

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Dalam penelitian ini, sekolah yang menjadi tempat penelitian yaitu SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya dan lamanya penelitian ini selama 1 bulan mulai dari 20 Oktober 2011 sampai 2 Desember 2011.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian meliputi sejumlah langkah-langkah yang harus ditempuh untuk memperoleh suatu kesimpulan yang merupakan suatu jawaban bagi permasalahan yang dihadapi.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif yang merupakan suatu metode yang meneliti sekelompok manusia dengan tujuan untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat, serta hubungan antara fenomena yang diselidiki. Penelitian ini juga sering disebut non-eksperimen, karena pada penelitian ini penelitian tidak melakukan kontrol dan manipulasi variabel penelitian.

Terkait dengan metode deskriptif M.Nasir (1999:64) berpendapat bahwa :

“Metode penelitian deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Penelitian deskriptif mempelajari masalah-masalah dalam masyarakat serta tata cara yang berlaku dalam masyarakat akan situasi-situasi tertentu termasuk tentang hubungan, kegiatan-kegiatan, sikap-sikap, pandangan-pandangan, serta proses yang sedang berlangsung dan pengaruh-pengaruh dari suatu fenomena”.

### **3.3 Teknik Pengambilan Sampel**

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi adalah keseluruhan dari objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, nilai, peristiwa, sikap hidup, dan sebagainya. Dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa kelas X Jurusan Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya.

#### **3.3.2 Sampel Penelitian**

Sampel merupakan sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto 2002 : 108). Apabila ukuran populasi kurang dari 100, maka pengambilan sampel sekurang-kurangnya 50% dari jumlah populasi (Surakhmad 1994:100). Karena jumlah populasi kurang dari 100, maka diambil 31 murid X Teknik Gambar Bangunan sebagai sampel penelitian.

### **3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

#### **3.4.1 Variabel**

Variabel adalah obyek penelitian atau apa saja yang menjadi titik suatu penelitian (Suharsimi Arikunto, 2002:96). Variabel adalah gejala yang menjadi penelitian atau apa saja yang menjadi perhatian penelitian, yaitu :

##### **1. Variabel bebas ( X )**

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab perubahan timbulnya variabel terikat (Sugiyono,2009:21). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah:

- a. Motivasi (  $X_1$  )

Yang memiliki indikator :

- 1) Cita-cita
- 2) Kemampuan belajar
- 3) Kondisi siswa
- 4) Kondisi lingkungan
- 5) Unsur-unsur dinamis dalam belajar
- 6) Upaya guru membelajarkan siswa

b. Disiplin (  $X_2$  )

Yang memiliki indikator:

- 1) Patuh dan taan terhadap tata tertib sekolah
- 2) Persiapan belajar
- 3) Perhatian terhadap kegiatan belajar di kelas
- 4) Menyelesaikan tugas tepat pada waktunya
- 5) Memiliki jadwal belajar
- 6) Belajar dalam tempat dan suasana yang mendukung
- 7) Ketaatan dan keteraturan dalam belajar

**2. Variabel terikat ( Y )**

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono,2009:21). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar yang memiliki indikator :

- 1) Pemahaman siswa mengenai materi survey dan pemetaan yang telah diberikan.

- 2) Kemampuan psikomotorik siswa dalam mengaplikasikan mata pelajaran survey dan pemetaan.
- 3) Pencapaian tujuan yang diinginkan siswa.

### **3.4.2 Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Operasional yang digambarkan dalam penelitian ini adalah :

- a. Motivasi belajar yang berpengaruh terhadap prestasi belajar adalah suatu usaha dimana siswa ingin menyelesaikan tugasnya dengan semangat karena mempunyai tujuan tertentu dari penyelesaian tugasnya tersebut berupa prestasi belajar yang memuaskan. Indikator motivasi belajar yang berpengaruh terhadap prestasi belajar diantaranya :
  1. Cita-cita
  2. Kemampuan belajar siswa
  3. Kondisi siswa
  4. Kondisi lingkungan
  5. Unsur-unsur dinamis dalam belajar
  6. Upaya guru membelajarkan siswa
- b. Disiplin belajar yang berpengaruh terhadap prestasi belajar adalah suatu keadaan dimana siswa memiliki rasa taat, patuh serta mampu mengendalikan diri dalam mengikuti peraturan dan tata tertib yang berlaku untuk menyelesaikan tugas dan kewajibannya sehingga mencapai tujuan berupa hasil belajar yang baik. Proses disiplin belajar memiliki fungsi utama yaitu mengajarkan atau melatih siswa dalam hal pengendalian diri, menghormati

dan menaati peraturan tanpa adanya paksaan. Indikator disiplin yang berpengaruh terhadap prestasi belajar diantaranya:

1. Patuh dan taat terhadap tata tertib sekolah
  2. Persiapan belajar
  3. Perhatian terhadap kegiatan belajar di kelas mengikuti pelajaran
  4. Menyelesaikan tugas tepat pada waktunya
  5. Memiliki jadwal belajar
  6. Belajar dalam tempat dan suasana yang mendukung
  7. Ketaatan dan keteraturan dalam belajar
- c. Prestasi belajar adalah hasil akhir yang didapat siswa dari proses belajar dengan metode tes sehingga dapat diukur kemampuan siswa tersebut dalam memahami materi Survey dan Pemetaan yang telah diberikan. Penilaian dari metode tes ini dapat berupa huruf atau angka.

### **3.5 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah semua alat yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, menyelidiki suatu masalah, atau mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data-data secara sistematis serta objektif dengan tujuan memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis. Fungsi dari instrumen itu sendiri yaitu mengungkapkan fakta menjadi sebuah data.

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode tes dan metode angket atau kuesioner. Metode pengumpulan data adalah sebuah kegiatan penggunaan metode dan instrumen yang telah ditentukan dan

diuji validitas dan reliabilitasnya untuk mengungkap atau menjangkau berbagai fenomena, informasi atau kondisi lokasi penelitian sesuai dengan lingkup penelitian

### **1. Metode Tes**

Tes 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. Metode tes yang digunakan yaitu tes hasil belajar (*Achievment Test*). Tes ini mengukur penguasaan dan kemampuan siswa sebelum dan sesudah mereka menerima materi dari mata pelajaran Survey dan Pemetaan yang telah diberikan. Jenis data yang diambil menggunakan tes hasil belajar adalah pencapaian prestasi dalam belajar.

### **2. Metode Angket (kuesioner).**

Angket adalah seperangkat pertanyaan tertulis yang dikirimkan kepada responden untuk mengungkap pendapat, keadaan, kesan yang ada pada diri responden maupun diluar dirinya (Arikunto, 2007:128). Metode angket ini dilakukan dengan menggunakan media yang berupa daftar pertanyaan yang berisikan rangkaian bagi responden (siswa).

Angket dalam penelitian ini terdiri dari butir-butir pertanyaan yang dipergunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan variabel motivasi dan disiplin. Item soal untuk angket ini berjumlah 55 soal.

**Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian**

Judul	Variabel	Aspek yang Diungkap	Indikator	No. Item	Instrumen	Responden
<b>Pengaruh Motivasi dan Disiplin Terhadap Prestasi Belajar</b> (Studi Siswa Kelas X TGB pada Mata Pelajaran Survey dan Pemetaan di SMKN 2Kota Tasikmalaya)	Variabel X <sub>1</sub> Motivasi	1. Keinginan siswa untuk dapat memahami materi yang disampaikan 2. Minat siswa dalam mata pelajaran survey dan pemetaan 3. Kesiapan belajar dari siswa 4. Kebutuhan siswa untuk mencapai tujuan	1. Cita - cita 2. Kemampuan Belajar 3. Kondisi Siswa 4. Kondisi Lingkungan 5. Unsur-unsur dinamis dalam belajar 6. Upaya guru membelajarkan siswa	1,2,3,4 5,6,7,8, 9,10,11,12 13,14,15,16 17,18,19,20 21,22,23,24,25	Kuisoner (angket)	Siswa Kelas X TGB di SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya
	Variabel X <sub>2</sub> Disiplin	Kepatuhan terhadap peraturan yang berlaku	1. Patuh dan taat terhadap tata tertib sekolah 2. Persiapan belajar 3. Perhatian terhadap kegiatan belajar di kelas mengikuti pelajaran 4. Menyelesaikan tugas tepat pada waktunya 5. Memiliki jadwal belajar 6. Belajar dalam tempat dan suasana yang mendukung 7. Ketaatan dan keteraturan dalam belajar	26,27,28,29,30 31,32,33,34 35,36,37,38 39,40,41,42 43,44,45,46 47,48,49,50 51,52,53,54,55		
	Variabel Y Prestasi Belajar	Nilai mata pelajaran survey dan pemetaan	1. Pemahaman siswa mengenai materi survey dan pemetaan yang telah diberikan 2. Kemampuan psikomotorik siswa dalam pengaplikasian mata pelajaran survey dan pemetaan 3. Pencapaian tujuan yang diinginkan siswa	1 s/d 25	Test	

## 3.6 Validitas dan Reliabilitas Penelitian

### 3.6.1 Validitas Penelitian

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat ketepatan suatu instrumen (Arikunto, 2002:144). Prinsip validitas adalah pengukuran atau pengamatan yang berarti prinsip keandalan instrumen dalam mengumpulkan data. Dalam konsep validitas terdapat dua makna yaitu relevan dan akurat. Relevan menunjuk pada kemampuan instrumen untuk memerankan fungsi untuk apa instrumen tersebut dimaksudkan, sedangkan akurat menunjuk pada ketepatan untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang diukur secara tepat, yang berarti dapat menggambarkan keadaan yang sebenarnya.

Untuk mengukur validitas instrumen ada 2 cara yaitu validitas logis dan validitas empiris. Dikatakan validitas logis karena validitas ini diperoleh dengan suatu usaha hati-hati melalui cara-cara yang benar sehingga menurut logika akan dicapai suatu tingkat valid yang dikehendaki. (Arikunto,2002:145). Sedangkan untuk menguji tingkat validitas empiris instrumen, peneliti mencoba instrumen tersebut pada sasaran dalam penelitian. Langkah ini disebut dengan kegiatan uji coba ( *try-out* ) instrumen. Apabila data yang didapat dari uji coba ini sudah sesuai dengan yang seharusnya, berarti bahwa instrumennya sudah baik dan valid. (Arikunto,2002:145). Angket dikatakan memiliki validitas isi apabila dapat menangkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.



Dalam penelitian ini, jenis validitas yang digunakan adalah validitas konstruk atau empiris. Adapun teknik uji validitas menggunakan teknik Korelasi Product Moment dengan Angka Kasar:

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

Dimana :

$r_{XY}$  = Koefisien korelasi antara X dan Y

X = Skor butir

Y = Skor total

N = Jumlah subjek (Arikunto, 2002:146)

Kemudian hasil  $r_{XY}$  hitung dikonsultasikan dengan r tabel dengan taraf signifikan 5%. Jika didapatkan harga  $r_{XY}$  hitung  $> r_{tabel}$ , maka butir instrumen dapat dikatakan valid, akan tetapi jika harga  $r_{XY} < r_{tabel}$ , maka dikatakan bahwa instrumen tersebut tidak valid. (Suharsimi Arikunto, 2002:146).

Berdasarkan hasil uji coba angket kepada 18 responden diperoleh data bahwa dari 55 butir soal yang diujicobakan terdapat 44 soal yang valid karena  $r_{hitung} > r_{tabel} = 1,73$  untuk  $\alpha = 5\%$ . (LAMPIRAN 1.7)

### 3.6.2 Reliabilitas Penelitian

Reliabilitas adalah keajekan (konsistensi) alat pengumpul data/instrumen dalam mengukur objek sehingga menghasilkan data yang sama. Reliabilitas ini menunjukkan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan

sebagai alat pengumpul data karena instrumen ini sudah baik (Arikunto, 2002:154).

Untuk menguji instrumen penelitian ini dapat digunakan rumus *Spearman Brown*, dengan rumus :

$$r = \frac{2xr_{yx}}{1 + r_{yx}}$$

Teknik yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen yaitu teknik belah dua (*split halve method*) karena peneliti hanya mengujicobakan instrumen satu kali.

Langkah-langkahnya sebagai berikut ini (Arikunto, 2009: 172).

1. Mengujicobakan instrumen kepada responden.
2. Memberikan skor kepada setiap responden untuk semua butir soal atau butir pertanyaan.
3. Mengelompokkan skor untuk butir-butir belahan pertama dan belahan kedua (bisa dengan belah dua ganjil genap, awal akhir atau dengan undian).
4. Memberikan kode X untuk skor belahan pertama dan kode Y untuk skor belahan kedua.
5. Mencari korelasi antara skor-skor belahan pertama (X) dengan skor-skor belahan kedua (Y) yang dimiliki oleh setiap individu. Rumus yang digunakan yaitu *Pearson Product Moment* , 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 Y.

$\Sigma X$  = jumlah skor yang diperoleh dari responden uji coba.

$\Sigma Y$  = jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden uji coba

n = jumlah responden.

Hasil perhitungan korelasi *Pearson* ini merupakan reliabilitas sebagian tes.

6. Untuk memperoleh indeks reliabilitas seluruh tes digunakan rumus

*Spearman-Brown* yaitu:

$$r_{11} = \frac{2r_{yx}}{1 + r_{yx}}$$

7. Mencari  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ ; derajat kebebasan (dk) = n - 1.

8. Kaidah keputusan :

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti reliabel

Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti tidak reliabel

Kriteria  $r_{hitung} > r_{tabel}$  sebagai pedoman untuk penafsirannya adalah :

$r_{11} < 0,199$  : Reliabilitas sangat rendah

0,20 – 0,399 : Reliabilitas rendah

0,40 – 0,599 : Reliabilitas sedang

0,60 – 0,799 : Reliabilitas kuat

0,80 – 1,00 : Reliabilitas sangat kuat (Sugiyono, 2007: 216)

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui besarnya reliabilitas untuk variabel  $X_1$  (Motivasi) sebesar 0,55998 dan  $X_2$  (Dispilin) sebesar 0,70208,

sehingga dapat disimpulkan bahwa data reliabel dan layak digunakan untuk penelitian. (LAMPIRAN 1.8 dan 1.9)

### **3.7 Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh kemudian dilakukan pengolahan dan analisis sesuai dengan prosedur statistika sehingga dapat menarik kesimpulan. Secara garis besar teknik analisa data meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memeriksa kelengkapan angket untuk variabel X dan variabel Y.
- b. Menyebarkan kelengkapan angket untuk variabel X dan variabel Y.
- c. Memeriksa kelengkapan angket untuk variabel X dan variabel Y yang kembali dari responden penelitian.
- d. Memberi bobot nilai pada setiap item jawaban angket untuk variabel X dan variabel Y.
- e. Mentabulasi data meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:
  - a. Menghitung/menjumlahkan perolehan skor yang diperoleh tiap responden untuk variabel X dan variabel Y.
  - b. Mengolah data dengan uji statistik.
  - c. Menguji hipotesis berdasarkan hasil pengolahan data

#### **3.7.1 Konversi Z-Skor dan T-Skor**

Konversi Z-Skor dan T-Skor dimaksudkan untuk membandingkan dua sebaran skor yang berbeda sehingga menghasilkan skor baku, misalnya sebaran data dalam bentuk interval dan ratio. Analisis data yang dilakukan adalah

mengkonversikan nilai atau hasil yang diperoleh dari tiap responden. Hal ini dilakukan karena skala penilaian instrumen berbeda. Pada penelitian ini variabel X instrumen menggunakan skala penilai dimulai dari 1 s/d 5, sedangkan pada variabel Y instrumen menggunakan skala penilai dimulai dari 0 s/d 1. Maka untuk membandingkan dua sebaran skor yang berbeda, dilakukan konversi atau dirubah dari skor mentah menjadi skor baku.

Berikut ini langkah-langkah perhitungan konversi Z-Skor dan T-Skor :

1. Menghitung rata-rata ( $\bar{X}$ )

Dari tabel data mentah diperoleh (untuk variabel X) :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (\text{Sudjana, 2002: 67})$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = rata-rata  
 $\sum X$  = jumlah harga semua x  
n = jumlah data

2. Menghitung simpangan baku

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n}} \quad (\text{Sudjana, 2002: 94})$$

Keterangan :

SD = standar deviasi  
 $(X_i - \bar{X})$  = selisih antara skor  $X_i$  dengan rata-rata

3. Mengkonversikan data mentah ke dalam Z-Skor dan T-Skor

Konversi Z-Skor :

$$Z - \text{Score} = \frac{X - \bar{X}}{SD} \quad (\text{Sudjana, 2002: 99})$$

Keterangan :

SD = standar deviasi

$(X_i - \bar{X})$  = selisih antara skor  $X_i$  dengan rata-rata

Konversi *T-Skor* :

$$T - Score = \left[ \frac{X - \bar{X}}{SD} \cdot 10 \right] + 50 \quad (\text{Sudjana, 2002: 104})$$

Hasil dari perhitungan Z-Skor dan T-Skor ini secara tabelaris dapat dilihat pada LAMPIRAN 2.3

### 3.7.2 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Data yang perlu diuji normalitas distribusi frekuensi dalam penelitian ini adalah kelompok data  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $Y$  untuk variabel “Motivasi, Disiplin dan Prestasi Belajar”.

Perhitungan uji normalitas distribusi frekuensi ini menggunakan rumus Chi-kuadrat dengan langkah-langkah sebagai berikut ini. (Riduwan, 2009: 121)

- a. Mencari skor terbesar dan terkecil
- b. Menentukan rentang skor (R) yaitu data terbesar dikurangi data terkecil

$$R = \text{Skor terbesar} - \text{Skor terkecil}$$

- c. Menentukan banyaknya kelas (BK) interval dengan rumus :

$$BK = 1 + 3,3 \log n, \text{ di mana } n = \text{banyaknya item}$$

d. Menentukan panjang kelas interval (P) dengan rumus :

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyaknyakelas}} = \frac{R}{BK}$$

e. Membuat daftar distribusi frekuensi variabel X dan Y

f. Menghitung rata-rata skor ( mean ) dengan rumus :

$$M = \bar{x} = \frac{\sum F_i X_i}{n}$$

g. Menentukan simpangan baku ( SD ) dengan rumus :

$$SD = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fx_i^2 - (\sum fx_i)^2}{n \cdot (n-1)}}$$

h. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara:

a) Menentukan batas kelas (K), yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5.

b) Menentukan nilai baku untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z = \frac{(\text{Batas Kelas} - \bar{x})}{SD}$$

c) Menghitung luas 0 – z dari tabel kurva normal dari 0 – z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas.

d) Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda

pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.

e) Mencari frekuensi yang diharapkan ( $f_e$ ) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden ( $n$ )

i. Menghitung Chi Kuadrat ( $\chi^2_{\text{hitung}}$ ), dengan rumus :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan :

$\chi^2$  = Chi-kuadrat

$f_o$  = Frekuensi dari hasil pengamatan

$f_e$  = Frekuensi yang diharapkan

j. Membandingkan  $\chi^2_{\text{hitung}}$  dengan  $\chi^2_{\text{tabel}}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $bk - 1$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut ini.

Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \chi^2_{\text{tabel}}$ , artinya distribusi data tidak normal

Jika  $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$ , artinya distribusi data normal

Pengujian normalitas pada penelitian ini menggunakan tes kecocokan Chi-Kuadrat dengan tingkat kepercayaan 95%, tingkat signifikansi 5% dan derajat kebebasan ( $dk$ ) = 5.

Uji normalitas data diperoleh hasil bahwa untuk  $\chi^2$  variabel motivasi ( $X_1$ ) sebesar 5,07,  $\chi^2$  disiplin ( $X_2$ ) sebesar 1,33 dan  $\chi^2$  prestasi belajar ( $Y$ ) sebesar 8,47 sedangkan  $\chi^2_{\text{tabel}}$  sebesar 11,1. Dari hasil pengujian kriteria tersebut dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal. Karena ketiga variabel



mengalami pendistribusian normal maka menggunakan perhitungan statistik parametrik. Data perhitungan untuk normalitas terdapat pada lampiran 2.4, 2.5, dan 2.6.

### 3.7.3 Distribusi Variabel

Distribusi variabel digunakan untuk mencari tingkat rata-rata dari setiap indikator pada variabel X dan variabel Y. Cara untuk mengetahui distribusi variabel ini dengan merata-ratakan skor dari tiap item soal yang kemudian dirata-ratakan dari nomor item soal per indikatornya. Agar hasilnya lebih mudah untuk dibaca maka dibuat diagram batang (Lampiran 2.7 dan 2.8).

Tabel 3.2 Kriteria Pedoman Penafsiran Persentase Indikator

No	Persentase	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat Tinggi
2	61% - 80%	Tinggi
3	41% - 60%	Sedang
4	21% - 40%	Rendah
5	Kurang dari 21%	Sangat Rendah

(Arikunto, 1995:354)

### 3.7.4 Uji Linieritas Multipel

Uji linieritas dengan menggunakan model regresi dilakukan untuk memperkirakan kontribusi variabel X terhadap Y. Uji regresi linieritas dilakukan dengan menghitung jumlah kuadrat (JK) yang disebut sumber variasi. Hasil dari uji linieritas multipel ini adalah  $JK_{total} = 3065$  dengan  $dk = 31$ ,  $JK_{Reg} = RJK_{Reg} 172$  dengan  $dk = 1$ ,  $JK_{Res} = 2893$  dengan  $dk = 1$ ,  $F_{hitung} = 0,83$  dan  $F_{tabel} = 3,34$ . Dari hasil perhitungan F didapat  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa antara motivasi dan disiplin terhadap prestasi belajar bersifat linier.

### 3.8 Pengujian Hipotesis

#### 3.8.1 Analisis Regresi Multipel

##### 3.8.1.1 Persamaan Regresi Multipel

Persamaan untuk regresi ganda yaitu:

$$\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Dimana:

$\hat{Y}$  = Subjek dalam variabel dependen yang diprediksikan.

a = Harga Y ketika harga X=0 (harga konstan)

b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada perubahan variabel independen. Bila (+) arah garis naik dan bila (-) maka garis arah turun.

X = subjek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

(Sugiyono, 2008:261)

Langkah-langkah dalam analisis berganda adalah sebagai berikut:

- Membuat  $H_a$  dan  $H_o$  dalam bentuk kalimat
- Membuat  $H_a$  dan  $H_o$  dalam bentuk kalimat
- Menhitung nilai-nilai a,  $b_1$ , dan  $b_2$

$$b_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_2 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2} \quad a = \frac{\sum Y}{n} - b_1 \left( \frac{\sum X_1}{n} \right) - b_2 \left( \frac{\sum X_2}{n} \right)$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_1 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

##### 3.8.1.2 Uji Keberartian Regresi

Kriteria pengujian keberartian regresi adalah dengan membandingkan  $F_{hitung}$  terhadap  $F_{tabel}$ , apabila  $F_{hitung} > F_{(1-\alpha)(1, n-2)}$  maka dapat disimpulkan bahwa arah regresi nyata pada taraf kepercayaan yang digunakan dan sebaliknya.

### 3.8.2 Analisis Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi digunakan untuk mengetahui derajat hubungan antar variabel-variabel. Untuk menentukan koefisien korelasi ganda digunakan rumus :

$$R = \sqrt{\frac{r_{y1}^2 + r_{y2}^2 - 2r_{y1}r_{y2}r_{12}}{1 - r_{12}^2}}$$

Dimana,  $r_{y1}$  = koefisien korelasi antara Y dan  $X_1$

$r_{y2}$  = koefisien korelasi antara Y dan  $X_2$

$r_{12}$  = koefisien korelasi antara  $X_1$  dan  $X_2$

Mencari nilai kontribusi korelasi ganda:

$$R^2 = \frac{JK_{Reg}}{\Sigma y} \quad \text{atau} \quad R^2 = 1 - \frac{(n-k-1)s_{y.12...k}^2}{(n-1)s_y^2}$$

dimana,  $s_y^2$  merupakan kekeliruan baku

$$s_{y.12...k}^2 = \frac{\Sigma(Y - \hat{Y})^2}{n-k-1}, \quad s_{y.12...k}^2 \text{ merupakan kekeliruan baku taksiran.}$$

Menguji signifikansi dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$

$$F_{hitung} = \frac{R^2(n-m-1)}{m(1-R^2)}, \quad n = \text{jumlah responden}; m = \text{jumlah variabel bebas}$$

Apabila  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  artinya signifikan dan  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ ,

maka terima  $H_0$  artinya tidak signifikan.

(Riduwan, 2003: 252)

Perhitungan untuk menentukan koefisien korelasi parsial antara X dengan Y digunakan rumus:

$$r = \frac{n\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \quad (\text{Riduwan, 2003: 239})$$

Untuk menginterpretasikan  $r_{xy}$  ini dilakukan dengan cara mengartikan indeks korelasi sebagai berikut ini.

Tabel 3.3 Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,19	Sangat Rendah
0,20 - 0,39	Rendah
0,40 - 0,59	Sedang
0,60 - 0,79	Kuat
0,80 - 1,00	Sangat Kuat

### 3.8.3 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 populasi dan dalam pembuktiannya tidak ada signifikansi, sedangkan hipotesis statistik dipakai jika yang diteliti sampel dan dalam pembuktiannya ada signifikansi.

Untuk menghitung uji hipotesis, maka digunakan rumus uji t sebagai berikut :

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

(Sugiyono, 2007: 214)

Kemudian nilai  $t_{hitung}$  dikonsultasikan kedalam  $t_{tabel}$  dengan taraf kepercayaan 95% dan  $dk = n - 2$ , dengan ketentuan :

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

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

(Riduwan, 2008:139)

