

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini penulis akan membahas mengenai metode penelitian, variabel, populasi dan sampel, instrument penelitian, prosedur penelitian, dan teknik pengolahan data.

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara ataupun teknik yang dipergunakan sebagai alat bantu untuk mengumpulkan data, serta menganalisisnya agar diperoleh suatu kesimpulan guna mencapai tujuan penelitian. Metode merupakan cara utama yang dipergunakan untuk mencapai tujuan, misalnya untuk mengukir serangkaian hipotesis, dengan menggunakan teknik serta alat-alat tertentu.

1. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode survei. Metode penelitian survei merupakan yang digunakan sebagai kategori umum penelitian yang menggunakan kuesioner.

2. Desain Penelitian

Ada tiga langkah penting dalam menentukan keberhasilan penelitian survei yaitu:

- a. Mengembangkan atau membuat angket
- b. Pemilihan sample, dan
- c. Mengumpulkan data dengan angket/kuesioner.

Dalam penelitian di kelas yang akan diteliti diberikan angket/ kuesioner sebagai teknik pengumpulan data. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk

mengetahui persepsi siswa mengenai program latihan profesi sebagai (variabel X) dan pengaruhnya terhadap motivasi belajar siswa (variabel Y).

3. Variabel Penelitian

Variable penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Dalam penelitian ini terdapat dua buah variabel, yaitu:

- a. Variable bebas (x) yaitu Program latihan profesi.
- b. Variable terikat (y) yaitu motivasi belajar siswa.

B. Partisipan

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 31 orang yang dipilih secara acak. Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Teknik Otomasi Industri dan Teknik Instalasi Tenaga Listrik. Siswa sebagai objek penelitian untuk mendapatkan pengaruh dari program latihan profesi terhadap motivasi belajar siswa itu sendiri.

C. Populasi dan Sample

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.

Populasi yang terdapat di penelitian sebanyak 4 kelas 2 kelas X Teknik Otomasi Industri berjumlah 60 orang, dan 2 kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik berjumlah 63 orang. Maka jumlah populasi siswa yang mengikuti pelajaran gambar teknik oleh mahasiswa Program latihan profesi sebanyak 123 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian adalah teknik pengambilan sampel total. Apabila subjek penelitian kurang dari 100, lebih baik diambil semua. Tetapi jika jumlah subjek besar dapat diambil 10%-15% atau 20%-25% atau bahkan lebih, tergantung dari kemampuan penelitian dilihat dari segi waktu dan biaya.

Karena subjeknya lebih dari 100 maka peneliti akan mengambil 25% sample dari populasi, maka sample yang akan diteliti sebanyak 31 orang siswa. Dalam hal ini berarti yang menjadi sumber data adalah siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Bandung kelas X jurusan Teknik Otomasi Industri dan Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik yang digurui oleh mahasiswa Program latihan profesi.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat penting yang digunakan untuk memperoleh data. Untuk mengumpulkan data yang diinginkan dalam penelitian ini, penulis menggunakan instrument berupa kuesioner (angket). Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tipe angket pertanyaan tertutup. Angket pertanyaan tertutup adalah pertanyaan yang mengharapkan jawaban singkat atau mengharapkan responden untuk memilih salah satu alternatif jawaban dari setiap pertanyaan yang telah tersedia.

Pada penelitian ini digunakan model skala *Likert* dan bentuk kuesionernya checklist (√). Rentang skala *Likert* yang digunakan dalam penelitian yang mempunyai antara 1 sampai 5 yang tertera pada table 3.1.

Tabel 3.1 Skala *Likert*

Alternatif Jawaban Variabel	Bobot
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (ST)	4
Ragu-ragu (RG)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Sugiyono 2012)

E. Pengembangan Instrumen Penelitian

Angket sebagai instrumen dalam penelitian ini tidak langsung digunakan untuk mengumpulkan data melainkan uji coba terlebih dahulu untuk memperoleh data penelitian yang valid dan reliable, maka perlu diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji coba instrumen dilakukan untuk menghindari kegagalan total dalam pengumpulan data, karena instrument yang telah siap untuk digunakan namun belum di uji coba seringkali memiliki beberapa kelemahan, baik dari segi bahasa, dimensi dan indikator dari masing–masing variabel maupun pengukurannya.

1. Uji Validitas

Di dalam mengukur validitas, perhatian ditujukan pada isi dan kegunaan instrumen. Suatu alat ukur dikatakan valid, jika alat itu mengukur apa yang harus diukur oleh alat itu. Validitas menunjukkan sejauh mana alat pengukuran itu mengukur apa yang dimaksud untuk diukur.

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrumen. Instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang tidak valid mempunyai validitas yang rendah. Uji validitas instrumen dilakukan untuk mengetahui instrumen penelitian mampu mencerminkan jawaban yang sesuai dengan apa yang akan hendak diungkap.

Untuk pengujiannya dalam penelitian ini menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2010)

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi butir
- N = Jumlah responden
- X = Jumlah skor tiap item yang diperoleh responden
- Y = Jumlah skor total item yang diperoleh responden

Uji validitas ini dilakukan pada tiap butir item pernyataan pada angket. Korelasi akan signifikan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, apabila hasil $t_{hitung} < t_{tabel}$ pada taraf signifikan diatas, maka item angket tersebut tidak signifikan atau tidak valid.

Uji validitas adalah uji tentang kemampuan suatu angket, sehingga benar-benar dapat mengukur apa yang ingin diukur. Sebuah instrumen valid jika mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud.

2. Uji realibilitas

Suatu kuisisioner disebut reliabel atau handal jika jawaban-jawaban seseorang konsisten. Untuk itu reliabilitas instrumen digunakan rumus alpha dari Cronbach karena mengingat skor yang digunakan setiap pernyataan bukan nol (0) tetapi interval dari 1-5, rumus alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrument yang skornya bukan 1 atau 0, misalkan angket atau soal bentuk uraian. Uji

reliabilitas angket tiap variabel dalam penelitian menggunakan rumus alpha Cronbach, dihitung dengan rumus :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_b^2} \right]$$

(Arikunto, 2010)

Keterangan :

- r_{11} = Reliabilitas instrumen
 k = Banyaknya butir pertanyaan
 $\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians butir
 σ_b^2 = Varians total soal

a. Lalu nilai *Alpha Cronbach* tersebut dimasukkan pada kriteria indeks korelasi penilaian reliabilitas sebagai berikut :

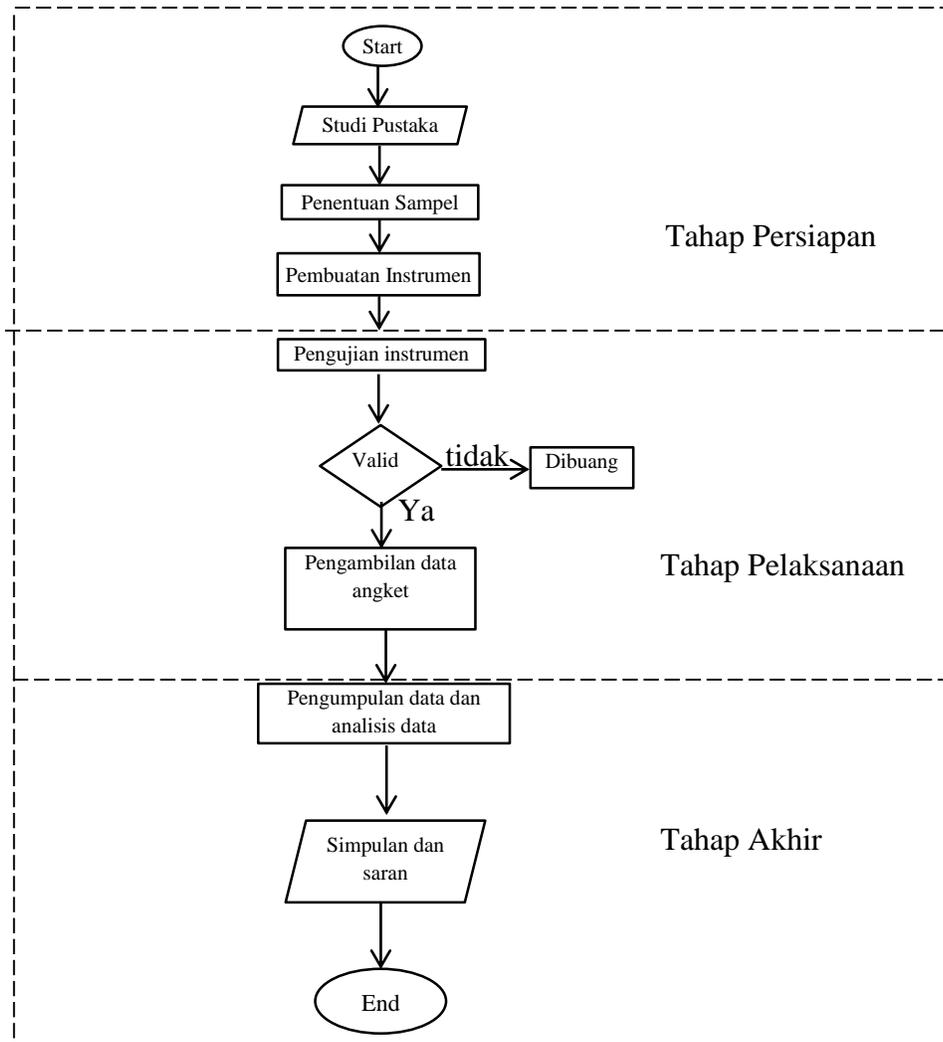
- $0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$ = Reliabilitas sangat rendah
 $0,20 < r_{11} \leq 0,40$ = Reliabilitas rendah
 $0,40 < r_{11} \leq 0,60$ = Reliabilitas agak rendah
 $0,60 < r_{11} \leq 0,80$ = Reliabilitas cukup
 $0,80 < r_{11} \leq 1,00$ = Reliabilitas tinggi

(Arikunto, 2010)

Kriteria pengujian reliabilitasnya jika harga $\sigma_{hitung} > \sigma_{tabel}$ dengan kepercayaan 95% serta derajat kebebasan (n-2) maka item soal tersebut dikatakan reliabel.

F. Prosedur Penelitian

1. Desain Penelitian



Gambar 3.1 Flowchart penelitian

2. Tahap Persiapan

a. Studi Pustaka

Dimulai dari permasalahan yang ada peneliti memulai penelitiannya, dengan mengidentifikasi masalah–masalah yang ada di lapangan. studi lapangan melalui pengamatan sehingga mendapatkan gambaran umum

peneliti yang berkaitan dengan proses pengajaran mahasiswa Program latihan profesi terhadap siswa, ketertarikan siswa terhadap cara mengajar mahasiswa Program latihan profesi, serta pengaruh mahasiswa Program latihan profesi terhadap siswa dalam mengajar.

Setelah menentuka masalah kemudian mencari Landasan teori, merupakan teori-teori yang mendasari penelitian, baik teori yang berkenaan dengan bidang ilmu yang diteliti maupun metode penelitian. Pengumpulan landasan teori dengan cara studi literatur terhadap beberapa sumber sebagai referensi. Dalam landasan teori dikaji hal-hal yang bersifat empiris dan akurat, serta bersumber dari temuan-temuan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan kinerja mahasiswa Program latihan profesi sehingga berkaitan dengan motivasi belajar siswa.

b. Penentuan Sampel

Setelah melaksanakan studi pustaka kemudian peneliti menentukan sampel yang akan menjadi respondennya untuk pengujian instrumen dan pengambilan data.

c. Pembuatan instrumen

Pembuatan instrumen dibutuhkan untuk menguji variable yang akan diteliti. Instrumen penelitian merupakan alat yang penting yang digunakan untuk memperoleh data. Pembuatan instrumen harus berdasarkan teori teori yang berhubungan dengan penelitian yang akan diteliti, maka diperlukannya landasan teori yang akurat.

d. Uji Coba instrumen

Pengujian angket ini ditunjukkan kepada siswa untuk mendapatkan data mengenai program latihan profesi sebagai variable (X) dan motivasi siswa sebagai variable (Y).

e. Valid

Setelah instrument di uji cobakan kemudian instrumen dicari data yang valid, jika terdapat instrumen yang tidak valid maka instrumen yang tidak

valid itu dibuang dan untuk instrumen yang valid digunakan untuk pengambilan data.

f. Pengambilan data

Dalam pengambilan data termasuk dalam tahap pelaksanaan, di sini lah peneliti mendapatkan data yang kemudian akan diolah.

g. Pengolahan data (tahap akhir)

Dalam tahap akhir instrumen yang sudah disebar kepada responden kemudian di analisis melalui uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak, kemudian uji kecenderungan umum skor dengan menghitung rata-rata responden dengan masing–masing variabel untuk mengetahui persepsi dari setiap indikator variabel. Dan uji korelasi untuk mengetahui keterkaitan antara variabel (X) dan variabel (Y).

h. Kesimpulan

Hasil analisis data masih berbentuk temuan yang belum diberi makna. Pemberian makna atau arti dari temuan dilakukan melalui inferensi yang dibuat dengan melihat makna hubungan antara temuan yang satu dengan yang lainnya, antara temuan dengan konteks ataupun dengan kemungkinan penerapannya.

i. Pembuatan Laporan (*end*)

Pembuatan laporan merupakan wujud nyata penelitian berupa tulisan.

G. Analisis Data

Setelah data penelitian terkumpul, dilakukan pengolahan data sebagai berikut:

1. Verifikasi data

Langkah ini dilakukan untuk memeriksa kelengkapan pengisian yang dilakukan responden (siswa) sehingga data yang terkumpul memadai untuk pengolahan lebih lanjut.

2. Pemberian skor

Pemberian skor pada instrumen kinerja mahasiswa dan motivasi belajar siswa menggunakan skala yang menyediakan lima alternative jawaban. Masing-masing alternative diberikan skor berbeda. Berikut ini pemberian skor berdasarkan jenis pertanyaannya:

Tabel 3.2 Penskoran instrumen program latihan profesi dan motivasi belajar siswa

Alternatif Jawaban				
Sangat Tidak Setuju (STS)	Tidak Setuju (TS)	Ragu – ragu (RG)	Setuju (ST)	Sangat Setuju (SS)
1	2	3	4	5

Dalam analisis data dihitung besar kontribusi dari variabel kinerja mahasiswa Praktikum Pengalaman Lapangan terhadap motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran gambar teknik yang didapat dengan mengolah hasil dari angket. Sebelum data dianalisis lebih jauh, dilakukan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu pada instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data.

3. Mentabulasi data

Langkah-langkah yang dilakukan yaitu :

- Menghitung skor mentah yang diperoleh tiap responden
- Menghitung harga rata-rata (M) dan standar deviasi (SD) dari tiap variable X dan Y dengan rumus sebagai berikut :

$$M = \frac{\sum X_i}{n}$$

(Sudjana, 2005)

Keterangan :

X_i = skor responden

n = jumlah responden

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - M)^2}{(n-1)}}$$

(Sudjana, 2005)

- c. Mengkonversi skor mentah yang diperoleh responden menjadi Z-skor dan T-skor dengan menggunakan rumus:

$$Z - \text{skor} = \frac{x_t - M}{SD}$$

$$T - \text{skor} = 50 + 10 \left(\frac{x_t - M}{SD} \right)$$

(Sudjana, 2005)

Rumus diatas dilakukan untuk perhitungan setiap variable yang nantinya akan digunakan untuk pengujian normalitas pada metoda pengolahan data secara parametik maupun non parametik. Jika data tersebut terdistribusi normal maka pengolahan data menggunakan statistik parametik dan jika salah satu atau keduanya tidak terdistribusi normal maka statistiknya non parametik.

4. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametris.

Statistik parametris bekerja berdasarkan asumsi bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis berdasarkan distribusi normal. Oleh karena itu, kenormalan data harus diuji terlebih dahulu. Pengujian normalitas data dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan *Chi Kuadrat* (χ^2).

Pengujian data dengan (χ^2) dilakukan dengan membandingkan kurva normal yang terbentuk dari data yang telah terkumpul (B) dengan kurva normal

baku/standar (A). Jadi membandingkan antara (A:B). Bila B tidak berbeda signifikan dengan A, maka B merupakan data yang terdistribusi normal. Seperti pada gambar 3.2, bahwa kurva normal baku yang luasnya mendekati 100% itu dibagi menjadi 6 bidang berdasarkan simpangan bakunya, yaitu tiga bidang dibawah rata-rata (*mean*) dan tiga bidang diatas rata-rata. Luas 6 bidang dalam kurva normal baku adalah: 2,27%; 13,53%; 34,13%; 34,13%; 13,53%; 2,27% (A).



Gambar 3.2 Kurva Baku Normal Uji Normalitas

Adapun langkah-langkah yang diperlukan adalah uji normalitas, menggunakan rumus Chi Kuadrat

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

(Sugiyono, 2010)

Keterangan:

O_i = Frekuensi pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = Jumlah kelas

Sebelum menggunakan rumus diatas dilakukan pendistribusian data dengan langkah-langkah berikut:

- a. Menentukan skor-skor tertinggi (DT) dan terendah (SR)

- b. Menentukan rentang (R), yaitu skor tertinggi dikurangi terendah dengan rumus:

$$R = ST-SR$$

- c. Menentukan banyak kelas interval (bk) dengan aturan Sturges

$$Bk = 1 + 3,3 \log n$$

Dimana n adalah banyak sampel

- d. Menentukan panjang kelas interval (KI) dengan rumus:

$$KI = \frac{R}{bk}$$

Keterangan:

KI = Kelas interval

R = Rentang

Bk = Banyak kelas

- e. Membuat tabel distribusi frekuensi dengan bk dan KI yang telah dicari. Tabel ini akan digunakan untuk mencari Mean dan simpangan baku.
f. Mencari skor rata-rata (Mean) dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

- g. Menentukan harga simpangan baku (SD) dengan menggunakan data-data yang didapat dari tabel frekuensi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - M)^2}{(n-1)}}$$

Keterangan:

f_i = frekuensi untuk nilai x_i

x_i = nilai tengah kelas interval

n = jumlah sampel

- h. Membuat tabel frekuensi data untuk mendapatkan nilai-nilai yang dibutuhkan pada rumus Chi Kuadrat.
i. Mencari batas bawah dan atas tiap kelas interval untuk dimasukkan pada tabel distribusi.

- j. Mencari angka standar Z batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{Bk - M}{SD}$$

Keterangan:

Z = nilai Z yang dicari

Bk = skor batas kelas interval

M = skor rata-rata

SD = simpangan baku

- k. Mencari Z tabel untuk Z batas kelas
- l. Mencari luas interval, dengan cara mengurangi nilai Z tabel pada setiap interval bila Z hitung bertanda sejenis dan menambahkan Z pada tabel jika setiap interval bertanda tidak sejenis.
- m. Mencari frekuensi yang diinginkan (E_i) dengan cara mengkalikan luas tiap kelas interval dengan jumlah sampel.
- n. Mencari frekuensi pengamatan (O_i) yang merupakan (f_i) setiap kelas interval.
- o. Mencari harga χ^2 dengan rumus Chi Kuadrat.
- p. Menentukan keberartian χ^2 dengan cara membandingkan χ^2 hitung dengan χ^2 tabel, dengan petunjuk pada tingkat kepercayaan 95% dan derajat kebebasan (dk) = k-3 dimana k adalah banyak kelas interval. Kriteria pengujian adalah jika χ^2 hitung < χ^2 tabel maka data terdistribusi normal.

5. Uji kecenderungan umum

Uji kecenderungan umum menggunakan rumus rata-rata hitung. Langkah ini untuk memperoleh kecenderungan alternative jawaban pada setiap pernyataan yang ada pada instrumen.

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

(Sudjana 2005)

Ket: \bar{X} = rata-rata responden

Σx = jumlah skor dari jawaban responden

n = jumlah responden.

Langkah-langkah yang ditetapkan dalam pengolahan data dengan menggunakan rumus kecenderungan umum ini sebagai berikut.

- Memberi bobot nilai untuk setiap alternative jawaban dengan menggunakan skala *Likert*.
- Menghitung frekuensi dari setiap alternatif pilihan jawaban yang dipilih.
- Menjumlahkan jawaban responden untuk setiap item langsung dikaitkan dengan bobot alternatif jawaban itu sendiri.
- Menghitung nilai rata-rata untuk setiap item pada masing-masing kolom.
- Menentukan kriteria untuk setiap item dengan menggunakan hasil perhitungan kecenderungan umum pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Daftar Kriteria Hasil Perhitungan kecenderungan umum

Rentang Nilai	Kriteria
4,01 – 5,00	Sangat Baik
3,01 – 4,00	Baik
2,01 – 3,00	Cukup Baik
1,01 – 2,00	Rendah
0,00 – 1,00	Sangat rendah

Sumber : Sudjana 2005

Menghitung dengan menggunakan rumus persentase bertujuan untuk mengetahui seberapa besar responden yang menyatakan setuju atau baik. Rumus yang di gunakan sebagai berikut

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

(Sudjana 2005)

Dimana :

P = persentase (%)

n = jumlah responden

f = frekuensi tiap kategori jawaban.

Penafsirannya menggunakan kriteria penilaian skor yang dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Kriteria Penilaian Skor

Persentase	Kriteria
100%	Seluruhnya
75 – 99%	Sebagian besar
51-74%	Lebih dari sebagian
50%	Setengahnya
25-49%	Kurang dari setengahnya
1-24%	Sebagian kecil
0%	Tidak ada

Sumber : Sudjana 2005

6. Uji korelasi antar variabel X-Y

a. Menghitung koefisien korelasi

Uji korelasi untuk mengetahui hubungan antar variabel yang diteliti.

Rumusnya menggunakan korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

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

(Sudjana 2005)

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi

X dan Y = variabel X dan variabel Y

n = jumlah responden

Tabel 3.5 Klasifikasi nilai korelasi

Nilai koefisien korelasi	Klasifikasi
$0,80 < r_{xy} < 1,00$	Koefisien korelasi sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Koefisien korelasi tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Koefisien korelasi sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Koefisien korelasi rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Koefisien korelasi sangat rendah
$r_{xy} = 1,00$	Koefisien korelasi sempurna
$r_{xy} = 0,00$	Tidak berkorelasi

7. Uji regresi

Menurut Arikunto (2009, hlm 370) teknik regresi merupakan teknik untuk meramalkan atau memprediksikan bagaimana hubungan dua variabel X dan Y. bentuk persamaan dari regresi ini adalah:

$$Y' = \alpha + \beta X$$

(Arikunto 2009)

Keterangan:

- Y' : Nilai yang diprediksikan atau kriterium
 X : Nilai variabel prediktor
 α : Bilangan konstanta (nilai Y' apabila X = 0)
 β : Bilangan koefisien predictor

8. Uji hipotesis

Menguji diterima atau tidaknya sebuah hipotesis maka digunakan rumus uji t. Hasil (r) yang diperoleh dari rumus *Product Moment* kemudian dimasukkan kedalam rumus t sebagai berikut:

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

(Sudjana, 2005)

Keterangan:

t = uji signifikan

r = koefisien korelasi

n = jumlah responden uji coba

H_{01} = variabel independent tidak memiliki hubungan yang positif dan signifikan terhadap variabel dependen

H_{a1} = variabel independen memiliki hubungan yang positif dan signifikan terhadap variabel dependen