

## **BAB III**

### **METODOLOGI 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. Penelitian dilaksanakan dari bulan November 2007 hingga Desember 2007. waktu tersebut digunakan untuk uji coba instrumen dan untuk penyebaran instrumen dan pencarian sumber data lain serta menganalisisnya.

#### **3.2 Metode Penelitian**

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

Menurut pendapat Suprian A.S. (1995: 14) membagi metode penelitian menjadi 5 golongan, yaitu:

1. Penelitian histories/sejarah, yaitu penelitian yang bertujuan mengungkapkan kembali fakta dan peristiwa masa lalu.
2. Penelitian eksploratif atau penelitian pengajaran.
3. Penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang.
4. Penelitian *expost facto*, meneliti hubungan-hubungan atau kerelasional mengenai hal-hal yang telah terjadi.
5. Penelitian aksperimen, yaitu penelitian yang mengungkapkan hubungan dua variable atau lebih atau mencari pengaruh variable terhadap variable lainnya.

Sedangkan menurut pendapat Suharsimi Arikunto (1985: 65), adalah: “Pada dasarnya metode pendekatan dalam penelitian terbagi dalam tiga golongan, yaitu pendekatan deskriptif, histories, dan eksperimental”.

Dan Winarno Surakhmad (1990: 140) mengemukakan mengenai ciri-ciri metode deskriptif adalah:

1. Memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang, pada masalah-masalah yang aktual.
2. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian dianalisa.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat di ambil kesimpulan, bahwa metode deskriptif merupakan metode yang memfokuskan pada masalah-masalah yang aktual, 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 deskriptif, di mana metode ini digunakan untuk meneliti masalah-masalah yang terjadi pada masa sekarang atau memfokuskan pada peristiwa yang terjadi pada masa kini.

Dengan menggunakan metode ini penulis berusaha untuk memperoleh gambaran tentang Pengaruh Bakat dan Minat mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI Bandung terhadap Pemilihan Paket Pilihan secara objektif.

### 3.3 Variabel dan Paradigma Penelitian

#### 3.2.1 Variabel Penelitian

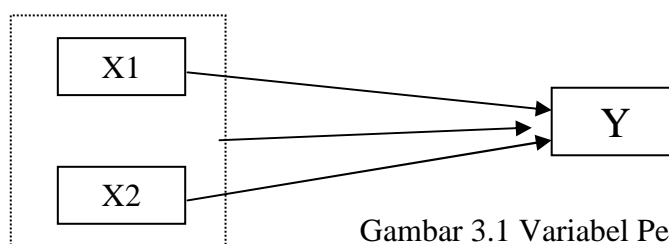
Untuk memperoleh data yang jelas dan sesuai dengan masalah penelitian, maka terlebih dahulu akan menetapkan variable-variabel dari masalah-masalah yang akan diteliti. Variabel merupakan gejala yang bervariasi, yang menjadi objek atau titik perhatian dalam penelitian.

Variabel ini dibedakan menjadi dua kategori utama, yaitu variabel bebas (independent) dan variabel terikat (dependent). Suprian A.S. (1994:64), mengemukakan lebih lanjut bahwa:

1. Variabel bebas, adalah variabel perlakuan atau sengaja dimanipulasi untuk diketahui intensitasnya atau pengaruhnya terhadap variabel terikat.
2. Variabel terikat, adalah variabel yang timbul akibat variabel bebas, atau respon dari variabel bebas. Oleh karena itu, variabel terikat menjadi tolak ukur atau indikator.

Sesuai dengan perumusan masalah dalam penelitian ini, maka variabel-variabelnya ditetapkan sebagai berikut:

1. Bakat dan Minat mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI Bandung (Variabel X), yaitu variabel perlakuan yang sengaja dan dibuat atau dimanipulasikan untuk mengetahui terhadap variabel terikat.
2. Pemilihan Paket Pilihan sebagai variabel terikat (variabel Y).

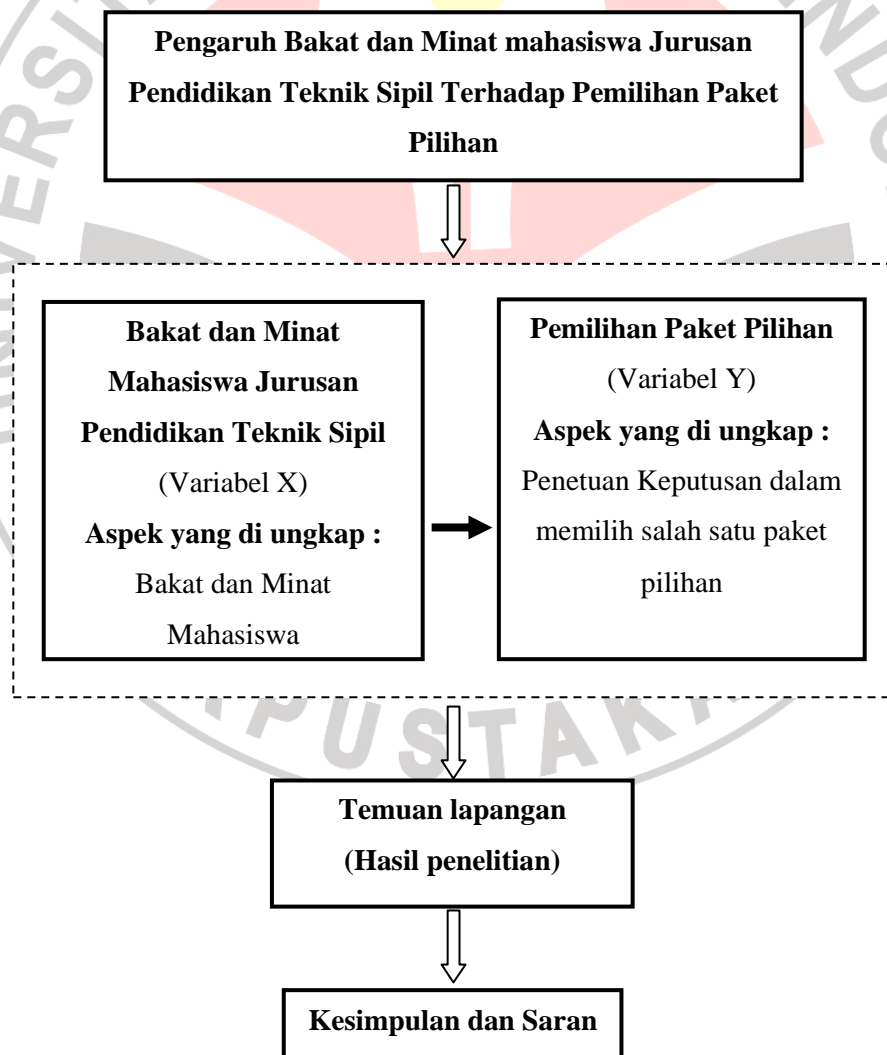


Gambar 3.1 Variabel Penelitian

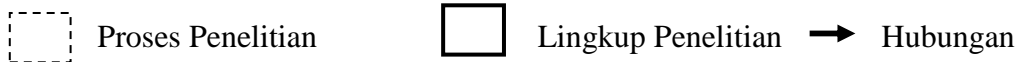
### 3.2.2 Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian adalah alur pikiran mengenai objek penelitian dalam sebuah proses penelitian. Paradigma penelitian dibuat untuk memperjelas langkah atau alur penelitian dengan menggunakan kerangka penelitian sebagai tahapan kegiatan penelitian secara keseluruhan. Paradigma penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### PARADIGMA PENELITIAN



Keterangan:



**Gambar 3.2** Alur Sistem Pemikiran Dalam Penelitian (Paradigma Penelitian)

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.4.1 Populasi

Populasi adalah sejumlah objek penelitian, yang menjadi sumber data dalam penelitian.

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 memilih paket pilihan dengan rincian sebagai berikut :

Angkatan 2002 = 20 Orang

Angkatan 2003 = 41 Orang

Angkatan 2004 = 69 Orang

Jumlah Total Populasi = 130 Orang

(Sumber : TU Jurusan Pendidikan Teknik Sipil)

### 3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. (Suharsimi arikunto, 1989:104). 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. Telah kuliah di semester 6 atau tingkat III
3. Masih melaksanakan proses belajar mengajar
4. Telah memilih paket pilihan

#### 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).

Sesuai dengan pernyataan di atas, maka yang menjadi populasi untuk penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik sipil angkatan 2002, 2003, dan 2004 yang keseluruhannya berjumlah 130 orang. Karena jumlah yang diteliti kurang dari 1000 orang, maka sampel yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah 25 % dari populasi yang ada, jadi sampel penelitian ini ditentukan sebanyak 30 orang mahasiswa

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

#### **3.5.1 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, 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 2002, 2003, dan 2004 beserta jumlah masing-masing angkatan.

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 elternatif jawaban sudah tersedia dan bukan merupakan angket terbuka yaitu responden diberikan kesempatan untuk menjawab dengan kalimatnya sendiri” (Suharsimi Arikunto, 2002 : 128-129) dimana responden hanya tinggal memilih jawaban yang telah disediakan.

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 Guttman yaitu ya dan tidak. Setiap pertanyaan bersifat negatif dan positif, apabila jawaban ya pada pertanyaan positif maka skornya 1 dan sebaliknya jika jawaban ya pada pertanyaan negatif maka skornya 0.

### **3.5.2 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 :

- a. Menentukan variabel dan aspek-aspek yang diungkap
- b. Menetapkan indikator-indikator yang diteliti berdasarkan aspek-aspek yang diungkapkan
- c. 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.

### **3.5.3 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)

**Tabel 3.1**  
**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

Sumber: 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 5.

- a. Mencari varian tiap butir

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

Keterangan :

- $\sigma_b^a$  = 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

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

Keterangan :

- $\sigma_i^a$  = 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

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

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas angket

$k$  = Banyak item/ butir angket

$\sigma_b^2$  = Jumlah Varian item

$\sigma_t^2$  = 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:

**Tabel 3.2**  
**Kriteria Reliabilitas Suatu Penelitian**

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)

### 3.6 Teknik Analisis Data

Untuk sampai pada tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka data yang terkumpul perlu diolah atau dianalisis dengan teknik-teknik yang benar. Teknik analisis data yang dimaksudkan untuk hipotesis. Apakah hipotesis dapat diterima atau tidak berdasarkan pertimbangan-pertimbangan kepada hipotesis

yang diuji, tujuan penelitian, jenis data dan variabel penelitian, oleh karena itu penulis memutuskan memperoleh data secara statistik. Langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisis data adalah: (1) tahap deskripsi data, (2) tahap pengujian persyaratan analisis data dan (3) tahap pengujian hipotesis.

### 3.6.1 Tahap Deskripsi Data

Data yang diperoleh dideskripsikan menurut masing-masing variabel yaitu Bakat dan Minat mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Sipil sebagai variabel bebas, sedangkan Pemilihan Paket Pilihan 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 Strurges (Sudjana, 1996).

Teknik analisis data diarahkan pada pengujian hipotesis serta menjawab perumusan terhadap masalah yang diajukan. Langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisis data, adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung kembali lembar jawaban angket yang telah diisi oleh responden

- b. Memberikan tanda atau kode agar mudah dalam pemeriksaan
- c. Mengubah data disesuaikan dengan teknik analisa data yang digunakan
- d. Mengolah data disesuaikan dengan teknik yang digunakan
- e. Menguji hipotesis berdasarkan hasil pengolahan data.

### 3.6.2 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 dan regresi.

Penggunaan analisis statistik tersebut harus terlebih dahulu dipenuhi persyaratan-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. 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 :

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

(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



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:

$$\chi^2 = \sum \frac{(F_i - E_i)^2}{E_i}$$

(Sudjana, 1996: 95)

Keterangan :

$\chi^2$  = Chi Kuadrat

$F_i$  = Frekuensi yang tampak

$E_i$  = 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 :

$$Z = \frac{Bk - \bar{X} r}{SD}$$

Sudjana ( 1996: 99)

Keterangan :

Z = nilai Z yang dicari

Bk = skor batas kelas distribusi

$\bar{X} r$  = 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 (Fh) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Fh = L \cdot n$$

Keterangan :

Fh = Frekuensi yang diharapkan

L = Luas interval

n = Banyaknya responden

- 7) Mencari frekuensi pengamatan (Fi) yang merupakan frekuensi (fi) setiap kelas interval.
- 8) Mencari harga  $\chi^2$  dengan memasukan harga-harga di atas ke dalam rumus Chi Kuadrat.
- b. Menentukan keberartian  $\chi^2$  dengan jalan membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$ , dengan berpedoman pada tingkat kepercayaan 95% dan derajat kebebasan (dk) = k-3, dimana (k = banyak kelas interval). Kriteria pengujian adalah bila  $\chi^2_{hitung}$  lebih kecil dari  $\chi^2_{tabel}$  maka distribusinya normal.

Penelitian ini tidak menggunakan perhitungan analisis regresi karena data yang didapatkan dalam perhitungan normalitas ada yang tidak normal.

### 3.6.3 Tahap Pengujian Hipotesis

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:

$$r_s = \frac{6 \sum b^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan:

- $r_s$  = Nilai korelasi Spearman Rank  
 $b^2$  = selisih setiap pasangan Rank  
 $n$  = jumlah pasangan rank untuk Spearman

Sebagai pedoman criteria penafsiran makna koefisien korelasi yang didapat dengan menggunakan teknik tolak ukur seperti yang dikemukakan oleh Winarno Surakhmad (1982:303), 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 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 Spearman Rank
- n = Jumlah Pasangan Rank untuk Spearman

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.

## 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:

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

(Sudjana, 1996: 369)

Keterangan:

- KD = koefisien determinasi
- $R^2$  = kuadrat koefisien korelasi