

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI Bandung. Objek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI Bandung angkatan 2004 dan 2005. Penelitian dilaksanakan dari bulan April 2009 hingga Mei 2009. waktu tersebut digunakan untuk uji coba instrumen dan untuk penyebaran instrumen dan pencarian sumber data lain serta menganalisisnya.

3.2 Metode Penelitian

Di dalam memecahkan masalah suatu penelitian dibutuhkan suatu metode yang sistimatis, dengan harapan dapat menentukan teknik pengumpulan data yang relevan dalam hal pemecahan masalah.

Jenis metode penelitian dibedakan berdasarkan tujuan, dan tingkat kealamiah objek yang diteliti. Berdasarkan tujuan metode penelitian dapat diklasifikasikan menjadi penelitian dasar, dan penelitian terapan (Sugiyono 2008:9). Penelitian dasar bertujuan untuk mengembangkan teori dan tidak memperhatikan kegunaan langsung yang bersifat praktis pada umumnya dilakukan di laboratorium yang kondisinya terkontrol ketat.

Menurut pendapat Iqbal Hasan (2004:7) membagi metode penelitian berdasarkan tingkat eksplanasinya menjadi 3 bagian yaitu:

1. Penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai dari suatu variabel, dalam hal ini variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (*independent*) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lain. Penelitian ini hanya menggunakan satu sampel.
2. Penelitian Komperatif adalah penelitian yang dilakukan untuk membandingkan nilai satu variabel dengan variabel lainnya dalam waktu yang berbeda. Penelitian ini menggunakan lebih dari satu sampel.
3. Penelitian hubungan (*asosiatif*), yaitu penelitian yang dilakukan untuk menggabungkan antara dua variabel atau lebih. Melalui penelitian ini akan dibangun suatu teori yang dapat berfungsi untuk menjelaskan, meramalkan, dan mengontrol suatu fenomena. Penelitian ini menggunakan lebih dari satu sampel.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat di ambil kesimpulan, bahwa metode asosiatif merupakan metode yang memfokuskan permasalahan yang menghubungkan antara dua variabel atau lebih, dengan mengumpulkan data dan informasi yang lengkap dan terperinci sehingga dapat diketahui pemecahan masalahnya.

Bertitik tolak dari rumusan masalah, tujuan penelitian, dan hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya, maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode asosiatif, di mana metode ini digunakan untuk

meneliti masalah-masalah yang terjadi karena adanya dua variabel yang saling mempengaruhi satu sama lain.

Dengan menggunakan metode ini penulis berusaha untuk memperoleh bagaimana pengaruh Program Latihan Profesi terhadap minat menjadi guru.

3.2.1 Variabel Penelitian

Penelitian pada dasarnya adalah “ segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya” Menurut Sugiyono (2007 : 60)

Variabel merupakan gejala yang bervariasi, yang menjadi objek atau titik perhatian dalam penelitian.

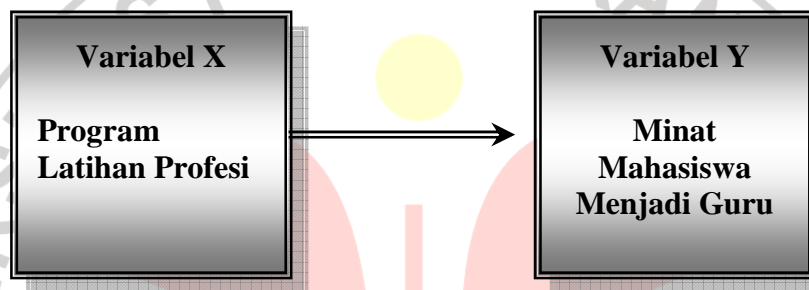
Variabel secara sederhana dapat diartikan sebagai ciri dari individu, objek, gejala, peristiwa yang dapat diukur secara kuantitatif maupun kualitatif. (Sudjana, 1997:23)

Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka macam-macam variabel dalam penelitian dibedakan menjadi 2 macam yaitu:

1. Variabel Independent, dalam bahasa Indonesia disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependent (terikat).
2. Variabel Dependent, dalam bahasa Indonesia disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. (Sugiyono 2008:61)

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

1. Program Latihan Profesi (Variabel X), yaitu variabel perlakuan yang sengaja dan dibuat atau dimanipulasikan untuk mengetahui terhadap variabel terikat.
2. Minat mahasiswa menjadi guru (variabel Y).



Gambar 3.1 Variabel Penelitian

3.2.2 Paradigma Penelitian

Pola hubungan antar variabel yang akan diteliti secara sederhana disebut sebagai paradigma penelitian. Menurut Sugiyono (2007 : 66) paradigma diartikan sebagai : " Pola pikir yang menunjukkan hubungan antar 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 hal tersebut, maka gambaran alur pemikiran yang penulis buat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

PARADIGMA PENELITIAN



Gambar 3.2 Alur Sistem Pemikiran Dalam Penelitian (Paradigma Penelitian)

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono 2008:117)

Menurut namawi (1985:141) menyebutkan bahwa populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, baik hasil menghitung ataupun pengukuran kuantitatif pada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap.

Menurut pendapat M. Surya (1979:8), adalah:

“Sejumlah individu atau subjek yang terdapat dalam kelompok tertentu yang dijadikan sumber-sumber data yang berada dalam daerah yang jelas batas-batasnya, mempunyai kualitas yang unik serta memiliki keseragaman ciri-ciri di dalamnya yang dapat diukur secara kuantitatif untuk memperoleh kesimpulan penelitian”.

Mengingat luasnya populasi, maka perlu adanya pembatasan yang dibedakan atas populasi sasaran atau target populasi dan populasi sample (*Accessibel population*). Dari penjelasan ini, maka yang menjadi populasi dalam sample ini adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI. yang telah mengikuti Program Latihan Profesi dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.3 Jumlah mahasiswa yang telah mengikuti PLP

Mahasiswa jurusan Teknik Sipil Yang mengikuti kegiatan PLP	
Angkatan	Jumlah (orang)
2004	50
2005	20

(Sumber : TU Jurusan Pendidikan Teknik Sipil)

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. (Suharsimi arikunto, 1997:109). Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2008:118) Dalam menentukan sampel penelitian hal yang perlu dilakukan adalah menentukan karakteristik sampel dan teknik sampling.

a. Karakteristik Sampel

Penelitian ini mengambil sampel para mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil yang telah memilih paket pilihan bidang studi. Secara terinci kriteria sampel yang harus dipenuhi oleh keperluan penelitian ini adalah:

1. Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI.
2. Mengikuti perkuliahan di semester 8 atau tingkat IV.
3. Masih melaksanakan perkuliahan atau bimbingan (Tugas Akhir dan Skripsi) di kampus.
4. Telah atau sedang mengontrak mata kuliah Program Latihan Profesi.

b. Teknik Sampling

Berdasarkan ketentuan-ketentuan di atas yang telah diuraikan, maka sample dapat memiliki suatu populasi. Adapun menurut pendapat Winarno Surakhman (1984: 100) adalah sebagai berikut: "... populasi di bawah seratus sampelnya 50%, dibawah 1000 sampelnya 25%, populasi diatas 1000 sampelnya 15%, sebagai jaminan ada sebaiknya ditambah sedikit dari jumlah.

Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Suprian A.S (1995: 27) adalah sebagi berikut:

"Proses penarikan sebagian subjek, gejala, atau objek yang ada pada populasi disebut sampel. Sampel ditentukan oleh peneliti berdasarkan pertimbangan masalah tujuan hipotesis, metode, dan instrumen peneliti, disamping pertimbangan waktu, tenaga dan pembiayaan. Minimal sampel sebanyak 30 subjek (syarat)".

Penentuan jumlah sampel dari populasi tertentu dikembangkan dari Issac dan Michael (sugiyono 2008:126), untuk tingkat kesalahan 1%, 5%, dan 10%. Rumus untuk menghitung ukuran sampel dari populasi yang diketahui jumlahnya yaitu sebagai berikut:

$$S = \frac{\lambda^2 . N . P . Q}{d^2 (N - 1) + \lambda^2 . P . Q}$$

λ^2 dengan dk = 1, taraf kesalahan bisa 1 %, 5%, 10%

P=Q = 0,05 S = jumlah sampel

Sesuai dengan pernyataan di atas, maka penulis menentukan sampel dengan metode yang diterapkan oleh Issac dan Michael dengan melihat tabel dari perhitungan tersebut yaitu untuk jumlah populasi 70 dengan tingkat kesalahan 5 % maka jumlah sampel 58 orang. (Sugiyono, 2008:128)

Perhitungan jumlah sampel dilakukan perkelompok populasi. Untuk mahasiswa angkatan 2004 berjumlah 50 orang maka sampel dan angkatan 2005 berjumlah 20 orang.

$$S_1 = \frac{50}{70} \times 58 = 41 \text{ orang}$$

$$S_2 = \frac{20}{70} \times 58 = 17 \text{ orang}$$

Jadi sampelnya berjumlah 58 orang

3.4 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Setelah sampel ditentukan, maka langkah selanjutnya adalah memperoleh data dari orang-orang yang telah ditetapkan sebagai sampel tersebut. Untuk melaksanakan penelitian dan memperoleh data, Sebelum melakukan teknik pengumpulan dan pengolahan data perlu mengelompokan data berdasarkan tingkat pengukurannya yaitu:

- a. Berdasarkan katagori tertentu yang perbedaanya hanyalah menunjukan perbedaan kualitatif.

- b. Data ordinal adalah data yang berasal dari objek atau katagori yang disusun menurut besarnya dari tingkat terendah ke tingkat tertinggi atau sebaliknya dengan jarak atau rentang yang tidak harus sama.
- c. Data interval adalah data yang berasal dari objek atau katagori yang di urutkan berdasarkan suatu atribut tertentu, dimana jarak tiap objek /katagori sama. Besarnya interval dapat ditambah atau dikurangi.
- d. Data rasio adalah data yang menghimpun semua ciri dari data nominal, data ordinal, data interval dan dilengkapi titik nol absolute dengan makna empiris.

(Iqbal Hasan, 2004:21-22)

Berdasarkan penjelasan diatas data yang diperoleh termasuk kedalam data interval sehingga statistiknya menggunakan korelasi Produk Moment. (Iqbal Hasan, 2004:61)

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

1. Dokumentasi

Teknik ini dilakukan untuk memperoleh data yang pasti yang tidak dapat diperoleh dengan metode lainnya. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data variabel-X, yaitu data nama-nama mahasiswa angkatan 2004 dan 2005.

2. Teknik Angket

Teknik angket atau kuesioner ini merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan penulis untuk dapat mengungkapkan data dari variabel X dan

Variabel Y. Teknik angket ini dianggap memiliki kelebihan dibanding dengan teknik pengumpulan data lainnya seperti yang diungkapkan oleh Nana Sudjana yaitu: “kelebihan non-tes daripada tes adalah sifatnya lebih komperhensif, artinya dapat digunakan untuk menilai aspek kognitif saja juga aspek afektif dan psikomotorik.” (Nana Sudjana, 1990:67). Jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup dalam arti angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara member tanda silang atau checklist. (Riduwan, 2004:72)

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

Angket untuk variabel X dan Variabel Y adalah Jenis angket skala likert yaitu mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau seelompok orang tentang fenomena sosial.(Sugiyono 2008:134). Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai negatif berupa kata-kata antara lain:

- | | |
|------------------------|------------------|
| a. Sangat Setuju | a. Selalu |
| b. Setuju | b. Sering |
| c. Ragu-ragu | c. Kadang-kadang |
| d. Tidak Setuju | d. Tidak pernah |
| e. Sangat tidak Setuju | |

Maka jawaban itu dapat diberi skor 5, 4, 3, 2, 1. instrumen penelitian yang menggunakan skala Likert dapat dibuat dalam bentuk cheklist ataupun pilihan

ganda. Dalam penelitian ini butir-butir skala sikap yang di gunakan dengan bobot nilai 4, 3, 2, 1 antara lain:

Sangat Setuju	Selalu
Setuju	Sering
Kurang Setuju	Jarang
Tidak Setuju	Tidak Pernah

3.4.2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Untuk menguji hipotesis, diperlukan data yang benar, cermat serta akurat karena keabsahan hasil pengujian hipotesis bergantung kepada kebenaran dan ketepatan data. Sedangkan kebenaran dan ketepatan data bergantung pada alat pengumpul data yang digunakan (instrumen) serta sumber data. 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 kedalam variabel yang dapat diukur. Jadi kisi-kisi merupakan langkah pertama yang harus dilakukan untuk menyusun angket penelitian, yakni dengan melakukan spesifikasi data dan sumbernya. Langkah-langkah yang ditempuh dalam menyusun kisi-kisi:

- Menentukan variabel dan aspek-aspek yang diungkap.
- Menetapkan indikator-indikator yang diteliti berdasarkan aspek-aspek yang diungkapkan.
- Menyusun item pertanyaan serta alternatif jawaban secara singkat dan jelas.

Kisi-kisi instrumen penelitian dirumuskan dengan beberapa aspek yang diungkapkan dan indikator. Untuk lebih jelasnya kisi-kisi instrument penelitian terlampir.

3.4.3 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:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) - (\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 1997: 160})$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi

ΣXY = Jumlah perkalian antara skor suatu butir dengan skor normal

ΣX = Jumlah skor total dari seluruh responden dalam menjawab 1 soal yang diperiksa validitasnya

ΣY = 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:

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

(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)

Tabel 3.4 Kriteria Validitas Suatu Penelitian

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

(Suprian AS 2001: 94)

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 4.

1. Mencari harga varians tiap butir

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

(Arikunto, 1992:173)

Keterangan :

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

2. Menghitung varian total

$$\sigma_b^a = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \quad (\text{Arikunto, 1992:171})$$

Keterangan :

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

3. Menjumlahkan butir varians seluruh item

$$\sigma^2 b = \sigma(n_1)^2 + \sigma(n_1)^2 + \sigma(\dots)^2$$

4. Menghitung reliabilitas instrument dengan rumus alfa

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma^2_1} \right\} \quad (\text{Arikunto, 1992:171})$$

Keterangan:

- r_{11} = Reliabilitas angket
- k = Banyak item/ butir angket
- σ_b^a = Jumlah Varians item
- σ_i^a = 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:

Tabel 3.5 Kriteria Reliabilitas Suatu Penelitian

Interval Koefisien Reliabilitas	Tingkat Hubungan
$0.80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0.60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0.40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0.20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0.00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

(Suharsimi Arikunto 1997: 260)

3.5 Deskripsi Data Penelitian

Data yang diperoleh dideskripsikan menurut masing-masing variabel yaitu Program Latihan Profesi sebagai variabel bebas, sedangkan minat mahasiswa menjadi guru sebagai variabel terikat. Tahap ini bertujuan untuk melihat 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 dideskripsikan dalam tabel distribusi frekuensi. Pembuatan tabel ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu:

1. Menentukan rentang nilai ($N_{maks} - N_{min}$),
2. Menentukan banyak kelas interval ($1 + 3,3 \log(n)$) dan
3. Menentukan panjang kelas interval (rentang dibagi banyak kelas). Penentuan kelas interval mengacu pada kurva normal dan mengikuti aturan Struges (Sudjana, 1996:47).

4. Membuat distribusi kumulatif dapat dibentuk dari daftar distribusi frekuensi biasa dengan jalan menambahkan frekuensi demi frekuensi. Sudjana (1996:51)
5. Membuat tabel distribusi frekuensi relatif, sering penyajian data akan mudah dipahami bila dinyatakan dalam bentuk persen (%).

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan dan menjawab rumusan masalah yang diajukan. Langkah – langkah analisis data dalam penelitian meliputi uji normalitas, uji kecendrungan, dan uji hipotesis.

Berikut langkah-langkah yang dilakukan sebelum data diolah:

1. Persiapan. Kegiatan dalam langkah persiapan ini meliputi:
 - a. Mengecek nama dan kelengkapan identitas pengisi.
 - b. Mengecek kelengkapan data, artinya memeriksa isi instrument pengumpul data (termasuk pula kelengkapan lembaran instrument barangkali ada yang terlepas atau sobek).
 - c. Mengecek macam isian data.
2. Tabulasi. Kegiatan tabulasi ini antara lain:
 - a. Memberi skor setiap item jawaban pada kuesioner responden.
 - b. Mengubah jenis data, disesuaikan atau dimodifikasikan dengan teknik analisa yang akan digunakan.
 - c. Memberi kode dalam hubungan dengan pengolahan data jika akan menggunakan komputer.

3. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian.

3.6.1 Konversi T – Score

Konversi T-Score dimaksudkan untuk menyetarakan 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 T- Score:

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

Dari tabel data mentah diperoleh (untuk variabel X):

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

Dimana : \bar{X} = rata-rata

ΣX = jumlah harga semua x

n = jumlah data

(Sudjana, 2002 : 67)

- b. Menghitung simpangan baku

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Dimana : SD = standar deviasi

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

(Sudjana, 2002 : 94)

- c. Mengkonversikan data mentah ke dalam T- Score

Konversi T-Score:

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

Dimana : SD = standar deviasi

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

(Sudjana, 2002 : 104)

3.6.2 Uji Normalitas

Uji normalitas data diperlukan untuk mengetahui apakah data yang terkumpul berdistribusi normal atau tidak. Hal ini penting diketahui untuk menentukan jenis metode statistik yang digunakan. Jika data tersebut berdistribusi normal, digunakan metode statistik parametrik. Sedangkan jika data tersebut berdistribusi tidak normal maka digunakan statistik non parametrik.

Adapun langkah-langkah nya sebagai berikut:

1. Menentukan rentang (R), yaitu Skor Tertinggi (ST) dikurangi Skor

Terendah (SR).

$$R = ST - SR$$

(Sudjana, 1996 : 91)

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

$$bk \text{ (banyak kelas)} = 1 + (3,3) \log n$$

(Sudjana, 1996: 47)

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

$$PK = \frac{R}{bk}$$

(Sudjana, 1996: 47)

Keterangan:

- PK = Panjang Kelas
- R = Rentang
- bk = banyak kelas

4. 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*).

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

$$\bar{x} = \frac{\sum(fi.Xi)}{\sum fi}$$

(Sudjana, 1996 :67)

Keterangan:

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

6. 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.

$$SD = \sqrt{\frac{n\sum FiXi^2 - (\sum FiXi)^2}{n(n-1)}}$$

(Sudjana, 1996: 95)

Keterangan:

- F_i = Frekuensi kelas interval
- X_i = Nilai tengah kelas interval
- n = Jumlah sampel

7. Membuat tabel distribusi untuk harga-harga yang diperlukan dalam uji chi kuadrat, dengan langkah sebagai berikut:

a. Menentukan batas interval (BK)

b. Menentukan angka baku (Z) dengan rumus: $Z = \frac{(BK - \bar{X})}{SD}$

Keterangan:

Z = Harga baku.

BK = Batas kelas.

\bar{X} = Mean (rata-rata).

SD = Simpangan baku.

c. Menentukan batas luas interval dengan menggunakan “luas daerah dibawah lengkung normal dari O ke Z”.

d. Menentukan luas kelas interval (L), dengan rumus:

$$L = Z_{\text{tabel2}} - Z_{\text{tabel1}}$$

e. Menghitung frekuensi ekspektasi (E_i), dengan cara mengalikan luas tiap kelas interval dengan jumlah sampel (n) yaitu:

$$E_i = n \times L$$

f. Menghitung besar distribusi chi-kuadrat dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_i - E_i)^2}{E_i} \quad (\text{Sudjana, 1996 : 273})$$

g. Membuat tabel uji normalitas untuk variabel X dan variabel Y

h. Membandingkan harga χ^2_{hitung} dengan harga χ^2_{tabel} berdasarkan ketentuan sebagai berikut:

1). Tingkat kepercayaan 95%

2). Derajat Kebebasan (dk) = k – 1 (Sudjana, 1996 : 273)

Kriteria pengujian normalitas adalah jika data berdistribusi normal maka

$\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$, sedangkan jika data berdistribusi tidak normal jika maka

$\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$.

3.6.3 Uji Kecendrungan

Uji kecenderungan dilakukan untuk mengetahui gambaran umum kedua variabel. Langkah yang dilakukan yaitu dengan cara menaksir rata-rata skor yang diperoleh dibandingkan dengan skor ideal untuk selanjutnya interval skor yang didapatkan kemudian dikategorikan dalam interpretasi tertentu.

Rumus yang digunakan dalam klasifikasi skor adalah sebagai berikut:

$$M + 1,5 (Si) > \mu \quad = \text{sangat tinggi}$$

$$M + 0,5 (Si) < \mu < M + 1,5 (Si) \quad = \text{tinggi}$$

$$M - 0,5 (Si) < \mu < M + 0,5 (Si) \quad = \text{sedang}$$

$$M - 1,5 (Si) < \mu < M - 0,5 (Si) \quad = \text{rendah}$$

$$\mu < M - 1,5 (Si) \quad = \text{sangat rendah}$$

$$\text{Skor maksimum ideal (Smi)} \quad = dk.n$$

$$\text{Rata – rata ideal (X)} \quad = \frac{1}{2} (Smi)$$

$$\text{Standar deviasi ideal (Si)} \quad = \frac{1}{3} X$$

3.6.4 Uji Koefisien 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 Product pearson sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r = Nilai korelasi pearson
- X = variabel bebas
- Y = variabel terikat

Sebagai pedoman kriteria penafsiran makna koefisien korelasi yang didapat dengan menggunakan teknik tolak ukur seperti yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6 Interpretasi Koefisien Korelasi nilai r

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,6,6 – 0,799	Kuat
0,80 - 1,00	Sangat kuat

(Sugiyono, 2008:231)

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

3.6.5 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:

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

(Sudjana, 1996: 369)

Keterangan:

- KD = koefisien determinasi

R^2 = kuadrat koefisien korelasi

3.6.6 Uji Hipotesis

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

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

(Sudjana, 1996: 380)

Keterangan:

r = Nilai korelasi
n = Jumlah sampel

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

3.6.7 Perhitungan Regresi Sederhana

Analisis regresi didasarkan pada hubungan fungsional untuk mengetahui bagaimana variabel dependen/kriteria (variabel Y) dapat diprediksikan melalui variabel independen atau prediktor (variabel X) secara individual yang ditunjukkan dengan sebuah fungsi regresi sederhana $Y' = a + bX$.

$$Y = a + bX$$

(Sugiyono, 2008 : 261)

Harga a dan b dapat berdasarkan metode kuadrat terkecil dari pasangan data X dan Y dengan rumus:

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

(Sugiyono, 2008 : 262)

Regresi yang didapat dari perhitungan tersebut dapat digunakan untuk menghitung harga Y bila harga X diketahui.

