

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

3.1.1 Tempat Penelitian

Penelitian dengan judul “Kontribusi Penguasaan Materi Mata Diklat Gambar Bangunan Gedung II terhadap Kesiapan Siswa SMK Negeri 6 Bandung Mengikuti Uji Kompetensi”, dilaksanakan di SMKN 6 Bandung yang beralamat di Jalan Soekarno Hatta (Riung Bandung) Bandung.

3.1.2 Waktu Penelitian

Proses penelitian ini dilaksanakan pada akhir bulan Maret dan ditargetkan akan selesai pada akhir bulan Agustus 2008.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang penulis gunakan adalah **metode deskriptif**. Metode deskriptif adalah membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta yang ada, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki yaitu dengan membandingkan.

Sehubungan dengan topik dan permasalahan yang ada dalam penelitian yang menggambarkan keadaan sekarang dan keadaan yang telah terjadi, serta mempunyai hubungan di antara variabel-variabel, maka metode deskriptif dipandang cocok digunakan dalam penelitian ini.

Pendekatan yang penulis gunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan yang memungkinkan dilakukan pencatatan dan analisis

data hasil penelitian secara eksak dan melakukan perhitungan data dengan perhitungan statistik.

3.3 Variabel dan Paradigma Penelitian

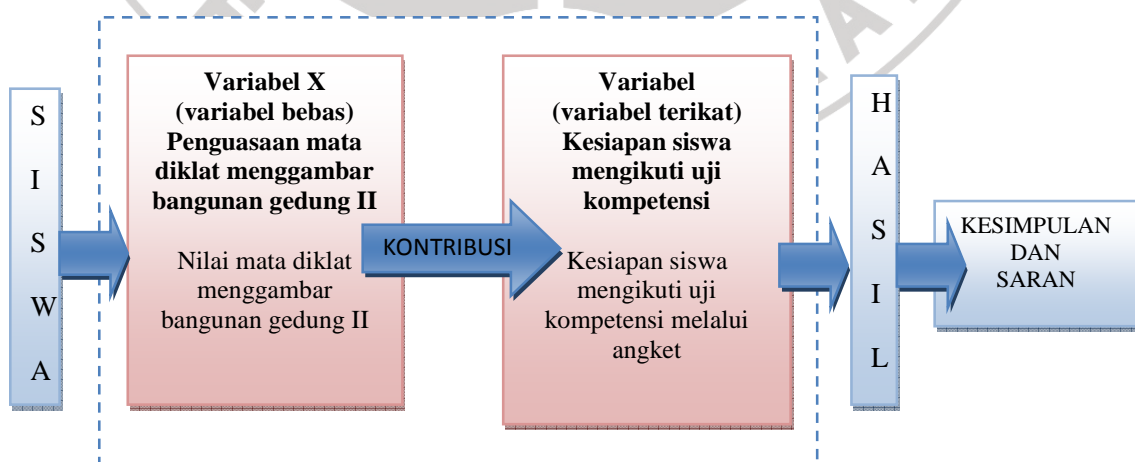
3.3.1 Variabel Penelitian

Variabel yang menjadi objek dalam penelitian ini terdiri atas dua buah variabel, yaitu satu variabel bebas (X) dan satu variabel terikat (Y). Adapun variabel-variabel tersebut, adalah:

1. Variabel X : penguasaan materi Mata diklat Menggambar Bangunan Gedung II
2. Variabel Y : kesiapan mengikuti uji kompetensi

3.3.2 Paradigma Penelitian

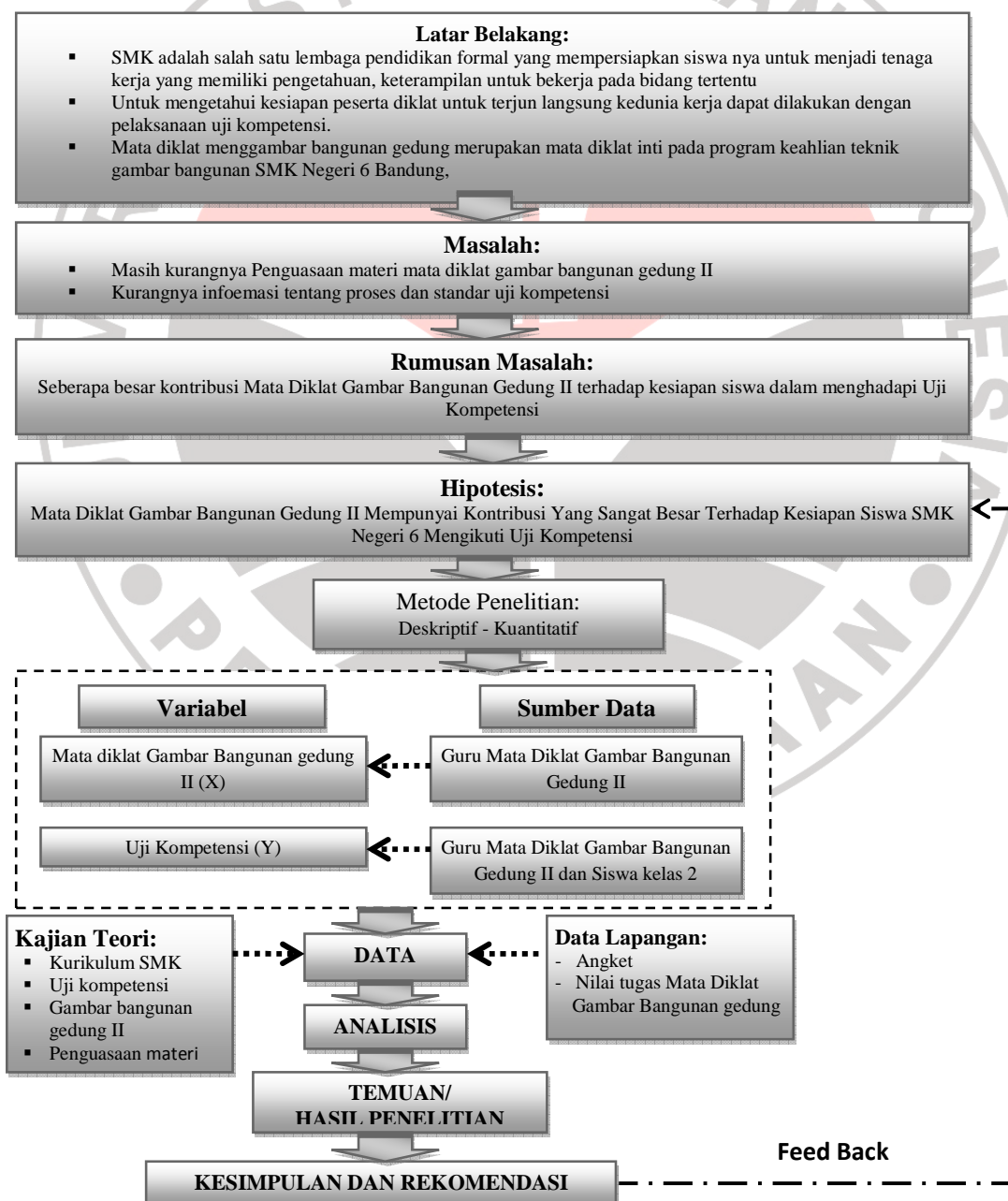
Variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini terhubungkan oleh suatu pola pikir (kerangka berpikir) atau bisa disebut sebagai paradigma penelitian. Adapun paradigma mengenai penelitian ini, dapat digambarkan melalui bagan di bawah ini :



Gambar 3.1
Paradigma Penelitian

3.3.3 Alur penelitian

Alur penelitian pada skripsi ini dapat dilihat dibawah ini :



Gambar 3.2
Alur Penelitian

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Populasi merupakan suatu kumpulan dalam suatu wilayah. Dalam hal ini populasi penelitian berarti suatu kumpulan yang dijadikan objek penelitian oleh peneliti. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas 2 Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMKN 6 Bandung tahun pelajaran 2007/2008, dengan jumlah populasi 59 siswa.

Tabel 3.1
Jumlah Populasi
Siswa yang Mengikuti Mata Diklat Menggambar Bangunan Gedung

No.	Kelas	Jumlah
1.	2 TGB 1	29
2.	2 TGB 2	30
Jumlah		59 orang

Sumber : SMK Negeri 6 Bandung

3.4.2 Sampel

Suharsimi Arikunto (1993: 104) mengatakan bahwa “Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi”. Sedangkan Sugiyono (1997: 56) mengatakan bahwa “Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”.

Dalam penentuan sampel untuk penelitian ini penulis mengacu pada pendapat Suharsimi Arikunto sebagai berikut :

“ Untuk sekedar ancer- ancer maka apabila kurang dari 100, maka lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya bila subjeknya besar dapat diambil 10-15 % atau 20-25 % atau lebih” (Suharsimi Arikunto, 1989: 107)

Sampel harus representatif, dalam arti segala karakteristik populasi terjamin pula dalam sampel yang diambil. Dari populasi 59 orang siswa, yang dijadikan sampel adalah seluruh populasi. Hal itu didasari pertimbangan bahwa jumlah populasi tersebut memungkinkan untuk dijadikan sampel.

Tabel 3.2
Jumlah Sampel
Siswa yang Mengikuti Mata Diklat Menggambar Bangunan Gedung

No.	Kelas	Jumlah
1.	2 TGB 1	29
2.	2 TGB 2	30
Jumlah		59 orang

Sumber : SMK Negeri 6 Bandung

3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Instrument Penelitian

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Untuk melaksanakan penelitian dan memperoleh data yang diperlukan, maka teknik pengumpulan data perlu ditentukan. Untuk teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Teknik dokumentasi

Teknik ini dilakukan untuk memperoleh data yang pasti yang tidak dapat diperoleh dengan metode lain. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data jumlah siswa dan hasil belajar mata diklat gambar bangunan gedung II.

b. Angket

Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 129), “ kuesioner atau angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal- hal yang ia ketahui”

Angket yang digunakan dalam penelitian ini untuk mendapatkan sejauh mana kesiapan siswa dalam menghadapi uji kompetensi yang merupakan variabel Y.

Jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup berarti jawaban telah tersedia, dimana responden hanya tinggal memilih jawaban yang telah disediakan.

3.5.2 Instrumen penelitian

Pada penelitian ini digunakan instrumen penilaian berupa angket (*questionnaire*) tertutup dan dokumentasi nilai. Angket (*questionnaire*) tertutup, artinya peneliti menyediakan alternatif jawaban yang kemudian tinggal dipilih oleh responden. Instrumen data yang pertama yaitu penguasaan materi mata diklat gambar bangunan gedung II (Variabel X) dan yang kedua adalah mengenai kesiapan siswa SMKN 6 Bandung mengikuti uji kompetensi (Variabel Y), dari angket dan dokumentasi ini diharapkan data utama yang berhubungan dengan masalah penelitian dapat terpecahkan.

Untuk mendapatkan alat pengumpul data yang benar-benar valid, maka kedua instrumen tersebut di susun dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Membuat kisi-kisi
2. Berdasarkan kisi-kisi tersebut, kemudian disusunlah pernyataan atau butir-butir item
3. Setelah butir-butir pernyataan dibuat, kemudian dilakukan penimbangan dengan maksud mengetahui tingkat kebaikan isi, konstruk, redaksi dan kesesuaian antara butir pernyataan dengan aspek yang diungkap
4. Melakukan uji coba kedua alat pengumpul data tersebut
5. Menguji validitas

3.5.3 Pengujian Instrumen Penelitian

Kebenaran dan ketepatan data sangat bergantung pada baik atau tidaknya instrument pengumpulan data. Instrument yang baik memiliki dua persyaratan yang harus dipenuhi yaitu valid dan reliable. Oleh karena itu, angket terlebih dahulu di uji cobakan guna mengetahui validitas dan reabilitas. Uji coba ini dilakukan karena angket yang digunakan dalam penelitian ini belum merupakan alat ukur yang standarnya belum teruji keandalannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Suharsimi Arikunto (2002: 155) bahwa : “bagi instrumen yang belum ada pendedaan di lembaga pengukur dan peneliti, maka peneliti harus menyusun sendiri mulai dari merencanakan, menyusun, mengadakan uji coba, merevisi”.

3.5.3.1 Uji Validitas instrumen Penelitian

Uji validitas dilakukan untuk mengukur ketepatan instrumen terhadap konsep yang diukur sehingga benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dalam suatu penelitian, serta dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud. Untuk menghitung validitas angket digunakan rumus *Product Moment* sebagai berikut :

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien Korelasi

n : Jumlah responden

$\sum X$: Jumlah skor tiap item

$\sum Y$: Jumlah skor total seluruh item

Uji validitas ini dikenakan pada setiap item angket. Sehingga perhitungannya pun merupakan perhitungan setiap item. Selanjutnya untuk menentukan validitas dari tiap item pertanyaan dilakukan pengujian lanjutan yaitu uji t (uji signifikansi) yang berfungsi apabila peneliti ingin mencari makna hubungan variabel X terhadap Y, maka hasil korelasi (r) diuji dengan uji t dengan rumus :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

r : Koefisien korelasi yang telah dihitung

n : Jumlah responden

t : Uji signifikansi korelasi

Uji validitas ini dilakukan pada setiap item pertanyaan angket dengan kriteria pengujian validitas adalah jika harga dari $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ pada taraf kepercayaan 95 % (taraf signifikan 5 %) dan $dk = n - 2$, maka item soal tersebut dinyatakan valid. Sedangkan apabila dari $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ taraf kepercayaan . 95% (taraf signifikansi 5 %), maka tiap item pertanyaan angket tersebut tidak valid.

3.5.3.2 Uji Reliabilitas

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

a. Menghitung harga varians setiap butir (σ^2)

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

Sumber : (Suharsmi Arikunto, 2002: 173)

Keterangan :

σ^2_b = harga varians setiap item

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor tiap item yang diperoleh responden uji coba

$(\sum X)^2$ = kuadrat jumlah skor tiap item yang diperoleh responden uji coba

N = jumlah responden

b. Menghitung harga varians total (σ^2_t)

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

Sumber : (Suharsmi Arikunto, 2002: 173)

Keterangan :

σ^2_t = varians total

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor total

$(\sum X)^2$ = kuadrat jumlah skor total

N = jumlah responden

c. Menghitung harga reabilitas instrument dengan menggunakan rumus Alpha

$$r_{11} = \frac{k}{(k-1)} \left(1 - \frac{\sum \sigma^2_b}{\sigma^2_t} \right)$$

Sumber : (Suharsmi Arikunto, 2002: 171)

keterangan :

r_{11} = reliabilitas instrument

k = banyaknya item pertanyaan atau soal

$\sum \sigma^2_b$ = jumlah varians setiap butir

σ^2_t = varians total

Setelah harga r_{11} diperoleh, kemudian dikonsultasikan dengan harga r pada tabel r *product moment*. Reabilitas angket akan terbukti jika harga $r_{11} > r_{\text{tabel}}$, dengan tingkat kepercayaan 95 %. Apabila harga $r_{11} < r_{\text{tabel}}$, pada taraf signifikan diatas, maka angket tersebut tidak reliable. Untuk lebih jelasnya beliau menjabarkan interpretasi tersebut sebagai berikut :

$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$: sangat rendah

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$: rendah

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$: cukup/ sedang

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$: tinggi

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$: sangat tinggi

3.6 Teknis Analisis Data

Teknik analisa data dimaksudkan untuk menguji hipotesis yang telah dikemukakan. Langkah- langkah yang ditempuh dalam teknik analisa data meliputi :

- a. Memeriksa kelengkapan data variabel Y
- b. Menyebarkan angket variabel Y dan melakukan tes untuk data pendukung
- c. Memeriksa kelengkapan variabel Y yang kembali dari responden
- d. Member bobot nilai pada setiap item jawaban variabel Y
- e. Mentabulasi data meliputi kegiatan- kegiatan sebagai berikut :
 1. Menghitung skor yang diperoleh dari tiap responden.

2. Memberikan skor untuk data hasil tes dan penyebaran angket variabel Y, dan dokumentasi nilai variabel X di konversikan ke standar Z- skor dan T-skor. Hal ini dilakukan karena skor mentah yang didapat dari korelasi belum mempunyai arti apa- apa sebelum diolah artinya di konversikan kedalam nilai akhir (NA), misalnya kedalam Z-skor atau T-skor,

$$Z - skor = \frac{(Xi - M)}{SD}$$

$$T - skor = \frac{(Xi - M)}{SD} \times 10 + 50$$

(Sanafiah Faisal, 1982: 186)

Dimana :

Xi = Data untuk masing- masing pengamat

M = mean untuk seluruh data

SD = standar deviasi

- f. Mengolah data dengan uji statistik
- g. Menguji hipotesis berdasarkan jenis hasil pengolahan data.

Teknik analisis data uji instrument yang diukur adalah normalitas, homogenitas, dan perhitungan koefisien korelasi. Adapun langkah- langkah analisis data uji instrumen sebagai berikut :

1. Jika datanya berdistribusi normal dapat dilanjutkan dengan pengtesan tentang homogenitas variansnya.
2. Jika homogen dilanjutkan dengan uji t

3. Jika datanya berdistribusi normal, tapi variansnya tidak homogen dapat dilanjutkan dengan uji-t
4. Jika datanya tidak berdistribusi normal, maka digunakan *statistik non parametrik*.

3.6.1 Uji Normalitas Data

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data tersebut distribusi normal atau tidak distribusi normal. Jika data distribusi normal dapat menggunakan statistik parametrik yaitu dengan perhitungan *Product Moment Correlation* dari person, jika data tidak berdistribusi normal dapat digunakan perhitungan statistik korelasi *Rank Spearman* . Untuk itu sampel yang diperoleh harus di uji coba normalitasnya. Langkah – langkah yang digunakan dalam menguji normalitas distribusi frekuensi berdasarkan Chi- kuadrat (χ^2) adalah sebagai berikut :

1. Menentukan rentang skor (R)

$R = \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}$

$R = B_a - B_b$

2. Menentukan banyaknya kelas interval dengan menggunakan aturan *Sturges*, yaitu

:

$K = 1 + \log_{3,3} \log n$

(Sudjana, 1989: 47)

3. Menentukan panjang kelas interval (P)

$$P = \frac{R(\text{range})}{k(\text{banyaknya kelas})}$$

$$= \frac{\text{skor max} - \text{skor min}}{k}$$

(Sudjana, 1989: 47)

4. Menentukan tabel distribusi frekuensi

5. Menghitung rata-rata (Mean) $\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot X_i}{\sum f_i}$

(Sudjana, 1989: 95)

6. Menghitung standar deviasi/ simpangan baku (S)

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

(Sudjana, 1989: 95)

7. Membuat tabel distribusi frekuensi untuk harga- harga uji Chi- kuadrat (χ^2) yaitu sebagai berikut :

a. Menentukan Batas Atas (Ba) dan Batas bawah (Bb) kelas interval

b. Menghitung nilai baku (Z): $Z = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

c. Menentukan harga baku pada tabel dengan menggunakan daftar Z

d. Mencari luas tiap kelas interval (L)

e. Menentukan frekuensi harapan (e_i): $e_i = L \times n$

f. Menentukan Chi- kuadrat (χ^2): $\chi^2 = \frac{(f_i - e_i)^2}{e_i}$

g. Melakukan uji normalitas untuk variabel X

Pengujian dilakukan dengan membandingkan χ^2 hitung dengan χ^2 tabel.

$$dk = bk - 3$$

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa penyebaran skor pada variabel X berdistribusi normal, pada tingkat kepercayaan 99% dengan derajat kebebasan (dk) = 3

$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa penyebaran skor pada variabel X tidak berdistribusi normal, pada tingkat kepercayaan 99% dengan derajat kebebasan (dk) = 3

3.6.2 Uji homogenitas

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah aspek- aspek yang digunakan dalam instrument, mempunyai varian homogen. Uji statistik yang digunakan dalam uji homogenitas variansi adalah uji *Bartlet*, langkah- langkah sebagai berikut :

- a. Menyusun data ke tabel
- b. Menghitung besaran varian data (S^2) masing- masing kelompok dengan rumus :

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

- c. Membuat tabel *Bartlet*
- d. Menghitung nilai *Bartlet* dengan rumus :

1. Varian gabungan dari semua sampel dengan rumus :

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

2. Harga satuan B dengan rumus :

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

3. Distribusi kedalaman X^2 dengan rumus :

$$X^2 = \frac{[(n-1)(B - \sum(n_i - 1)S_i^2)]}{S^2}$$

(Sudjana, 1989: 263)

e. Menentukan nilai Chi- kuadrat (X^2) dari daftar distribusi X^2 dengan derajat kebebasan $dk = k - 1$

f. Menentukan homogenitas dengan kriteria penerimaan :

$$X^2_{hitung} < X^2_{tabel} \text{ dengan peluang } 0,05 \text{ dan } 0,01 \text{ serta } dk = k - 1$$

3.6.3 Uji Analisis Regresi

Untuk mengetahui bagaimana variabel dependen (variabel Y) dapat diprediksikan melalui variabel independen (variabel X), penulis menggunakan analisis regresi linier sederhana, dengan persamaan umum sebagai berikut :

$$Y = a + bX$$

(Ikbal Hasan, 2004: 64)

Dimana :

Y = subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan

a = harga Y bila $X = 0$ (harga konstan)

b = angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel dependen yang didasarkan variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

X = subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu

Untuk melihat bentuk korelasi antar variabel dengan persamaan regresi tersebut maka a dan b harus di tentukan terlebih dahulu.

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

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n}$$

(Ikbal Hasan, 2004: 64)

3.6.4 Menghitung Koefisien Korelasi

Metode statistik yang digunakan adalah metode statistik *parametrik*. Adapun langkah- langkah yang ditempuh dalam analisis korelasi adalah :

- a. Menghitung koefisien korelasi

Rumus yang digunakan adalah rumus koefisien korelasi *product moment* dari person, yaitu :

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{[n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2][n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2]}}$$

(Sudjana, 1986: 353)

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

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

(Sugiono, 2006: 229)

Dimana :

ρ = koefisien korelasi *Rank Spearman*

$\sum b_i^2$ = jumlah beda rangking antara variabel X dan variabel Y yang dikuadratkan.

n = jumlah responden

b. Keberartian korelasi

Keberartian korelasi dimaksudkan untuk mengetahui berarti tidaknya hubungan antara variabel X dan variabel Y, dengan menggunakan kriteria penafsiran koefisien korelasi. Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 245), sebagai berikut :

0,00 – 0,20 : korelasi yang sangat rendah (tidak berkorelasi)

0,20 – 0,40 : korelasi yang rendah

0,40 – 0,60 : korelasi yang agak rendah

0,60 – 0,80 : korelasi yang cukup

0,80 – 1,00 : korelasi yang tinggi

c. Menguji hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji apakah hipotesis yang telah dilakukan pada penelitian ini diterima atau tidak. Hipotesis dibagi menjadi dua jenis yaitu hipotesis penelitian dan hipotesis statistik. Hipotesis penelitian dipakai jika yang diteliti populasinya dan dalam pembuktiannya tidak ada signifikansi,

sedangkan hipotesis statistik dipakai jika yang diteliti sampel dan dalam pembuktiannya ada signifikansi keberartian korelasi ini di uji dengan rumus :

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

(Sugiyono, 2006: 234)

Hipotesis yang harus di uji adalah :

Ha : $\rho \neq 0$ Ho : $\rho = 0$

Dengan dk tertentu, dengan ketentuan :

- Terima Ha apabila harga $t_{hitung} > t_{tabel}$
- Terima Ha apabila harga $t_{hitung} < t_{tabel}$

d. Uji koefisien Determinasi

Koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui besarnya persentase kontribusi penguasaan mata Diklat gambar Bangunan Gedung II sebagai variabel X terhadap kesiapan mengikuti uji kompetensi sebagai variabel Y.

Rumus yang digunakan adalah :

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

(Sudjana, 1992: 369)

Dimana : KD= koefisien determinasi, r = kuadrat koefisien korelasi.