linearitas regresi

Kriteria pengujian linearitas apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ . Persamaan tersebut merupakan regresi linear.

2.  $F_{hitung} = RJK_{Reg(b/a)} / RJK_{Res}$  untuk uji arah regresi

Kriteria pengujian signifikan apabila  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ . Persamaan tersebut signifikan.

