



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Dalam melaksanakan suatu penelitian, seorang peneliti harus menentukan metode apa yang akan dipakai karena menyangkut langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengarahkan dan sebagai pedoman dalam kegiatan penelitian. Pemilihan dan penentuan metode yang dipergunakan dalam suatu penelitian sangat berguna bagi peneliti karena dengan pemilihan dan penentuan metode penelitian yang tepat dapat membantu dalam mencapai tujuan penelitian walaupun tingkat akurasi dari penelitian pendidikan ini sukar sekali mendapatkan jawaban yang pasti. Ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Nana Sudjana dan Ibrahim (2001 : 18) yang menerangkan bahwa :

“ Penelitian pendidikan termasuk kawasan penelitian prilaku, oleh sebab itu sebagaimana penelitian prilaku lainnya penelitian pendidikan sukar sekali mendapatkan jawaban yang pasti mengingat kondisi dan konteks sosial yang berubah-ubah “. Walaupun penelitian pendidikan ini sukar mendapatkan jawaban yang pasti tetapi penulis beranggapan penelitian dengan metode deskriptif adalah salah satu metode yang bisa digunakan ini dikarenakan :

penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang. Mengingat sifatnya yang demikian maka penelitian deskriptif dalam pendidikan lebih berfungsi untuk

pemecahan masalah praktis pendidikan, sedikit sekali fungsinya untuk pengembangan ilmu. (Nana Sudjana dan Ibrahim, 2001 : 64)

Mengenai penelitian deskriptif, Nana Sudjana dan Ibrahim (2001:65-77) menjelaskan mengenai langkah-langkah dalam penelitian deskriptif diantaranya :

- a) menentukan rumusan masalah
- b) menentukan jenis informasi yang diperlukan
- c) menentukan prosedur pengumpulan data
- d) menentukan prosedur pengolahan informasi atau data
- e) menarik kesimpulan penelitian

adapun jenis-jenis penelitian deskriptif ini terbagi kedalam beberapa jenis, Nana Sudjana dan Ibrahim (2001 : 68-77) menjelaskan bahwa Jenis-jenis penelitian deskriptif diantaranya :

- a) studi kasus
- b) studi pengembangan
- c) studi tindak lanjut
- d) studi kecenderungan
- e) survey pendidikan
- f) studi korelasi

Jenis penelitian deskriptif yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah jenis penelitian studi korelasi yakni dalam penelitian ini penulis "...mencari dan mempelajari hubungan dua variabel atau lebih, yakni sejauh mana dalam satu variabel berhubungan dengan variasi dalam variabel lain, derajat hubungan variabel-variabel dinyatakan dalam satu indeks yang dinamakan koefisien korelasi ". (Nana Sudjana dan Ibrahim, 2001 : 77)

Dengan menggunakan metode deskriptif, tidak hanya memberikan gambaran mengenai fenomena-fenomena yang ada, tetapi juga memberikan gambaran tentang

keterkaitan variabel yang diteliti, pengujian hipotesis, dan pembuatan prediksi untuk memperoleh makna dari masalah yang akan dipecahkan.

3.2 Variabel dan Paradigma Penelitian

Variabel adalah suatu objek yang menjadi pusat perhatian dalam suatu penelitian. Hasil pengukuran variabel bisa konstan bisa pula berubah-ubah sesuai dengan jenis variabel yang diambil. Menurut Nana Sujana (1993:23) “ variabel secara sederhana dapat diartikan ciri dari individu, objek, gejala, peristiwa, yang dapat diukur secara kuantitatif ataupun kualitatif.

Variabel dalam penelitian dibedakan dua kategori utama, yakni variabel bebas (*independen*) dan variabel terikat (*dependen*). Suprian A.S (1991:4) mengemukakan :

- a. Variabel bebas adalah variabel perlakuan atau perlakuan sengaja dimanipulasi untuk mengetahui intensitasnya atau pengaruhnya terhadap variabel terikat.
- b. Variabel terikat adalah variabel timbul akibat variabel bebas, oleh karena itu variabel terikat menjadi tolak ukur atau indikator keberhasilan variabel bebas.

Dari penjelasan diatas, maka yang dimaksud variabel-variabel dalam penelitian ini adalah :

A. Variabel Bebas (X)

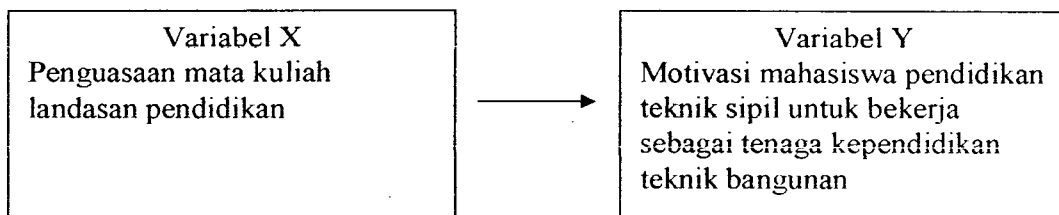
Variabel bebas adalah variabel yang diselidiki pengaruhnya terhadap variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas, yaitu “ Pengaruh penguasaan mata kuliah landasan pendidikan.”

B. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat adalah variabel yang diramalkan akan timbul dalam hubungan fungsional dengan variabel bebas, yaitu “ Motivasi mahasiswa pendidikan teknik sipil untuk bekerja sebagai tenaga kependidikan teknik bangunan.”

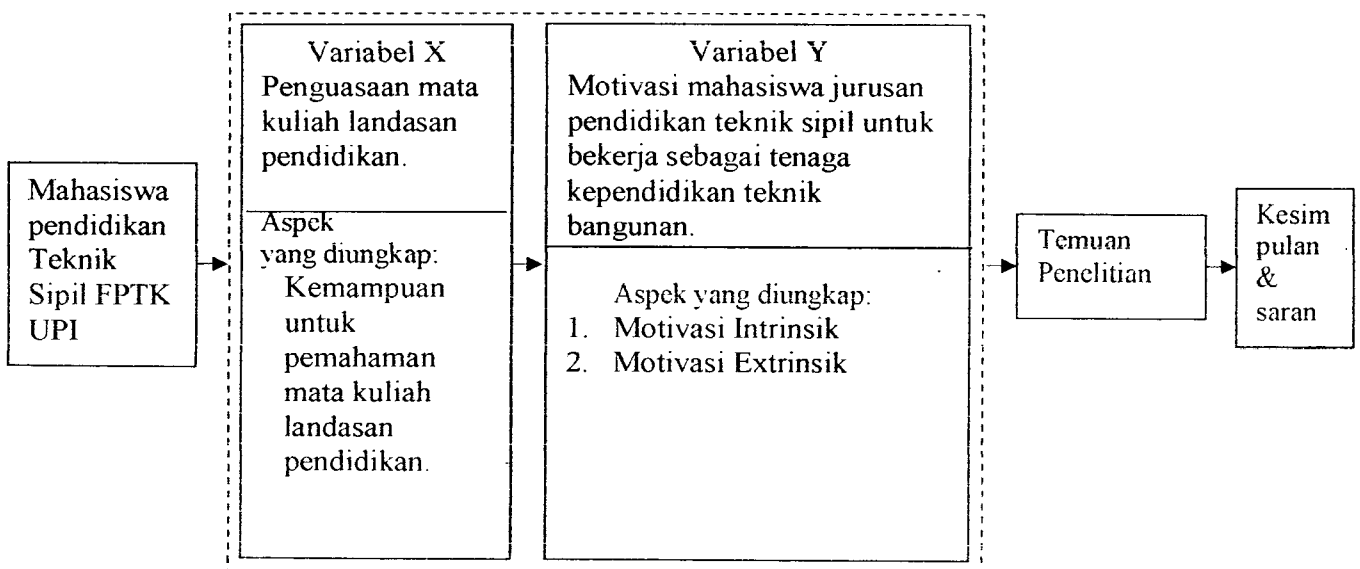
Secara skematik hubungan antara variabel-variabel tersebut dapat digunakan sebagai berikut :

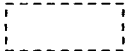

HUBUNGAN ANTAR VARIABEL



Gambar 3.1 Hubungan Antar Variabel

Untuk memperjelas gambar tentang variabel variabel penelitian, dibawah ini dibuat paradigma penelitian sebagai kerangka penelitian dalam penelitian. Secara umum paradigma penelitian sebagai kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Keterangan :  : Ruang Lingkup Penelitian
 : Alur Penelitian

Gambar 3.2 Paradigma Penelitian

3.3 Data dan Sumber Data

3.3.1 Data

Data adalah segala keterangan atau informasi yang dibutuhkan yang berkaitan dengan penelitian yang bisa memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau persoalan. Menurut Arikunto (1998 : 91) bahwa : “Data adalah segala fakta yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi hasil pengolahan data dipakai untuk sesuatu keperluan”.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini mengacu pada tujuan penelitian. Adapun data yang diperlukan untuk penelitian ini adalah :

1. Data mengenai hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah landasan pendidikan berupa nilai akhir.
2. Bahan pustaka yang relevan dengan permasalahan penelitian.

3.3.2 Sumber Data

Arikunto (1998 : 102) memberikan penjelasan mengenai sumber data, yaitu sebagai berikut : “Yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek darimana data itu diperoleh. Sumber data ini dapat berupa orang (responden), benda bergerak, atau proses sesuatu”.

Adapun yang menjadi sumber data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

”Mahasiswa pendidikan teknik sipil angkatan 2004 dan 2005 yang telah megontrak mata kuliah landasan pendidikan.”

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

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan dari objek penelitian Suharsimi Arikunto (1997: 115) mengemukakan bahwa :

” populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau totalitas kelompok subjek, baik manusia, gejala, nilai, benda-benda atau peristiwa yang menjadi sumber data untuk suatu penelitian.”

Berdasarkan pengertian di atas, maka populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan teknik sipil angkatan 2004 dan 2005 yang telah mengikuti mata kuliah landasan pendidikan sebanyak 132 orang.

3.4.2 Sampel

Data yang diambil dari populasi disebut sampel. Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. (Arikunto, 1998: 104). Sampel yang harus dipenuhi oleh keperluan penelitian ini adalah :

- a. Mahasiswa jurusan pendidikan teknik sipil angkatan 2004 dan 2005 FPTK UPI Bandung.
- b. Telah mengikuti mata kuliah landasan pendidikan.

c. Masih melaksanakan proses belajar mengajar.

Penentuan besarnya sampel dalam penelitian ini, penulis berpedoman pada ketentuan pengambilan besarnya persentase sampel, yaitu :

“ Populasi di bawah 100 sampelnya 50 %, populasi di bawah 1000 sampelnya 25%, populasi diatas 1000 sampelnya 15 %, sebagai jaminan ada baiknya sampel itu selalu ditambah sedikit lagi dari jumlah matematis” (Winarno Surakhmad, 1998: 100)” .

Mengacu pedoman di atas, maka peneliti hanya meneliti sebagian dari jumlah populasi yang ada. Sampel yang diambil adalah 25 % dari jumlah populasi yaitu sebanyak 33 mahasiswa.

angkatan	Jumlah mahasiswa	Jumlah Sampel
2004	68 Orang	$25\% \times 68 = 17$ orang
2005	64 Orang	$25\% \times 64 = 16$ orang
Jumlah Total	132 Orang	= 33 orang

Sumber: jurusan pendidikan teknik sipil FPTK UPI

Tabel 3.1 Sampel penelitian Variabel

3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Kisi-kisi Instrumen

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan teknik yang berhubungan dengan cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Maka teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi dan angket.

1. Dokumentasi

Dokumentasi, dari asal katanya dokumen, yang artinya barang-barang. Didalam melaksanakan metode dokumentasi, penelitian menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, dan sebagainya.

Dalam penelitian ini data dokumentasi digunakan untuk mengukur penguasaan mata kuliah landasan pendidikan yang dituangkan menjadi variabel X, data ini berupa nilai akhir mata kuliah landasan pendidikan jurusan pendidikan teknik sipil angkatan 2004 dan 2005.

2. Angket / Kuesioner

Angket yang digunakan dalam penelitian ini (Variabel Y) untuk menyaring data agar mengetahui motivasi mahasiswa jurusan pendidikan teknik sipil untuk bekerja sebagai tenaga kependidikan teknik bangunan. Angket ditujukan kepada mahasiswa jurusan pendidikan teknik sipil FPTK UPI Bandung. Sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto (2002 : 128), sebagai berikut:

“ 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 dibuat berdasarkan kisi-kisi yang telah ditetapkan sebelumnya. Angket ini digunakan untuk mengungkapkan data mengenai variabel yang telah penulis siapkan.

Angket untuk variabel Y (Motivasi Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil Untuk Bekerja Sebagai Tenaga Kependidikan Teknik Bangunan) adalah jenis angket skala bertingkat berupa pernyataan-pernyataan diikuti kolom yang menunjukkan tingkatan-tingkatan jawaban.

3.5.2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Setelah ada kejelasan jenis instrumen, langkah selanjutnya menyusun pertanyaan-pertanyaan. Penyusunan pertanyaan diawali dengan membuat kisi-kisi instrumen. Kisi-kisi memuat aspek yang akan diungkap melalui pertanyaan. Aspek yang akan diungkap bersumber dari masalah penelitian. Kisi-kisi tes untuk instrumen penelitian ini dapat dilihat pada lampiran.

3.5.3 Uji Coba Angket Penelitian

Sebelum kegiatan pengumpulan data yang sebenarnya dilakukan, terlebih dahulu angket yang telah disusun diujicobakan kepada subjek yang mempunyai sifat-sifat yang sama dengan sampel penelitian.

Maksud dari uji coba angket ini adalah untuk mengetahui kekurangan-kekurangan atau kelemahan-kelemahan angket yang telah disusun untuk koreksi. Pada uji coba angket ini, yang diujicobakan adalah mengenai validitas dan reliabilitasnya. Secara rinci penjabaran uji validitas dan reliabilitas angket penelitian ini ialah sebagai berikut:

a. Uji Validitas Angket

Validitas berkenaan dengan ketepatan alat ukur terhadap konsep yang diukur, sehingga betul-betul mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk mengisi validitas alat ukur atau angket dalam penelitian ini terlebih dahulu dihitung harga korelasi dengan rumus yang dikemukakan oleh Pearson atau lebih dikenal dengan rumus Korelasi Product Moment sebagai berikut:

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

Sumber: Suharsimi Arikunto (1997: 160)

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi
- $\sum XY$ = Jumlah perkalian antara skor suatu butir dengan skor normal
- $\sum X$ = Jumlah skor total dari seluruh responden dalam menjawab 1 soal yang diperiksa validitasnya
- $\sum Y$ = Jumlah total seluruh responden dalam menjawab seluruh soal pada instrument tersebut
- n = Jumlah responden uji coba

Pengujian validitas dilakukan dengan cara analisis butir sehingga perhitungannya merupakan perhitungan setiap item. Hasil perhitungan tersebut kemudian dikonsultasikan ke dalam tabel *product moment* dengan taraf kepercayaan 95 %. Kriteria pengujian validitas adalah jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir tersebut signifikan dan valid. Dan jika sebaliknya maka dilakukan uji t, setelah harga r_{xy} diperoleh kemudian disubstitusikan ke dalam rumus uji t, dengan rumus sebagai berikut:

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

Sumber : Sudjana (1996: 377)

Keterangan:

- t = Uji Signifikan korelasi
- r = Koefisien korelasi
- n = Jumlah responden uji coba

Berikut adalah kriteria validitas suatu penelitian menurut Suprian AS (2001: 94)

Interval Koefisien Validitas	Tingkat Hubungan
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

Sumber: Suprian AS (2001: 94)

Tabel 3.2 Kriteria Validitas Suatu Penelitian

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas angket dilakukan untuk menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data.

Pada pengukuran gejala sosial selalu diperhitungkan kesalahan pengukuran. Makin kecil kesalahan pengukuran makin reliabel alat pengukur, dan sebaliknya. Makin kecil kesalahan pengukuran makin reliabel alat pengukur, dan sebaliknya.

Untuk menguji reliabilitas angket ini, digunakan rumus alfa (r_{11}) mengingat item setiap skornya bukan 1 dan 0 melainkan berupa rentangan antara beberapa nilai yakni 1 sampai dengan 5.

- a. Mencari varian tiap butir

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

Keterangan :

- σ_b^2 = Harga varians total
 $\sum X^2$ = Jumlah kuadrat jawaban responden dari setiap item
 $(\sum X)^2$ = Jumlah skor seluruh responden dari setiap item
 N = Jumlah responden

- b. Menghitung varian total

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

Keterangan :

- σ_i^2 = Harga varians total
 $\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat Skor total
 $(\sum Y)^2$ = Jumlah kuadrat dari skor total
 N = Jumlah responden

- c. Menghitung reliabilitas instrument dengan rumus alfa

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

Keterangan:

- r_{11} = Reliabilitas angket
 k = Banyak item/ butir angket
 σ_b^2 = Jumlah Varian item
 σ_t^2 = Harga varians total

(Suharsimi Arikunto, 1997:166)

Hasil perhitungan koefisien seluruh item yang dinyatakan dengan r_{11} tersebut dibandingkan dengan derajat reliabilitas evaluasi dengan tolak ukur taraf kepercayaan 95 %. Kriteria $t_{hitung} > t_{tabel}$ sebagai pedoman untuk penafsiran adalah:

Interval Koefisien Reliabilitas	Tingkat Hubungan
0,800 – 1,000	Sangat tinggi
0,600 – 0,800	Tinggi
0,400 – 0,600	Cukup
0,200 – 0,400	Rendah
0,00 – 0,200	Sangat rendah

Sumber: Suharsimi Arikunto (1997: 260)

Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas Suatu Penelitian

3.5 Teknik Analisis Data

Dalam melakukan analisis data ada tiga tahap yang harus dilalui yaitu: (1) tahap konversi skor (2) tahap deskripsi data, (3) tahap pengujian persyaratan analisis dan (4) tahap pengujian hipotesis.

1. Tahap Konversi Skor

Untuk merubah skor mentah menjadi skor baku, maka diperlukan perubahan skor mentah menjadi skor baku.

Rumus yang digunakan untuk merubah skor mentah menjadi skor baku dari variabel X dan variabel Y adalah rumus angka Z-Score dan T-Score.

$$Z\text{-score} = \frac{X_i - M}{SD}$$

$$T\text{-score} = 50 + 10 \left(\frac{X_i - M}{SD} \right) \quad (\text{Sudjana, 1996 : 100})$$

Keterangan :

X_i = Data ke i

M = Mean

SD = Simpangan baku

2. Tahap Deskripsi Data

Data yang diperoleh di deskripsikan menurut masing-masing variabel yaitu penguasaan mata kuliah landasan pendidikan sebagai variabel bebas. Sedangkan motivasi mahasiswa jurusan pendidikan teknik sipil untuk bekerja sebagai tenaga kependidikan teknik bangunan sebagai variabel terikat. Tahap ini bertujuan untuk melihat gambaran umum (uji kecenderungan) data yang ada pada setiap variabel, karena akan dicari skor rata-rata, standar deviasi, median dari setiap variabel yang diteliti.

Nilai atau skor perolehan dari setiap variabel di deskripsikan dalam tabel distribusi frekuensi. Pembuatan tabel ini dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu: (1) menentukan rentang nilai ($N_{\text{maks}} - N_{\text{min}}$), (2) menentukan banyak kelas interval ($1 + 3,3 (\log n)$), dan (3) menentukan panjang kelas interval (Rentang dibagi dengan

banyak kelas). Penentuan kelas interval mengacu pada kurva normal dan mengikuti aturan Sturges (Sudjana, 1996).

Sedangkan untuk melihat kecenderungan hasil pengukuran masing-masing variabel, digunakan rerata ideal sebagai norma pembanding yang dibedakan menjadi 5 (lima) kategori, sebagai berikut:

$M + 1,5 \text{ SD ke atas}$	= Sangat Tinggi
$M + 0,5 \text{ SD sd} < M + 1,5 \text{ SD}$	= Tinggi
$M - 0,5 \text{ SD sd} < M + 0,5 \text{ SD}$	= Cukup
$M - 1,5 \text{ SD sd} < M - 0,5 \text{ SD}$	= Rendah
$M - 1,5 \text{ SD ke bawah}$	= Sangat Rendah

Penentuan jarak 1,5 SD untuk kategori ini didasarkan pada kurva distribusi normal yang secara teori berjarak 6 (enam) simpangan baku (6 SD) (Isaac dan Michael, 1984).

Untuk menghitung besarnya rerata ideal (M) dan simpangan baku (SD) ideal digunakan rumus :

$$M = 1/2 (\text{nilai ideal tertinggi} + \text{nilai ideal terendah})$$

$$SD = 1/6 (\text{nilai ideal tertinggi} - \text{nilai ideal terendah})$$

Untuk mendapatkan nilai-nilai tendensi sentral setiap variabelnya dilakukan dengan statistik deskriptif melalui bantuan program Aplikasi Excel untuk Statistik. Hasil selengkapnya dari perhitungan statistik deskriptif ini dapat dilihat dalam lampiran II.

3. Tahap Pengujian Persyaratan Analisis

Maksud dari uji persyaratan analisis adalah untuk mengetahui apakah data penelitian yang dikumpulkan tersebut memenuhi syarat untuk dianalisis dengan statistik yang digunakan. Teknik statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik korelasi. Penggunaan analisis statistik tersebut harus terlebih dahulu dipenuhi persyaratan sebagai berikut:

a. Uji Normalitas, dilakukan untuk mengetahui apakah data yang terkumpul berdistribusi normal atau tidak. Pengujian dengan rumus Chi-Kuadrat. Sebelum melakukan perhitungan untuk menguji normalitas dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat, terlebih dahulu di tempuh langkah-langkah pendistribuan data sebagai berikut:

1. Menetapkan skor yang telah dikonversikan skor dari skor mentah menjadi skor baku dengan menggunakan rumus angka Z-Score dan T-Score yang diperoleh setiap responden dengan cara menjumlahkan bobot dari semua item sesuai dengan jawaban yang diberikan.
2. Menentukan rentang (R), yaitu Skor Tertinggi (ST) dikurangi Skor Terendah (SR).

$$R = ST - SR \quad (\text{Sudjana, 1996 : 91})$$

1. Menentukan banyaknya kelas interval (bk) dengan *aturan Sturges* yaitu :

$$bk \text{ (banyak kelas)} = 1 + (3,3) \log n \quad (\text{Sudjana, 1996: 47})$$

2. Menentukan panjang kelas interval (PK) dengan rumus :

$$PK = \frac{R}{bk} \quad (\text{Sudjana, 1996: 47})$$

Keterangan:

PK = Panjang Kelas
R = Rentang
bk = banyak kelas

3. Membuat tabel distribusi frekuensi dengan bk dan PK yang sudah diketahui.

Untuk mencari harga-harga yang diperlukan dalam menghitung rata-rata (*means*) dan simpangan baku (*standard deviasi*).

4. Mencari skor rata-rata (*means*) dengan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum(f_i \cdot X_i)}{\sum f_i} \quad (\text{Sudjana, 1996 :67})$$

Keterangan:

\bar{x} = nilai rata – rata
 f_i = frekuensi untuk nilai x_i
 X_i = tanda kelas interval.

5. Menentukan harga simpangan baku atau *Standard deviasi* (SD) dengan cara menarik harga akar positif dari rumus varians untuk data sampel yang telah disusun dalam daftar distribusi frekuensi.

$$SD = \sqrt{\frac{n\sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{Sudjana, 1996: 95})$$

Keterangan:

f_i = Frekuensi kelas interval
 X_i = Nilai tengah kelas interval
n = Jumlah sampel



Sedangkan untuk uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas dengan rumus Chi-Kuadrat. Adapun rumus Chi-Kuadrat yang digunakan dalam pengujian normalitas distribusi ini menurut Sudjana (1996: 273), adalah:

$$\chi^2 = \sum \left(\frac{(Fi - Ei)^2}{Ei} \right) \quad (\text{Sudjana, 1996: 95})$$

Keterangan :

- χ^2 = Chi Kuadrat
- Fi = Frekuensi yang tampak
- Ei = Frekuensi yang diharapkan

Langkah-langkah yang ditempuh untuk melakukan perhitungan dengan rumus tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Membuat tabel distribusi frekuensi untuk mencari harga-harga yang digunakan dalam menghitung rata-rata dan simpangan baku.
- 2) Mencari batas bawah skor kiri interval dan batas atas skor kanan interval
- 3) Mencari angka standar Z sebagai batas kelas interval, dengan rumus :

$$Z = \frac{Bk - \bar{X}}{SD} \quad \text{Sudjana (1996: 99)}$$

Keterangan :

- Z = nilai Z yang dicari
- Bk = skor batas kelas distribusi
- \bar{X} = rata-rata kelas distribusi
- SD = simpangan baku

- 4) Mencari luas daerah antara 0 (nol) dengan Z (0 - Z) dari tabel luas di bawah lengkungan normal standar dari 0 ke Z

- 5) Mencari luas kelas interval (L), dengan cara menyisihkan atau mengurangi nilai Z tabel pada setiap interval bila tanda Z hitung bertanda sejenis dan menambahkan Z pada tabel jika setiap interval bertanda tidak sejenis.
- 6) Mencari frekuensi yang diharapkan (E_i) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$E_i = f_i \cdot L$$
 Keterangan :
 E_i = Frekuensi yang diharapkan
 L = Luas interval
 f_i = frekuensi
- 7) Mencari frekuensi pengamatan (F_i) yang merupakan frekuensi (f_i) setiap kelas interval.
- 8) Mencari harga χ^2 dengan memasukan harga-harga di atas ke dalam rumus Chi Kuadrat.
- 9) Menentukan keberartian χ^2 dengan jalan membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} , dengan berpedoman pada tingkat kepercayaan 95% dan derajat kebebasan (dk) = $k-3$, dimana (k = banyak kelas interval). Kriteria pengujian adalah bila χ^2_{hitung} lebih kecil dari χ^2_{tabel} maka distribusinya normal.

3. Tahap pengujian hipotesis

Asumsi pengambilan regresi tidak memenuhi persyaratan, maka perhitungan selanjutnya dalam pembuktian hipotesis menggunakan korelasi. Analisis statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah:

a) Analisis Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui derajat hubungan antara variabel X dengan variabel Y. Ukuran yang dipakai untuk mengetahui derajat hubungan, terutama untuk data kuantitatif digunakan koefisien korelasi.

Sebagai perhitungannya digunakan rumus korelasi *Spearman Rank* sebagai berikut:

$$r_s = \frac{6 \sum b^2}{n(n^2 - 1)} \quad (\text{Sugiyono, 2004: 107})$$

Keterangan:

r_s = Nilai Korelasi *Spearman Rank*
 b^2 = Selisih setiap pasangan *Rank*
 n = Jumlah Pasangan *Rank* untuk *Spearman*

Sebagai pedoman kriteria penafsiran makna koefisien korelasi yang didapat dengan menggunakan teknik tolak ukur seperti yang dikemukakan oleh Winarno Surakhmad (1982: 302), sebagai berikut:

sampai 0,20 : korelasi yang rendah sekali
 0,20 – 0,40 : korelasi yang rendah tapi ada
 0,40 – 0,70 : koefisien yang sedang
 0,70 – 0,90 : koefisien yang tinggi
 0,90 – 1,00 : koefisien yang tinggi sekali.

Setelah koefisien korelasi didapatkan, maka perlu untuk meyakinkan hubungan antara variabel X dan variabel Y dengan menguji hipotesisnya.

b) Uji Hipotesis

Untuk menguji diterima atau tidak diterimanya hipotesis, yang sekaligus merupakan tanda keberartian atau ketidakberartian hubungan diantara variabel-variabel dengan rumus Student – t, yaitu:

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{n-r^2}} \quad (\text{Sudjana, 1988: 362})$$

Keterangan:

r = Nilai Korelasi *Spearman Rank*

n = Jumlah Pasangan *Rank* untuk *Spearman*

Setelah diperoleh harga t_{hitung} , kemudian dibandingkan dengan harga t_{tabel} dengan taraf kepercayaan 95%. Kriteria pengujiannya, apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya koefisien korelasi tersebut signifikan atau sebaliknya.

c) Koefisien Determinasi

Dari harga koefisien korelasi (r), kita dapat menentukan harga koefisien determinasi (KD) yang berguna untuk mengetahui besarnya persentase kontribusi variabel independen terhadap variabel dependen. Untuk menguji koefisien determinasi ini digunakan rumus:

$$KD = r^2 \times 100\% \quad (\text{Sudjana, 1989: 369})$$

Keterangan:

KD = Koefisien determinasi.

r^2 = Kuadrat koefisien korelasi.