

BAB III

METODE PENELITIAN.

3.1 Metode Penelitian

Dalam menyusun penelitian skripsi, metode atau metodologi penelitian yang digunakan mutlak harus disertakan. Metode atau metodologi penelitian ini akan menggambarkan bagaimana langkah atau strategi peneliti dalam menjawab perumusan masalah penelitian, yang hasil dari jawaban atas perumusan masalah tersebut akan diuraikan dalam bab selanjutnya yaitu bab hasil penelitian dan pembahasan.

Notohadiprawiro (2006) berpendapat bahwa:

Metode ialah suatu kerangka kerja untuk melakukan suatu tindakan atau suatu kerangka berfikir menyusun gagasan yang beraturan, berarah dan berkonteks, yang paut (*relevant*) dengan maksud dan tujuan. Secara ringkas, metode ialah suatu sistem berbuat. Karena berupa sistem maka metode merupakan seperangkat unsur-unsur yang membentuk suatu kesatuan.

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, karena dalam penelitian ini merumuskan hipotesis. Hal ini sesuai dengan kutipan berikut, menurut Sugiyono (2009: 64), "Penelitian yang merumuskan hipotesis adalah penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif." Dengan rumusan masalah *asosiatif*, Sugiyono (2009: 36) menyatakan bahwa "Rumusan masalah *asosiatif* adalah rumusan masalah penelitian yang bersifat menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih."

Sugiyono (2009: 8) juga mengatakan bahwa:

Metode penelitian dengan pendekatan kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Sedangkan untuk metode penelitiannya menggunakan metode korelasi.

Direktorat Tenaga Kependidikan (2008: 43) menyebutkan bahwa:

Studi korelasi mempelajari hubungan dua variabel atau lebih, yakni sejauh mana variasi dalam satu variabel berhubungan dengan variasi dalam variabel lain. Derajat hubungan variabel-variabel dinyatakan dalam satu indeks yang dinamakan koefisien korelasi. Koefisien korelasi dapat digunakan untuk menguji hipotesis tentang hubungan antar variabel atau untuk menyatakan besar-kecilnya hubungan antara kedua variabel.

Diharapkan dengan metode ini didapatkan kontribusi penguasaan program AutoCAD terhadap kelancaran pelaksanaan praktik kerja industri siswa kelas XII Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMKN 2 Garut.

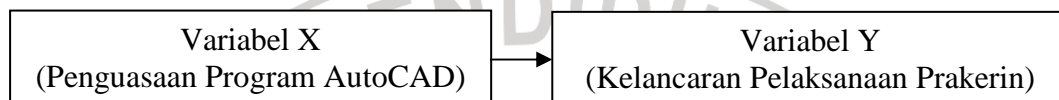
3.2 Variabel dan Paradigma Penelitian

3.2.1 Variabel Penelitian

Untuk memperoleh data yang jelas dan sesuai dengan masalah penelitian, maka terlebih dahulu tentukan variabel-variabel dari masalah yang diteliti untuk penyelesaian secara sistematis. Menurut Sugiyono (2009: 38) menyatakan bahwa "Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya."

Dalam penelitian terdapat dua variabel utama yaitu Variabel Independen (bebas) atau sering disebut juga variabel X dan Variabel Dependen (terikat) atau disebut juga variabel Y.

Sesuai dengan pemaparan di atas maka penulis merumuskan variabel-variabel penelitian sebagai berikut:



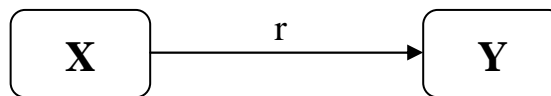
Gambar 3.1
Bagan Hubungan Antar Variabel X dan Y

3.2.2 Paradigma Penelitian

Paradigma merupakan alur berfikir, berupa suatu konsep dasar atau wawasan yang digunakan pada waktu menangkap dan menjelaskan suatu gejala. Untuk memperjelas gambaran tentang variabel-variabel dalam penelitian, maka diperlukan penjabaran dalam bentuk paradigma penelitian. Sugiyono (2009: 42) menjelaskan bahwa:

Pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan.

Berdasarkan hipotesis yang diajukan penulis, maka paradigma penelitian dan hubungan antara kedua variabel diperlihatkan pada diagram di bawah ini:



X = Penguasaan Program AutoCAD

Y = Kelancaran Pelaksanaan
Prakerin

Gambar 3.2
Paradigma Sederhana

Berdasarkan paradigma tersebut, maka kita dapat menentukan jumlah rumusan masalah deskriptif ada dua dan asosiatif ada satu, yaitu:

1. Rumusan masalah deskriptif:
 - a. Bagaimana X?(Penguasaan program AutoCAD).
 - b. Bagaimana Y?(Kelancaran pelaksanaan praktik kerja industri).
2. Rumusan masalah asosiatif (hubungan)

Bagaimana hubungan atau kontribusi penguasaan program AutoCAD terhadap kelancaran pelaksanaan praktik kerja industri siswa kelas XII Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Garut?

3.3 Data dan Sumber Data Penelitian

3.3.1 Data Penelitian

Menurut Arikunto (Rika Sa'diyah, 2009) menyatakan bahwa "Data merupakan penggambaran variabel yang diteliti dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis, benar tidaknya data tergantung dari baik tidaknya instrumen pengumpulan data."

Data diperlukan untuk menjawab masalah penelitian atau menguji hipotesis yang sudah dirumuskan. Data merupakan hasil pencatatan suatu penelitian baik yang berupa angka maupun fakta yang dijadikan bahan untuk menyusun informasi. Data yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah data yang bersifat terukur (parametrik) yang dimaksudkan untuk menghindari prediksi.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data kuantitatif. Data tersebut didapat dari hasil jawaban pertanyaan (instrumen penelitian) peneliti terhadap responden, yaitu orang yang menjawab atau merespon pertanyaan-pertanyaan peneliti secara tertulis.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

1. Data untuk variabel X diperoleh dari hasil nilai gambar AutoCAD responden siswa kelas XII Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Garut terhadap uji dalam bentuk tes gambar.
2. Data untuk variabel Y diperoleh dari jawaban yang diberikan responden siswa kelas XII Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Garut terhadap pernyataan dalam bentuk angket.

3.3.2 Sumber Data Penelitian

Sumber data adalah subjek penelitian di mana data itu ada. Menurut Kurnia (2009) dalam *blog*-nya “Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh.”

Sumber data untuk penelitian ini didapat dari beberapa sumber data, yaitu:

1. Siswa Kelas XII Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Garut.
2. Dokumentasi Jurusan Teknik Bangunan SMK Negeri 2 Garut.

3.4 Populasi

Populasi penelitian adalah wilayah di mana responden penelitian berada. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan Sugiyono (2009: 80) bahwa “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.”

Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa kelas XII Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Garut yang telah menyelesaikan praktik kerja industri (prakerin).

Tabel 3.1
Jumlah Populasi Penelitian

No.	Kelas	Jumlah
1	XII TGB-1	20 siswa
2	XII TGB-2	15 siswa
Jumlah		35 siswa

Sumber : Arsip Jurusan Teknik Bangunan SMKN 2 Garut

Populasi sejumlah 35 orang ini adalah siswa yang menjadi responden pada penelitian ini, walaupun jumlah populasinya tidak banyak tetapi ini adalah fakta sebenarnya di lapangan. Hal ini diperkuat oleh Sugiyono (2007: 80) yang menyatakan bahwa “Satu orang-pun dapat digunakan sebagai populasi, karena satu orang itu mempunyai berbagai karakteristik,”

3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Kisi-kisi Penelitian

3.5.1 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.

Adapun instrumen atau alat yang digunakan sebagai pengumpul data pada penelitian ini penulis menggunakan beberapa teknik pengambilan data sebagai berikut:

1. Dokumentasi

Analisis dokumen dilakukan untuk mengumpulkan data yang bersumber dari arsip dan dokumen baik yang berada di sekolah ataupun yang berada di luar sekolah, yang ada hubungannya dengan penelitian tersebut. Menurut Trino (Ambarwati, 2010) menyatakan bahwa “Dokumentasi berasal dari kata dokumen yang berarti bahan pustaka, baik yang berbentuk tulisan maupun rekaman lainnya seperti dengan pita suara/*cassette*, video, film, gambar dan foto.” Dokumentasi dalam penelitian digunakan untuk mengumpulkan data tentang jumlah siswa yang mengikuti prakerin di bidang menggambar AutoCAD.

2. Teknik Tes

Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengungkap aspek permasalahan yang terkandung dalam variabel X, yaitu tentang penguasaan AutoCAD pada siswa kelas XII Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2

Garut. Tes digunakan sebagai instrumen penelitian terutama untuk mengungkap hasil belajar kognitif. Untuk aturan penilaian instrumen ini berdasarkan pada penilaian uji kompetensi yang dikeluarkan BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan).

3. Teknik Kuesioner (Angket)

Sugiyono (2009: 142) menjelaskan bahwa “Angket merupakan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.”

Pada penelitian ini teknik angket digunakan untuk mengungkap aspek permasalahan yang terkandung dalam variabel Y, yaitu kelancaran pelaksanaan prakerin. Dalam pengisian angket, responden tinggal memilih alternatif jawaban dengan cara melingkari atau memberi tanda pada salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan keinginannya.

Pada penelitian ini digunakan angket tertutup, dengan jawaban yang tersedia untuk setiap butir pernyataan. Dalam penelitian ini bentuk jawaban terdiri dari Selalu (SL), Sering (SR), Kadang-Kadang (KD), Jarang (JR) dan Tidak Pernah (TP). Urutan pemberian bobot nilai untuk jawaban SL = 5, SR = 4, KD = 3, JR = 2, TP = 1 untuk pernyataan positif, sedangkan pernyataan negatif sebaliknya.

3.5.2 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Kisi-kisi merupakan rancangan berupa suatu daftar yang berbentuk matrik, di dalamnya terdapat komponen-komponen yang disiapkan untuk menyusun

angket. Kisi-kisi penelitian merupakan bagian dari instrumen pengungkap data dalam arti konsep-konsep yang menjadi perhatian dalam lingkup masalah dan tujuan penelitian dijabarkan sedemikian rupa ke dalam variabel yang dapat diukur.

Kisi-kisi penelitian merupakan langkah awal yang dilakukan untuk menyusun instrumen penelitian. Langkah-langkah penyusunan kisi-kisi sebagai berikut:

1. M
merumuskan variabel dan aspek-aspek yang diukur.
2. M
menetapkan indikator-indikator yang diteliti berdasarkan aspek-aspek yang diungkap.
3. M
menyusun item pertanyaan dan alternatif jawaban dengan singkat dan jelas.

Tabel 3.2
Instrumen Penelitian Setiap Variabel

No	Variabel	Metode	Instrumen Penelitian
1	Penguasaan AutoCAD (X)	Tes	Format tes
2	Kelancaran pelaksanaan prakerin (Y)	Angket	Format angket

Setelah selesai membuat kisi-kisi instrumen penelitian langkah selanjutnya adalah uji coba instrumen penelitian.

3.6 Uji Coba Instrumen Penelitian

Analisis instrumen penelitian digunakan dalam mengolah dan menafsirkan. Hal ini disebabkan jika data yang diperoleh tidak valid dan reliabel maka pengolahan data pun akan menjadi hal yang percuma. Karena hasil penelitian sangat tergantung dari data yang diperoleh dan cara pengolahan datanya. Sehingga diperlukan analisis instrumen penelitian terutama untuk teknik angket supaya data yang diperoleh dapat dipercaya dan dapat dipertanggungjawabkan.

Adapun langkah atau tahapan pengujian instrumen uji coba adalah sebagai berikut:

1. Mempersiapkan instrumen uji coba berupa angket untuk variabel Y dan membagikan instrumen tersebut kepada responden luar dalam artian bukan responden dari populasi yang penulis teliti.
2. Mengolah data instrumen uji coba yang telah diisi responden berupa mengecek identitas responden kemudian memberikan penskoran.
3. Mengolah skor yang telah ada ke dalam uji validitas, reliabilitas.

3.6.1 Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mencari tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen penelitian. Hal ini senada dengan yang dikemukakan Arikunto (Riduwan, 2009: 97) bahwa:

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat ukur. Jika instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid sehingga valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.

Uji validitas pada penelitian ini digunakan untuk variabel Y. Hal ini dikarenakan penilaian variabel X berdasarkan pada kriteria penilaian uji kompetensi yang dikeluarkan BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan).

Untuk bentuk pernyataan atau angket uji validitasnya dapat menggunakan persamaan *product moment* yang dikemukakan oleh Sugiyono (2009: 228) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{(n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2)(n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi butir

$\sum X$ = Jumlah skor tiap item yang diperoleh responden dan uji coba

$\sum Y$ = Jumlah skor total item dari keseluruhan responden

n = Jumlah responden uji coba

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.

Dalam hal ini nilai r_{xy} diartikan sebagai koefisien korelasi dengan kriteria yang dikemukakan oleh Sugiyono (2009: 231) sebagai berikut:

Tabel 3.3
Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,199	Sangat Rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat

0,80 - 1,000	Sangat Kuat
--------------	-------------

Perhitungan koefisien korelasi dihitung pada setiap item, hasil perhitungan tersebut kemudian dikonsultasikan ke dalam tabel harga *product moment* dengan taraf signifikansi atau pada tingkat kepercayaan 95%.

Hasil yang sudah didapat dari rumus *product moment* kemudian disubstitusikan ke dalam rumus Uji-t yang dikemukakan oleh Sugiyono (2009: 230), dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

t = Uji signifikan korelasi

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden

Hasil t_{hitung} tersebut kemudian dibandingkan dengan harga t_{tabel} dengan pada taraf kepercayaan 95%. Kriteria pengujian item adalah jika t_{hitung} lebih besar dari harga t_{tabel} maka item tersebut valid.

3.6.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan dalam penelitian ini reliabel, maka dilakukan uji reliabilitas instrumen. Dalam penelitian uji reliabilitas hanya digunakan untuk instrumen variabel Y. Arikunto (2002: 170) menjelaskan bahwa:

Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sehingga alat pengumpul data karena instrumen sudah baik. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabilitas akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga.

Variabel Y menggunakan instrumen angket karena penulis berusaha untuk mencari informasi dari responden tentang laporan pribadinya atau hal-hal yang responden ketahui tentang variabel Y yang sedang penulis teliti. Arikunto (2006: 196) menjelaskan bahwa "Rumus alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya bentuk angket atau soal bentuk uraian."

Sesuai pernyataan di atas maka rumus yang digunakan adalah rumus Alpha. Adapun langkah-langkah yang ditempuh menurut Riduwan (2009: 115-116) adalah sebagai berikut:

1. Menghitung Varians Skor tiap-tiap item dengan rumus:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Di mana:

S_i = Varians skor tiap-tiap item

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item X_i

$(\sum X_i)^2$ = Jumlah item X_i dikuadratkan

N = Jumlah responden

2. Menghitung varians total dengan rumus:

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

Di mana:

S_t = Varians total

$\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$ = Jumlah total X dikuadratkan

N = Jumlah responden

3. Masukkan nilai Alpha dengan rumus:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{S_i}{S_t} \right]$$

Hasil perhitungan koefisien seluruh item yang dinyatakan dengan r_{11} tersebut dibandingkan dengan derajat reliabilitas evaluasi dengan tolak ukur taraf kepercayaan 95%. Kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ sebagai pedoman untuk penafsirannya seperti yang dikemukakan oleh Riduwan (2009: 98) adalah:

Antara 0,800 sampai dengan 1,000: sangat tinggi
 Antara 0,600 sampai dengan 0,799: tinggi
 Antara 0,400 sampai dengan 0,599: cukup tinggi
 Antara 0,200 sampai dengan 0,399: rendah
 Antara 0,000 sampai dengan 0,199: sangat rendah

3.7 Analisis Data

3.7.1 Langkah-langkah Analisis Data

Pengolahan data merupakan pengubahan data kasar menjadi data halus dan lebih bermakna. Sedangkan analisis yang dimaksud adalah untuk menguji data hubungannya dengan pengujian hipotesis penelitian. Secara garis besar teknik analisa data meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

1. Memeriksa kelengkapan data tes (variabel X) dan angket (variabel Y).
2. Menyebarkan instrumen tes (variabel X) dan angket (variabel Y).
3. Memeriksa kelengkapan instrumen tes (variabel X) dan angket (variabel Y) yang kembali dari responden penelitian.
4. Memberi bobot nilai pada setiap item jawaban instrumen tes (variabel X) dan angket (variabel Y).
5. Mentabulasi data meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:
 Menghitung/menjumlahkan perolehan skor yang diperoleh tiap responden untuk data hasil instrumen tes (variabel X) dan penyebaran angket (variabel Y).

6. Mengolah data dengan uji statistik.
7. Menguji hipotesis berdasarkan hasil pengolahan data.

3.7.2 Konversi Z-Skor dan T-Skor

Konversi Z-Skor dan T-Skor 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-Skor dan T-Skor:

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

Rumus menghitung rata-rata (untuk variabel X) seperti yang dikemukakan

Sudjana (2002: 67) sebagai berikut:

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

Di mana:

\bar{X} = Rata-rata

$\sum X$ = Jumlah harga semua X

n = Jumlah data

2. Menghitung simpangan baku (SD)

Rumus menghitung simpangan baku seperti yang dikemukakan Sudjana

(2002: 94) sebagai berikut:

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

Di mana:

SD = Standar deviasi

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 seperti yang dikemukakan Sudjana (2002: 99) sebagai berikut:

$$\text{Z-Skor} = \frac{X_i - \bar{X}}{\text{SD}}$$

Keterangan:

SD = Standar deviasi

$X_i - \bar{X}$ = Selisih antara skor X_i dengan rata-rata

Konversi T-Skor seperti yang dikemukakan Riduwan (2009: 131) sebagai berikut:

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

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

3.7.3 Uji Normalitas/Distribusi Frekuensi

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak, fungsinya untuk menentukan analisa statistik yang akan dipakai. Apabila data berdistribusi normal maka yang digunakan adalah statistik parametris dan jika data tidak berdistribusi normal maka yang digunakan adalah statistik nonparametris. Menurut Yamin Setiawan dalam *blog*-nya mengemukakan bahwa :

Metode kuantitatif sendiri terbagi menjadi dua, parametrik dan nonparametrik. Parametrik digunakan untuk uji asumsi/kaidah/hukum, di mana ia memiliki syarat:

1. Normalitas sebaran variabel tergantung
2. Linieritas hubungan antar variabel bebas dan variabel tergantung
3. Kolinieritas hubungan sesama variabel bebas

4. Homogenitas variabel tergantung:

- a. Antar Kelompok
- b. Antar Waktu

Sedangkan fungsi dari nonparametrik adalah pengganti parametrik dan digunakan pada sampel yang kecil. Maksudnya bila sampel yang diambil sangat kecil (di bawah 21 orang) maka digunakan nonparametrik, jangan menggunakan parametrik. Atau bila salah satu syarat dari empat syarat parametrik tidak sesuai maka langsung beralihlah ke nonparametrik.

Dalam penelitian ini, jumlah populasi atau responden penelitian adalah sejumlah 35 orang. Berdasarkan kutipan di atas maka dapat diasumsikan bahwa distribusi data pada penelitian ini adalah data berdistribusi normal. Namun, untuk membuktikan bahwa sebaran data penelitian ini berdistribusi normal maka dilakukan perhitungan distribusi frekuensi untuk mengetahui sebaran data penelitian sebenarnya. Adapun langkah perhitungannya menurut Sugiyono (2009: 80-82) dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Menentukan rentang skor (R)
 $R = \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}$
 $R = N_{\text{maks}} - N_{\text{min}}$
2. Menentukan banyaknya kelas interval (bk)
 $bk = 1 + (3,3) \log n$
3. Menentukan panjang kelas interval (P)

$$P = \frac{R \text{ (rentang skor)}}{bk \text{ (banyaknya kelas)}}$$
4. Menyusun ke dalam tabel distribusi frekuensi, sekaligus tabel penolong untuk menghitung Chi-Kuadrat (χ^2) hitung.

Tabel 3.4
Tabel Distribusi Frekuensi

No.	Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
						(χ^2_{hitung})
Jumlah						

f_o = Frekuensi/jumlah data hasil observasi

f_h = Jumlah/frekuensi yang diharapkan

$f_o - f_h$ = Selisih data f_o dengan f_h

5. Menghitung f_h (frekuensi yang diharapkan)
 - a. Baris pertama dari atas: $2,7\% \times n$
 - b. Baris ke dua $13,53\% \times n$
 - c. Baris ke tiga $34,13\% \times n$
 - d. Baris ke empat $34,13\% \times n$
 - e. Baris ke lima $13,53\% \times n$
 - f. Baris ke enam $2,7\% \times n$
6. Memasukkan harga f_h ke dalam tabel kolom f_h , sekaligus menghitung harga-harga $(f_o - f_h)^2$. Harga $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ adalah merupakan harga Chi-Kuadrat (χ^2) hitung.
7. Membandingkan harga Chi-Kuadrat hitung dengan Chi-Kuadrat tabel.

3.7.4 Uji Kecenderungan

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

1. Menghitung rata-rata dan simpangan baku dari masing-masing variabel dan sub variabel.

2. Menentukan skala skor mentah seperti yang dikemukakan Suprian (Kamil, 2008: 52) sebagai berikut:

$x > \bar{X} + 1,5 \times SD$	Kriteria : sangat baik
$\bar{X} + 1,5 \times SD > x \geq \bar{X} + 0,5 \times SD$	Kriteria : baik
$\bar{X} + 0,5 \times SD > x \geq \bar{X} - 0,5 \times SD$	Kriteria : cukup baik
$\bar{X} - 0,5 \times SD > x \geq \bar{X} - 1,5 \times SD$	Kriteria : kurang baik
$x < \bar{X} - 1,5 \times SD$	Kriteria : Sangat rendah

3. Menentukan frekuensi dan membuat persentase untuk menafsirkan data kecenderungan variabel dan sub variabel secara umum.

3.7.5 Analisis Korelasi

Untuk mengetahui arah dan kuatnya hubungan antara dua variabel atau lebih diperlukan analisis korelasi. Perhitungan analisis korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel X (penguasaan AutoCAD) dengan variabel Y (kelancaran pelaksanaan prakerin). Jika data berdistribusi normal maka dapat digunakan rumus *product moment* dari Pearson. Apabila data berdistribusi tidak normal maka untuk menghitung koefisien korelasi sederhana dapat menggunakan rumus *Spearman Rank* seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2009: 245) sebagai berikut:

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

Keterangan:

ρ = Koefisien korelasi *Spearman Rank*

$\sum t^2$ = Jumlah kuadrat selisih kedudukan skor yang berpasangan

n = Banyaknya responden

Agar penafsiran dapat dilakukan sesuai dengan ketentuan, berikut kriteria yang menunjukkan kuat atau lemahnya korelasi:

1. Angka korelasi berkisar antara 0 s/d 1.
2. Patokan angkanya seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2009: 231) sebagai berikut:

Tabel 3.5
Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,199	Sangat Rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat Kuat

3. Korelasi positif menunjukkan arah yang sama hubungan antar variabel.

3.7.6 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 (2009: 85) menjelaskan bahwa:

Hipotesis nol diartikan sebagai tidak adanya antara parameter dengan statistik, atau tidak adanya perbedaan antara ukuran populasi dan ukuran sampel. Dengan demikian hipotesis yang diuji adalah hipotesis nol, karena memang peneliti tidak mengharapkan adanya perbedaan data populasi dengan sampel. Selanjutnya hipotesis alternatif adalah lawannya hipotesis nol, yang berbunyi adanya perbedaan antara data populasi dengan sampel.

Adapun persyaratan untuk terima atau tidaknya hipotesis adalah seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2009: 99) sebagai berikut:

terima H_0 apabila : $r_{hitung} < r_{tabel}$

tolak H_0 apabila : $r_{hitung} > r_{tabel}$

3.7.7 Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui besarnya persentase sumbangan (kontribusi) variabel X terhadap variabel Y.

Rumus yang digunakan seperti yang dikemukakan oleh Riduwan (2009: 139) sebagai berikut:

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

Di mana:

KP = Nilai Koefisien Determinasi

r = Nilai Koefisien Korelasi