

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian

1. Lokasi

Lokasi penelitian ini bertempat di SMKN 1 Katapang, jl. Katapang Bandung. Lokasi ini dipilih dengan tujuan agar memudahkan peneliti mengumpulkan data secara langsung dan bersama-sama dikarenakan keberadaan peneliti berdomisili di Bandung, dengan harapan akan memudahkan melakukan penelitian.

2. Populasi

Setiap penelitian memerlukan data atau informasi dari sumber-sumber yang dapat dipercaya, agar data dan informasi tersebut digunakan untuk menjawab masalah penelitian atau menguji hipotesis. Sugiono (2009:117) memberikan pengertian bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri objek atau subjek yang menjadi kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik tingkat II tahun ajaran 2010/2011 Program Keahlian Teknik Penyempurnaan Tekstil SMKN 1 Katapang Bandung yang berjumlah 31 orang peserta didik dan telah mengikuti pelajaran pencelupan sutera dengan zat warna asam.

3. Sampel

Sampel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel total, sehingga sampel dalam penelitian ini berjumlah 31 orang.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitik yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran pemecahan masalah yang terjadi pada masa sekarang. Metode tersebut sejalan dengan yang dikemukakan oleh Cholid Narbuko dan Abu Achmadi (2004: 44) bahwa penelitian deskriptif yaitu “Penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data-data”.

Ciri-ciri metode deskriptif menurut Winarno Surakhmad (2004:140) adalah sebagai berikut:

1. Memusatkan diri pada pemecahan-pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang dan pada masa-masa yang aktual.
2. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian dianalisa karena itu metode ini disebut deskriptif analitik.

Metode deskriptif analitik dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh jawaban atas masalah yang ada pada masa sekarang dengan menggunakan, menyusun, menjelaskan dan menganalisis data tentang besarnya kontribusi hasil belajar pencelupan sutera dengan zat warna asam terhadap kesiapan menjadi tenaga pelaksana pencelupan di industri tekstil pada peserta didik tingkat II tahun ajaran 2010/2011 Program Keahlian Teknik Penyempurnaan Tekstil SMKN 1 Katapang Bandung.

C. Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan dalam penelitian sebagai upaya untuk menghindari salah pengertian tentang istilah-istilah yang digunakan dalam

penelitian, khususnya istilah yang ada pada judul skripsi ini. Istilah-istilah tersebut sebagai berikut :

1. Hasil Belajar Pencelupan Sutra dengan Zat Warna Asam

a. Hasil belajar menurut Nana Sudjana (2010 : 22) “Hasil belajar adalah kemampuan–kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Kemampuan-kemampuan ini mencakup perubahan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor yang dimiliki oleh peserta didik setelah mereka mengalami proses belajar.

b. Pencelupan sutera dengan zat warna asam

Pencelupan menurut Dede Karyana, dkk (2005 : 7) “Pencelupan adalah suatu proses pemberian warna pada bahan tekstil secara merata dan permanen”.

Sutra adalah kain yang berasal dari serat yang diperoleh dari sejenis serangga yang disebut Lepidoptera, serat sutera yang berbentuk filamen dihasilkan oleh larva waktu membentuk kepompong. (Soeprijono, dkk. 1974:46).

Zat warna asam adalah salah satu zat warna yang larut dalam air karena memiliki gugus pelarut sulfonat atau karboksilat dalam struktur molekulnya, Gugus tersebut juga berfungsi untuk mengadakan ikatan ionik dengan tempat-tempat positif dalam serat wol atau sutera (modul teknologi pengelantangan, pencelupan dan pencapan).

Hasil belajar pencelupan sutera dengan zat warna asam yang dimaksud dalam penelitian ini mengacu pada pendapat yang dikemukakan di atas yaitu

perubahan tingkah laku yang mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor dari pengalaman hasil belajar pencelupan sutera dengan zat warna asam terhadap kesiapan menjadi tenaga pelaksana pencelupan di industri tekstil.

2. Kesiapan Menjadi Tenaga Pelaksana Pencelupan

- a. Kesiapan adalah keseluruhan kondisi seseorang yang membuatnya siap untuk memberi respon atau jawaban di dalam cara tertentu terhadap suatu situasi yang mencakup tiga aspek : kondisi fisik, mental dan emosional sebagai kesiapan internal, kebutuhan motif dan tujuan sebagai kesiapan eksternal, keterampilan dan pengetahuan. (Slameto 2010:113).
- b. Tenaga pelaksana pencelupan memiliki peranan yang cukup penting dalam sebuah industri tekstil di antaranya adalah melakukan pengecekan barang yang akan diproses dalam pencelupan, mempersiapkan bahan-bahan (resep) serta alat yang diperlukan dalam pencelupan. Oleh karena itu diperlukan *skills* dan pemahaman mengenai kain (bahan tekstil), zat warna, dan proses pencelupan itu sendiri sehingga mendapatkan produk yang berkualitas tinggi dan mencapai target yang memuaskan sesuai dengan standar industri tekstil (www.Himatek.com).

Pengertian kesiapan menjadi tenaga pelaksana pencelupan pada penelitian ini mengacu pada pengertian di atas, sehingga pengertiannya adalah kondisi seseorang yang membuatnya siap terhadap suatu situasi pada penyelenggaraan kegiatan untuk melakukan pekerjaan sebagai tenaga pelaksana pencelupan (di industri tekstil) dengan tujuan agar melakukan proses pencelupan sesuai dengan standar yang ditentukan sehingga menghasilkan produk yang bernilai jual tinggi.

D. Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah suatu kegiatan pengukuran data, oleh karena itu diperlukan alat ukur yang baik untuk membantu proses penelitian sehingga proses penelitian menjadi lebih mudah dan terukur. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Riduwan (2004:37) “ Instrumen adalah alat bantu yang dipilih oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya“.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes dan angket mengenai kontribusi hasil belajar pencelupan sutera dengan zat warna asam terhadap kesiapan menjadi tenaga pelaksana pencelupan yang disebarkan pada peserta didik tingkat II tahun ajaran 2010/2011 Program Keahlian Teknik Penyempurnaan Tekstil SMKN 1 Katapang Bandung.

E. Proses Pengembangan Instrumen

Proses pengembangan instrumen yang baik meliputi tes berupa butir soal dan tes tindakan mengenai hasil belajar pencelupan sutera dengan zat warna asam dan angket berupa butir soal mengenai kesiapan menjadi tenaga pelaksana pencelupan.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu proses penerapan metode penelitian pada masalah yang sedang diteliti. Teknik pengumpulan data diperlukan untuk mendapatkan data yang benar-benar valid, lengkap dan objektif. Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes

Pengertian tes sebagaimana yang dikemukakan Riduwan (2009:76) Tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar pencelupan sutera dengan zat warna asam sebagai variable X, yang diberikan pada 31 peserta didik tingkat II tahun ajaran 2010/2011 Program Keahlian Teknik Penyempurnaan Tekstil SMKN 1 Katapang Bandung.

2. Angket

Angket merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan *respons* (responden) sesuai dengan permintaan pengguna (Riduwan, 2009:71). Angket yang dimaksud dalam penelitian ini adalah daftar pertanyaan untuk memperoleh data tentang kesiapan menjadi tenaga pelaksana pencelupan di industri tekstil sebagai variabel Y, yang diberikan pada 31 peserta didik tingkat II tahun ajaran 2010/2011 Program Keahlian Teknik Penyempurnaan Tekstil SMKN 1 Katapang Bandung.

G. Analisis Data

Analisis data dilakukan sesuai dengan pendekatan penelitian yang digunakan, dalam penelitian yang melakukan pengujian hipotesis maka perlu dilakukan pencarian hubungan atau korelasi dua atau lebih variabel, oleh sebab itu diperlukan rumus-rumus korelasi dalam menganalisis data penelitian.

Analisis data berorientasi pada permasalahan penelitian yaitu untuk mengetahui kontribusi hasil belajar pencelupan sutera dengan zat warna asam terhadap kesiapan menjadi tenaga pelaksana pencelupan di industri tekstil dengan cara menganalisis data dan mengolah data. Langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data adalah sebagai berikut:

1. Verifikasi data yaitu pemeriksaan dan pemilihan lembar jawaban yang benar-benar dapat diolah lebih lanjut.
2. Pemberian skor bertujuan untuk menghitung skor yang diperoleh dengan kriteria sebagai berikut:
 - a. Pemberian skor untuk hasil belajar pada kemampuan kognitif untuk setiap option yang benar adalah 1.
 - b. Pemberian skor untuk hasil belajar pada kemampuan afektif berpedoman pada skala *Likert* yaitu skor tertinggi 5 dan terendah 1.
 - c. Pemberian skor untuk hasil belajar pada kemampuan psikomotor adalah modifikasi dari skala *Likert* yaitu setiap option diberi skor 1 dan boleh memilih lebih dari satu alternatif jawaban
 - d. Pemberian skor untuk data kesiapan sebagai tenaga pelaksana pencelupan berpedoman pada skala *Likert* yaitu skor tertinggi 5 dan terendah 1.
 - e. Mentabulasi nilai di setiap jawaban responden untuk memperoleh skor mentah dari seluruh responden untuk variable X dan Y.
 - f. Penjumlahan skor dari setiap jawaban berdasarkan pertanyaan yang dibuat untuk memperoleh skor mentah.

g. Menentukan rumus statistik yang akan digunakan dalam penelitian sebagai berikut:

1) Uji Validitas Instrumen

Uji validitas ini dimaksudkan apakah instrumen penelitian mempunyai kelas kebenaran, ketepatan atau tidak sebagai alat ukur, yang dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor yang ada pada butir soal dengan skor total. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dari *Pearson*, sebagai berikut :

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

Nana Sudjana, 2002:144

Keterangan :

r = Koefisien korelasi
 $\sum X$ = Jumlah skor item
 $\sum Y$ = Jumlah skor total
 n = Jumlah responden

Kemudian harga r yang diperoleh dari perhitungan diuji dengan menggunakan uji t untuk menentukan taraf signifikansinya menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Nana Sudjana, 2002:146

Keterangan :

t = Nilai t hitung
 r = Koefisien korelasi hasil r hitung
 n = Jumlah responden

Kriteria pengujian : instrumen penelitian dikatakan valid bila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $dk = n-2$, pada taraf kepercayaan 95 %.

Hasil perhitungan uji validitas instrumen hasil belajar pencelupan sutera dengan zat warna asam (variabel X), sebagai contoh pada item pertanyaan no 1 terlihat bahwa nilai r didapat sebesar 0,556 dan setelah dilakukan uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,411 > t_{tabel} (95\%) = 1,77$ pada taraf kepercayaan 95%, sehingga dapat dikatakan valid, begitu pula untuk keseluruhan item pertanyaan variabel X semua item yang berjumlah 30 dinyatakan valid dengan tingkat kepercayaan 95% dan $dk=13$.

Hasil perhitungan uji validitas instrumen kesipan menjadi tenaga pelaksana pencelupan (variabel Y), sebagai contoh item pertanyaan no 1 terlihat bahwa r didapat sebesar 0,54 dan setelah dilakukan uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,29 > t_{tabel} (95\%) = 1,77$ pada taraf kepercayaan 95%, sehingga dapat dikatakan bahwa item pertanyaan no 1 pada variabel Y dinyatakan valid, begitu pula keseluruhan item pertanyaan variabel Y semua item yang berjumlah 25 dinyatakan valid dengan tingkat kepercayaan 95% dan $dk=13$. (hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran).

2) Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah suatu instrumen cukup dipercaya atau tidak. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan *Internal Consistency* sebagai berikut :

a) Rumus Spermman Brown (*split half*)

$$r_i = \frac{2r_b}{1 + r_b}$$

Sugiyono, 2009:185

Keterangan:

r_i = Reliabilitas internal seluruh instrumen

r_b = Korelasi *product moment* antara belahan pertama dan kedua

b) Rumus KR.20 (Kuder Richardson)

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right\}$$

Sugiyono, 2009:186

Keterangan :

r_i = Reliabilitas internal seluruh instrumen

k = Jumlah item dalam instrumen

p_i = Proporsi banyaknya subjek yang menjawab pada item 1

q_i = 1- p_i

s_t^2 = Varians total

c) Rumus KR 21

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{M(k-M)}{k s_t^2} \right\}$$

Sugiyono, 2009:186

Keterangan :

r_i = Reliabilitas internal seluruh instrumen

k = Jumlah item dalam instrumen

M = Mean skor total

s_t^2 = Varians total

d) Analisis Varians Hoyt (*Anova Hoyt*)

$$r_i = 1 - \frac{MKe}{MKs}$$

Sugiyono, 2009:186

Keterangan :

r_i = Reliabilitas internal seluruh instrumen
 MKe = Mean kuadrat kesalahan
 MKs = Mean kuadrat antara subjek

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

Nana Sudjana, 2002:146

Keterangan :

t = Nilai t_{hitung}
 r = Koefisien korelasi hasil r_{hitung}
 n = Jumlah responden

Kriteria pengujian : instrumen penelitian dikatakan valid bila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $dk = n-2$, pada taraf kepercayaan 95 %.

Hasil perhitungan reliabilitas variabel X diperoleh nilai $r_{11} = 0,92$ yang berada pada kriteria sangat tinggi dan setelah dilakukan pengujian dengan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 8,46 > t_{tabel} (95\%) = 1,77$ pada taraf kepercayaan 95% dengan $dk=13$, maka variabel X dapat dikatakan reliabel dan dapat digunakan sebagai alat pengumpulan data.

Hasil perhitungan reliabilitas variabel Y diperoleh nilai $r_{11} = 0,90$ yang berada pada kriteria sangat tinggi dan setelah dilakukan pengujian dengan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 12,39 > t_{tabel} (95\%) = 1,77$ pada taraf kepercayaan 95% dengan $dk=13$, maka variabel Y dapat dikatakan reliabel dan dapat digunakan sebagai alat pengumpulan data.

3) Pengolahan Data Identitas Responden

Persentase data merupakan perhitungan yang digunakan untuk melihat besar kecilnya frekuensi jawaban angket yang diberikan pada responden, karena jumlah jawaban respon tiap item berbeda. Rumus yang digunakan untuk mencari persentase mengutip pendapat dari Mohammad Ali (1993:184) :

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

Keterangan :

P = Persentase (jawaban responden yang dicari)
 f = Frekuensi jawaban yang dicari
 n = Jumlah responden
 100% = Bilangan tetap

Kemudian data ditafsirkan setelah dipersentasekan dengan menggunakan kriteria berdasarkan batasan-batasan yang dikemukakan oleh Mochammad Ali (1993:184) sebagai berikut:

100%	: Seluruhnya
76%-99%	: Sebagian besar
51%-75%	: Lebih dari setengahnya
50 %	: Setengahnya
26%-49%	: Kurang dari setengahnya
25%-1%	: Sebagian kecil
0%	: Tidak seorang pun

Keterangan : data yang ditafsirkan adalah data yang persentasenya paling besar.

4) Uji Normalitas

Uji normalitas distribusi skor dilakukan sebagai syarat analisis korelasi, yakni untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau penentuan mempunyai penyebaran yang normal dengan menggunakan chi kuadrat.

Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a) Menentukan rentang skor (R), yaitu data terbesar dikurangi data terkecil

$$R = \text{skor maksimum} - \text{skor minimum}$$

- b) Menentukan banyaknya kelas (BK) interval dengan menggunakan aturan

Sturges

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

Suprian A S, 2007:9

Keterangan

BK = Banyaknya kelas
n = Jumlah responden

- c) Menggunakan panjang interval (P)

$$P = \frac{R}{BK}$$

Nana Sudjana, 2001: 68

Keterangan

P = Panjang kelas
R = Rentang skor tertinggi – skor terendah
BK = Banyaknya kelas

- d) Membuat tabel distribusi frekuensi variabel X dan variabel Y

- e) Menghitung Mean (M) skor

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

Nana Sudjana, 2001: 109

Keterangan

\bar{X} = Nilai rata-rata
 f_i = Frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas x
 x_i = Tanda kelas interval

f) Membuat tabel distribusi untuk harga-harga yang diperlukan dalam uji Chi kuadrat, yaitu :

(1) Menentukan batas kelas interval

(2) Menentukan angka baku (Z) dengan rumus :

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

Nana Sudjana, 2001: 68

Keterangan :

X : Batas kelas interval

\bar{X} : Mean

S : Simpangan baku

(3) Menentukan batas luas tiap kelas interval (L), dengan rumus :

$$L = Z_{\text{tabel (1)}} - Z_{\text{tabel (2)}}$$

(4) Menentukan frekuensi yang diharapkan (E_i) dengan cara mengalikan luas kelas interval (L) dengan jumlah responden (n)

$$E_i = L \times n$$

(5) Menghitung besarnya distribusi Chi kuadrat dengan rumus :

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Mardalis, 2003 : 85

Keterangan

χ^2 = Chi kuadrat

f_o = Data frekuensi yang diperoleh dari sampel (hasil observasi / kuesioner)

f_h = Frekuensi yang diperoleh / diharapkan dalam sampel sebagai pencerminan dari frekuensi yang diharapkan dalam populasi

Kriteria pengujian normalitas adalah data berdistribusi normal jika χ^2 hitung $< \chi^2$ tabel dengan derajat kebebasan ($dk = d-3$) pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ begitu juga sebaliknya data berdistribusi tidak normal jika χ^2 hitung $> \chi^2$ tabel.

5) Uji Linieritas Regresi

Uji linieritas regresi, untuk mengetahui apakah data tersebar disekitar garis linier atau tidak. Pengujian linieritas regresi menggunakan rumus *Fisher* (F), dengan langkah sebagai berikut:

- a) Mencari harga persamaan regresi variabel X dan Y melalui persamaan regresi linier sederhana : $\hat{Y} = a + bX$, di mana harga a dan b diperoleh dari :

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

Margono, 2004 : 222

$$b = \frac{n(\sum YX) - (\sum X)(\sum XY)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

- b) Uji linier dan keberartian regresi, dengan rumus:

- (1) Menghitung jumlah kuadrat regresi

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

Margono, 2004 : 224

- (2) Menghitung jumlah kuadrat regresi b terhadap a

$$JK_{(b/a)} = b \left[\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right]$$

Margono, 2004 : 224

- (3) Menghitung jumlah kuadrat residu

$$JK_{res} = \sum Y^2 - JK_{(a)} - JK_{(b/a)}$$

Margono, 2004 : 224

- (4) Menghitung kuadrat kekeliruan

$$JK_{(kk)} = JK_{(E)} = \sum \left[\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right]$$

Sudjana, 2005 : 331

- (5) Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok

$$JK_{(TC)} = JK_{(res)} - JK_{(kk)}$$

- (6) Menghitung derajat kebebasan kekeliruan

$$db_{(kk)} = dkJK_{(E)} = n - k$$

Sudjana, 2005 : 332

- (7) Menghitung derajat kebebasan ketidakcocokan

$$db_{(TC)} = dkJK_{(TC)} = k - 2$$

- (8) Menghitung rata-rata kuadrat kekeliruan

$$Rjk_{(kk)} = S_E^2 = \frac{JK_{(kk)}}{n - K}$$

- (9) Menghitung rata-rata kuadrat tuna cocok

$$Rjk_{(TC)} = S_{TC}^2 = \frac{JK_{(TC)}}{K-2}$$

- (10) Menghitung nilai ketidakcocokan

$$F_{(TC)} = Rjk_{(TC)} : Rjk_{(kk)}$$

- (11) Menentukan derajat kebebasan regresi b terhadap a

- (12) Menentukan derajat kebebasan residu

$$Db_{(r)} = n - 2$$

- (13) Menentukan RJKL (b/a) = Jk b/a

- (14) Menentukan jumlah rata-rata kuadrat residu

$$Rjk_{(r)} = s_{res}^2 = JK_{(res)} : db_{(r)}$$

- (15) Mencari korelasi dengan menghitung F_{tabel} dan F_{hitung}

$$F_{\text{hitung}} = Rjk_{(TC)} : Rjk_{(kk)} \text{ dan } F_{\text{hitung}} = \frac{Rjk_{(ba)}}{Rjk_{(r)}}$$

(16) Perolehan hasil penelitian regresi linieritas diuji dengan menggunakan uji *Fisher*, dengan maksud untuk mengetahui kelas keberartian perolehan persamaan linieritas regresi.

$$F = \frac{s^2_{(TC)}}{s^2_{(E)}}$$

Kriteria pengujian : jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka linieritas data signifikansi pada taraf kepercayaan 95 %

6) Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Pengujian hipotesis dilakukan dengan cara mencari koefisien korelasi antara dua variabel, dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dari *Pearson*, sebagai berikut :

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

Nana Sudjana, 2010:144

Keterangan :

r = Koefisien korelasi
 $\sum X$ = Jumlah skor item
 $\sum Y$ = Jumlah skor total
 n = Jumlah responden

Jika data tidak berdistribusi normal, maka pengolahan data dilakukan dengan menggunakan rumus Rank Spearman sebagai berikut :

$$r_{ho} = \frac{1 - 6 \sum D^2}{n(n^2 - 1)}$$

Margono, 2004 : 208

Keterangan :

$\sum D^2$ = Jumlah beda ranking antara variabel X dan variabel Y
 n = Jumlah responden

Kriteria penafsiran koefisien korelasi menurut J.P Guilford (Riduwan, 2004:138), sebagai berikut:

$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$: Sangat tinggi
$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,80$: Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,60$: Cukup
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$: Rendah
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$: Sangat rendah

Kemudian harga r yang diperoleh dari perhitungan diuji dengan menggunakan uji t untuk menentukan taraf signifikansinya dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Nana Sudjana, 2002:146

Keterangan :

t = Nilai t hitung
 r = Koefisien korelasi hasil r hitung
 n = Jumlah responden

Kriteria pengujian : instrumen penelitian dikatakan valid bila $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ dengan derajat kebebasan $dk = n-2$, pada taraf kepercayaan 95 %

7) Perhitungan Koefisien Determinasi

Perhitungan koefisien determinasi dimaksudkan untuk mengetahui besarnya hubungan variabel X dan variabel Y . Rumus koefisien menurut Nana Sudjana (1992 : 253), sebagai berikut :

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :

KD = koefisien determinasi yang dicari
 r^2 = kuadrat koefisiensi korelasi

Kriteria penafsiran indeks koefisien determinasi, yakni :

$80,00 \leq KD \leq 100,00 \%$: Sangat Besar
$60,00 \leq KD \leq 80,00 \%$: Besar
$40,00 \leq KD \leq 60,00 \%$: Cukup
$20,00 \leq KD \leq 40,00 \%$: Kecil
$00,00 \leq KD \leq 20,00 \%$: Sangat Kecil

