

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Memecahkan suatu masalah dalam suatu penelitian diperlukan suatu metode yang sistematis. Berdasarkan metode pendekatan ini diharapkan dapat memilih teknik pengumpulan data yang sesuai untuk memecahkan permasalahan.

Menurut Riduan (2006: 49) membagi metode penelitian menjadi delapan golongan, yaitu:

1. Penelitian survei, yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengambil suatu generalisasi dari pengamatan yang tidak mendalam, tetapi generalisasi yang dilakukan bisa lebih akurat bila digunakan sampel yang representatif.
2. Penelitian *ex post facto*, adalah penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian melihat ke belakang untuk mengetahui factor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut.
3. Penelitian eksperimen, adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variable tertentu terhadap variable yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat.
4. Penelitian *naturalistic*, ini sering disebut dengan metode kualitatif. Yaitu metode penelitian yang digunakan untuk meneliti padakondisi objek alamiah.
5. Penelitian kebijakan, adalah suatu proses penelitian yang dilakukan pada masalah-masalah sosial yang mendasar.
6. Penelitian tindakan, adalah proses yang dilalui oleh perorangan atau kelompok yang menghendaki perubahan dalam situasi tertentu untuk menguji prosedur yang diperkirakan akan menghasilkan perubahan serta dapat dipertanggungjawabkan.
7. Penelitian evaluasi, dapat dinyatakan juga sebagai evaluasi.
8. Penelitian sejarah, yaitu penelitian yang bertujuan mengungkapkan kembali fakta dan peristiwa masa lalu

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian *Ex Post Facto*. Sugiyono (7 : 2006) menyatakan bahwa “Penelitian *Ex Post Facto* adalah penelitian yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah

terjadi kemudian merunut kebelakang untuk mengetahui faktor-faktor apa yang menyebabkan kejadian tersebut”.

Dengan metode ini diharapkan didapat gambaran hubungan perilaku siswa dengan keberhasilan belajar pada siswa SMK Negeri 5 Bandung. Gambaran tersebut selanjutnya dianalisis dan diambil kesimpulan secara *deskriptif* dan *inferensial* (pengujian hipotesis).

3.2 Variabel dan Paradigma Penelitian

3.2.1 Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu konsep yang mempunyai variasi nilai. Seperti yang dikemukakan Suprian (1995: 61) bahwa: “Variabel adalah ciri atau karakteristik dari individu objek peristiwa yang dinilainya bisa berubah-ubah. Ciri-ciri tersebut memungkinkan untuk dilakukan pengukuran baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif.”

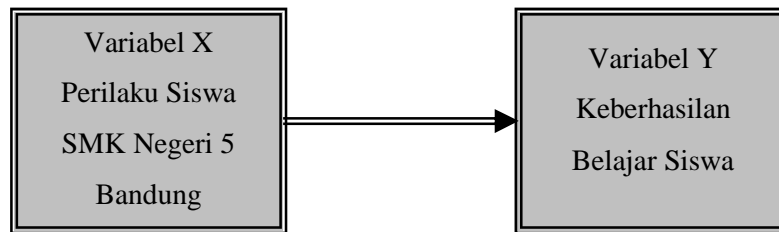
Variabel dalam penelitian ini dibedakan atas 2 kategori, yaitu :

- a. Variabel bebas (*independent*) yaitu variabel yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat
- b. Variabel terikat (*dependent*): variabel yang timbul akibat variabel bebas.

Jumlah variabel dalam penelitian tergantung kepada luas dan sempitnya penelitian yang akan dilakukan. Dalam penelitian ini terdapat dua variable, yaitu:

- a. Perilaku siswa SMK sebagai variabel bebas (X)
- b. Keberhasilan belajar sebagai variabel terikat (Y)

Hubungan antar kedua variabel tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



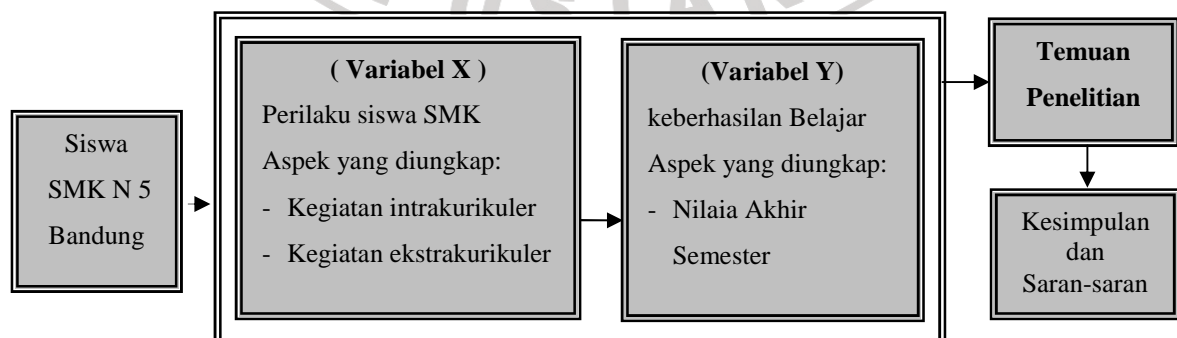
Gambar 3.1 Hubungan antara Variabel Penelitian

3.2.2 Paradigma Penelitian

Paradigma merupakan cara pandang atau pola pikir seseorang terhadap sesuatu. Dengan paradigma tersebut peneliti dapat menjelaskan hal yang penting dan memberitahukan apa dan bagaimana yang harus dikerjakan peneliti dalam memecahkan masalah. Sesuai dengan pendapat Sugiyono (2001: 25) bahwa :

“Paradigma penelitian dapat diartikan sebagai pandangan atau model atau pola pikir yang dapat menjabarkan berbagai variabel yang akan diteliti kemudian membuat hubungan antara suatu variabel dengan variabel yang lain, sehingga akan mudah merumuskan masalah penelitiannya, pemilihan teori yang relevan, rumuskan hipotesis yang diajukan, metode/strategi penelitian, instrumen penelitian, teknik analisa yang akan digunakan serta kesimpulan yang diharapkan”.

Dengan demikian berarti paradigma penelitian menunjukkan kepada kita terhadap ruang lingkup penelitian yang memperlihatkan hubungan antar komponen, fungsi dan aktivitas yang jelas. Di bawah ini adalah gambar alur sistem pemikiran dalam penelitian ini (paradigma penelitian):



Gambar 3.2 Paradigma Penelitian

3.3 Data dan Sumber Data Penelitian

3.3.1 Data Penelitian

Data adalah hasil observasi atau pengukuran yang telah dicatat untuk suatu keperluan tertentu. Apabila peneliti menggunakan kuesioner dan wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden. Keberadaan data merupakan hal terpenting dalam sebuah penelitian, sebab dari datalah segala informasi bisa didapatkan. Menurut Arikunto (1989: 91) bahwa: "Data adalah segala fakta yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi hasil pengolahan data dipakai untuk sesuatu keperluan". Sementara itu pendapat Kartono (1990: 72) menyebutkan: "Data adalah suatu koleksi fakta-fakta atau sekumpulan nilai-nilai numerik".

Dari kedua pernyataan tersebut diatas dapat kita lihat bahwa data itu bisa merupakan fakta-fakta atau angka-angka/nilai numerik. Adapun data diperlukan yang dalam penelitian ini ialah sebagai berikut :

- a. Data mengenai perilaku siswa SMK Negeri 5 Bandung dalam kegiatannya sehari-hari di sekolah
- b. keberhasilan belajar yang dialami siswa SMK Negeri 5 Bandung
- c. Faktor-faktor pendukung keberhasilan belajar

Data-data tersebut di atas dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan kajian yang berguna dalam memecahkan masalah yang sedang diteliti.

3.3.2 Sumber Data Penelitian

Sumber data merupakan asal dari mana data itu didapatkan. Data didapatkan bisa berasal dari lisan seseorang, catatan, tempat, benda yang diteliti, dan lain-lain. Lebih jelasnya Arikunto (1996: 114) memberikan penjelasan mengenai sumber data , yaitu sebagai berikut :

“Yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data itu diperoleh . Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data tersebut responden yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan peneliti baik pertanyaan tertulis maupun lisan. Apabila peneliti menggunakan teknik observasi, maka sumber datanya bisa berupa benda, gerak atau proses sesuatu. Apabila peneliti menggunakan dokumentasi, maka dokumentasi atau catatanlah yang menjadi sumber data, sedang isi catatan adalah objek penelitian atau variabel penelitian “.

Dari pernyataan tersebut diatas, maka yang menjadi sumber data dalam penelitian ini adalah Siswa SMK Negeri 5 Bandung Bidang Keahlian Gambar Bangunan kelas 1 tahun pelajaran 2007/2008.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Sesuai dengan definisi populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas, obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulannya (Sugiyono, 1999 : 55), maka dengan demikian subyek penelitiannya adalah siswa SMK Negeri 5 Bandung Bidang Keahlian Gambar Bangunan tahun pelajaran 2007/2008 yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

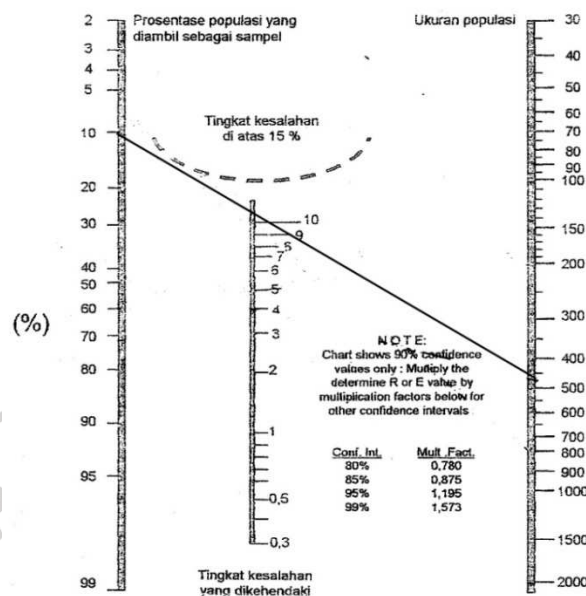
Tabel 3.1 Jumlah Populasi

No.	Nama Kelas	Jumlah siswa
1.	1 GB1	34 orang
2.	1 GB2	32 orang
3.	1 GB3	35 orang
4.	1 GB4	35 orang
5.	1 GB5	35 orang
Jumlah siswa keseluruhan		171 orang

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel tersebut, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul *representative* (mewakili).

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan cara sistem acak, karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Penentuan ukuran sampel pada penelitian ini dilakukan dengan cara Nomogram Harry King seperti tertera pada gambar 3.3 di bawah ini :



Sumber : (Sugiyono 2007:129)

Gambar 3.3 Nomogram Harry King untuk menentukan ukuran sampel

Populasi pada penelitian ini berjumlah 171. Bila dikehendaki kepercayaan sampel terhadap populasi 90% atau tingkat kesalahan 10%. Faktor pengali untuk kesalahan 10% atau taraf kepercayaan 90% sebesar 1,035 di dapat dari hasil perhitungan interpolasi sebagai berikut :

Taraf kepercayaan faktor pengali

85% 0,875

90% X

95% 1,195

$$\frac{90-85}{95-85} = \frac{0,875-X}{0,875-1,195} \quad \frac{5}{10} = \frac{0,875-X}{-0,32}$$

$$-1,60 = 8,75 - 10X$$

$$X = 1,035$$

Perhitungan jumlah sampel yang diambil ialah :

Sampel = populasi x populasi prosentase x faktor pengali taraf kepercayaan 90%
(Sugiyono, 2007:88)

$$\begin{aligned} \text{Sampel} &= 171 \times 0,27 \times 1,035 \\ &= 47,8 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan untuk mencari jumlah sampel penelitian. maka jumlah sampel yang akan digunakan pada penelitian ini sebanyak 50 responden.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Sebagai prasyarat dan prosedur penelitian diperlukan teknik pengumpulan data. Hal tersebut dimaksudkan supaya data yang didapat akurat. Dalam pengumpulan data diperlukan juga instrumen atau alat yang dapat digunakan sebagai pengumpul data yang *valid*.

Arikunto (1998 : 50) Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, sistematis sehingga mudah diolah

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

a. Teknik dokumentasi.

Teknik dokumentasi menurut Arikunto (1991:131) menjelaskan bahwa: “metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal variable yang berupa catatan, buku, transkrip, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger agenda, dan sebagainya”.

Teknik ini dipergunakan untuk memperoleh data sebagai berikut :

- Jumlah siswa SMK N 5 Bandung kelas 1 jurusan Gambar Bangunan tahun pelajaran 2007/2008 untuk menentukan jumlah populasi dan sampel penelitian.
- Nilai akhir semester mata pelajaran produktif responden

b. Teknik Angket.

Pengumpulan data dengan teknik angket digunakan untuk mencari variabel independen (X) yaitu perilaku siswa dalam aktifitasnya di lingkungan sekolah dan kegiatan belajar di SMK N 5 Bandung. Menurut Arikunto (1971: 124) “kuisisioner adalah sejumlah pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang diketahui”.

Pada penelitian ini jenis angket yang dipilih adalah angket tertutup artinya jawaban sudah disiapkan oleh peneliti sehingga responden hanya menjawab sesuai dengan pribadinya.

Bentuk angket berupa pilihan yang disusun dengan skala likert yang terdiri dari empat jawaban, setiap jawaban diberi skor satu sampai empat untuk pertanyaan berbentuk positif dan negatif. Untuk keperluan analisis kuantitatif maka jawaban angket dimana pernyataan bersifat positif atau negatif di beri skor sebagai berikut :

Tabel 3.2 Skala *Likert*

Item Pertanyaan	Bobot Skor			
	SL	SR	KD	TP
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4
Ket: SL = Selalu ; SR = Sering ; KD = Kadang-kadang ; TP = Tidak pernah				

Adapun pertimbangan penggunaan angket model skala *likert* antara lain :

- Skala *likert* ber-*reliability* tinggi dalam mengurutkan manusia berdasarkan intensitas sikap tertentu.
- Skala *likert* sangat luas dan lebih fleksibel dari teknik pengumpulan lainnya (Nasution 1987 : 89)

Setelah angket dibuat dan diuji cobakan pada responden, maka dilakukan pengujian tingkat *validitas* dan *reliabilitas* angket tersebut.

c. Studi literatur

Studi literatur merupakan teknik pengumpulan data dengan cara membaca dan mempelajari data dari buku-buku, laporan, majalah dan media cetak lainnya yang berhubungan dengan konsep dan permasalahan yang diteliti

3.6 Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2002:151), “Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.”

Kebenaran dan ketepatan data yang diperoleh bergantung pada alat pengumpul data yang digunakan (instrument) serta sumber data. Instrumen penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah **angket /kuesioner**, sehingga dari angket inilah diharapkan data utama yang berhubungan dengan masalah penelitian dapat dipecahkan.

Menurut Arikunto (2002:141), penggunaan teknik angket mempunyai beberapa keuntungan sebagai berikut :

1. Tidak memerlukan hadirnya peneliti.
2. Dapat dibagikan secara serentak kepada banyak responden.
3. Dapat dijawab oleh responden menurut kecepatannya masing-masing dan menurut waktu senggang responden.
4. Dapat dibuat anonim sehingga responden bebas, jujur dan tidak malu-malu menjawab.
5. Dapat dibuat standar sehingga bagi semua responden dapat diberi pertanyaan yang benar-benar sama.

3.7 Ujicoba Angket

Untuk mengetahui kebaikan dan kesesuaian isi angket sebagai alat ukur terhadap masalah yang sedang diteliti, maka terlebih dahulu dilakukan uji coba

angket tersebut. Uji coba angket tersebut dimaksudkan untuk mengetahui tingkat validitas dan reabilitas angket, sehingga dapat digunakan sebagai alat pengumpul data penelitian yang dapat memberikan gambaran tentang masalah yang sedang diteliti. Adapun mengenai uji validitas dan reabilitas angket secara rinci adalah sebagai berikut:

3.7.1 Uji Validitas Angket

Uji Validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat kemampuan dalam mengukur apa yang akan diukur. Untuk menguji tingkat validitas alat ukur ini digunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh *pearson* :

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi butir

ΣX = Jumlah skor tiap item yang diperoleh responden uji coba

ΣY = Jumlah skor total item yang diperoleh responden uji coba

N = Jumlah responden

(Sudjana, 2002 : 369)

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

$r_{xy} \leq 0,20$: Validitas sangat rendah
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$: Validitas rendah
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$: Validitas sedang/cukup
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$: Validitas tinggi
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$: Validitas sangat tinggi

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:

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

Keterangan :

T = Uji signifikansi korelasi
 N = Jumlah responden uji coba
 r = Koefisien korelasi

(Sudjana, 2002 : 362)

Hasil t_{hitung} tersebut kemudian dikonsultasikan dengan harga distribusi t_{tabel} dengan taraf signifikansi (α) = 0,05 yang artinya peluang membuat kesalahan 5 % setiap item akan terbukti bila harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf kepercayaan 95% serta derajat kebebasannya (dk) = $n - 1$. Kriteria pengujian item adalah jika t_{hitung} lebih besar dari harga t_{tabel} maka item tersebut valid.

3.7.2 Uji Realibilitas Angket

Reliabilitas pada penelitian ini adalah alat ukur yang dipergunakan secara konstan memberikan hasil yang sama, sehingga dapat dipergunakan sebagai instrumen pengumpul data. Untuk menguji reliabilitas alat ukur angket dalam penelitian ini digunakan rumus Alpha (r_{11}), karena mengingat skor setiap itemnya adalah bukan skor 0 (nol), melainkan rentang antara beberapa nilai yaitu 1 – 4. Hal ini sebagaimana dijelaskan oleh Arikunto (2002: 190) bahwa rumus Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung jumlah varians dari setiap item dengan rumus :

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

Keterangan :

α_n^2 = Harga varians tiap itemnya

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

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

N = Jumlah responden

(Arikunto, 2002 :186)

- b. Mencari jumlah varians butir ($\sum \alpha_b^2$) yaitu dengan menjumlahkan varians dari setiap butirnya (α_n^2).

- c. Menghitung harga varians total dengan rumus :

$$\alpha_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

α_t^2 = Varians total

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

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

N = Jumlah responden

(Arikunto, 2002 :186)

- d. Mencari reliabilitas angket, menggunakan rumus alpha sebagai berikut:

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

Keterangan :

k = jumlah item angket

(Arikunto, 2002 : 193)

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)

Setelah dilakukan uji coba angket penelitian, maka diketahui beberapa item soal yang tidak valid. Item-item yang tidak valid tersebut dibuang dan dibuat instrumen penelitian yang baru yang terdiri dari item-item soal yang valid. Kemudian instrumen penelitian disebar kepada responden yang jumlahnya sesuai dengan sampel penelitian yang diambil.

3.8 Teknik Analisis Data

3.8.1 Konversi Z- Skor dan T – Skor

Konversi Z- Score dan T- Score dimaksudkan untuk membandingkan dua sebaran skor yang berbeda, misalnya yang satu menggunakan nilai standar sepuluh dan yang satu lagi menggunakan nilai standar seratus, sebaliknya dilakukan transformasi atau mengubah skor mentah ke dalam skor baku. Berikut ini langkah-langkah perhitungan konversi Z- Score dan T- Score :

- a. Menghitung rata-rata (\bar{X})

Dari tabel data mentah diperoleh (untuk variabel X) :

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

Keterangan :

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

(Sudjana, 2002 : 67)

- b. Menghitung simpangan baku

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma (X - \bar{X})^2}{n}}$$

Keterangan:

SD = standar deviasi

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

(Sudjana, 2002 : 94)

- c. Mengkonversikan data mentah ke dalam Z- Score dan T- Score

Konversi Z-Score :

$$Z - Score = \frac{X - \bar{X}}{SD}$$

Keterangan :

SD = standar deviasi

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

(Sudjana, 2002 : 99)

Konversi T-Score :

$$T - Score = \left[\frac{X - \bar{X}}{SD} (10) \right] + 50$$

(Sudjana, 2002 : 104)

Dengan langkah perhitungan yang sama, konversi Z-Score dan T-Score berlaku untuk variabel Y.

3.8.2 Uji Kecenderungan

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

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

$> \bar{X} + 1,5. SD$

Kriteria : sangat baik

$\bar{X} + 1,5. SD < x \leq \bar{X} + 0,5. SD$

Kriteria : baik

$\bar{X} + 0,5. SD < x \leq \bar{X} - 0,5. SD$

Kriteria : cukup baik

$\bar{X} - 0,5. SD < x \leq \bar{X} - 1,5. SD$

Kriteria : kurang baik

$x < \bar{X} - 1,5. SD$

Kriteria : tidak baik (Suprian : 2005, 82)

- c. Menentukan frekuensi dan membuat persentase untuk menafsirkan data kecenderungan variabel dan sub variabel.

3.8.3 Uji Normalitas

Uji normalitas data diperlukan untuk mengetahui normal atau tidaknya data yang telah dikumpulkan. Prosedur langkah yang dilakukan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan rentang skor (R)

$$R = \text{skor max} - \text{skor min}$$

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

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

(Sudjana, 1996: 47)

n = banyaknya data

- c. Menentukan panjang kelas interval (P) dengan rumus :

$$P = \frac{\text{rentang}(R)}{\text{Banyakkelas}(BK)}$$

(Sudjana, 1996: 47)

- d. Membuat daftar distribusi frekuensi

- e. Menghitung rata-rata skor (Mean) dengan rumus :

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

(Sudjana , 1996: 67)

- f. Menentukan simpangan baku (SD) dengan rumus :

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

(Sudjana, 1996: 95)

- g. Menentukan batas kelas interval

- h. Menghitung nilai baku (Z) : $Z = \frac{x - \bar{x}}{S}$
- i. Menentukan batas luas interval dengan menggunakan “luas daerah di bawah lengkung normal dari O ke Z”.
- j. Menentukan Luas kelas interval (L), dengan mengurangi luas Z oleh luas Z yang berdekatan jika tandanya sama, sedangkan jika tandanya berbeda maka ditambahkan.
- k. Menentukan frekuensi yang diharapkan (E_i), dengan cara mengalikan luas tiap kelas interval dengan jumlah sampel (n)

$$E_i = n \times L$$

- l. Menghitung besarnya distribusi chi-kuadrat (X^2) dengan rumus :

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

(Sudjana, 1996: 273)

Kriteria pengujian adalah data berdistribusi normal jika X^2 hitung < X^2 tabel dengan derajat kebebasan ($dk = bk - 3$) dengan tarap nyata $\alpha = 0,05$ begitupun sebaliknya data berdistribusi tidak normal jika X^2 hitung > X^2 tabel .

Jika pada uji normalitas diketahui kedua variabel X dan Y berdistribusi normal, maka uji statistik yang digunakan adalah uji statistik prametrik. Sebaliknya jika salah satu atau kedua variabel X dan atau Y berdistribusi tidak normal maka analisis data menggunakan statistik non parametrik.

3.8.4 Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians ini dilakukan untuk mengetahui seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Pada pengujian

homognitas ini, peneliti menggunakan tes Bartleth, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menyusun data menjadi kelompok-kelompok, sesuai dengan banyak anggota kelompok dalam sampel
- b. Menghitung besar masing-masing varians (S_i^2) dengan rumus :

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

- c. Membuat tabel barlet
- d. Menghitung varians gabungan dari 5 kelompok sampel, dengan rumus :

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

(Sudjana , 1996: 263)

- e. Menghitung nilai barlet (B') dengan rumus :

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$

(Sudjana , 1996: 263)

- f. Menghitung nilai chi-kuadrat dengan rumus :

$$X^2 = (\ln 10)(B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2)$$

(Sudjana , 1996: 263)

- g. Menentukan nilai Chi-Kuadrat (X^2) dari daftar distribusi X^2 dengan derajat kebebasan $dk = k - 1$
- h. Menentukan homogenitas dengan kriteria penerimaan:

$$X^2_{hitung} < X^2_{tabel} \text{ dengan peluang } 0,05 \text{ serta } dk = k - 1.$$

3.8.5 Uji Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi digunakan untuk mengetahui derajat hubungan antar variabel-variabel. Jika data yang ada berdistribusi normal maka rumus yang

digunakan adalah koefisien korelasi produk momen dari Pearson, dengan rumus 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, 2002: 369)

Jika data yang ada berdistribusi tidak normal, maka pengolahan data dilakukan dengan statistik non parametrik. Rumus yang digunakan adalah koefisien korelasi Rank Spearman, dengan rumus sebagai berikut:

$$\rho = 1 - \frac{6 \cdot \sum_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan :

ρ = koefisien korelasi rank spearman

n = banyaknya responden

$\sum b^2$ = jumlah beda rangking antara variable X dan variable Y yang dikuadratkan

(Sugiyono, 2006 : 305)

Sebagai pedoman kriteria penafsiran makna koefisien korelasi yang didapat dengan menggunakan teknik tolak ukur seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2007:216) sebagai berikut :

Tabel 3.3 Pedoman untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 – 1,000	Sangat kuat
0,60 – 0,799	kuat
0,40 – 0,599	sedang
0,20 – 0,399	rendah
0,00 – 0,199	Sangat rendah

(Sugiyono, 2006 : 216)

3.8.6 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 .

Hipotesis yang diuji terdiri dari dua macam yaitu hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a). Sugiyono (2006 : 183) menjelaskan bahwa “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”.

Taraf kesalahan dalam pengujian hipotesis ini menggunakan taksiran interval (*interval estimate*), dimana taksiran parameter populasi berdasarkan nilai interval rata-rata data sampel. Tingkat signifikansi (*level of significant*) atau tingkat kesalahan dalam pengujian ini menggunakan kesalahan tipe I yaitu berapa persen kesalahan untuk menolak hipotesis nol (H_0).

Untuk menguji hipotesis yang telah diajukan dapat digunakan rumus sebagai berikut :

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

(Sudjana, 1996: 380)

Hipotesis yang harus diuji :

$H_a : \rho \neq 0$

$H_0 : \rho = 0$

Dengan tingkat signifikansi dan dk tertentu, dengan ketentuan :

- a. jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka terima H_1 dan tolak H_0
- b. jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka tolak H_1 dan terima H_0

3.8.7 Uji Koefisien Determinasi

Pengujian koefisien determinasi atau koefisien penentu dapat dilakukan dengan menggunakan rumus koefisien determinasi (KD) yaitu sebagai berikut :

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

(Sudjana , 1996: 369)

Dimana :

KD = Koefisien determinasi

r = kuadrat koefisien korelasi

