

### BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Sesuai dengan sifat variabel yang mambentuk judul skripsi ini maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitis korelasional. Menurut Suharsimi Arikunto, penelitian korelasional adalah bertujuan untuk mengemukakan ada tidaknya hubungan, atau adanya pengaruh sebab akibat dari suatu peristiwa. Kesimpulan yang didapat dari metode penelitian deskriptif secara umum hanya mendeskripsikan variabel yang diteliti, menghubungkan variabel yang satu dengan yang lain, membandingkan antara suatu gejala dengan gejala yang lain, serta menghubungkan antara peristiwa dengan gejala yang mungkin timbul. Metode ini sejalan dengan maksud penelitian, yaitu untuk melihat hubungan serta pengaruh daripada variabel *independent* terhadap variabel *dependent*. Metode korelasional yang digunakan pada penelitian ini, bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kemampuan psikomotor mahasiswa pada mata kuliah Chasis Otomotif, terhadap kesiapan kerja mahasiswa di dunia kerja Otomotif.

Menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam suatu penelitian memerlukan metode. Sehubungan dengan hal ini, Suharsimi Arikunto (2002:136) mengemukakan bahwa : 'Metode penelitian adalah cara yang dipergunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya'. Metode penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan menggunakan data kuantitatif, yaitu

suatu metode pendekatan penelitian yang ditujukan untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta serta hubungan antar variabel yang diselidiki pada masa sekarang. Koentjaraningrat (1997 : 29) mengemukakan bahwa :

Penelitian yang bersifat deskriptif , bertujuan menggambarkan secara tepat sifat-sifat suatu individu, keadaan, gejala atau kelompok tertentu, atau untuk menentukan frekuensi adanya hubungan tertentu antara suatu gejala dan gejala lain dalam masyarakat. Dalam hal ini mungkin sudah ada hipotesa-hipotesa, mungkin belum, tergantung dari sedikit-banyaknya pengetahuan tentang masalah yang bersangkutan.

Adapun ciri-ciri metode deskriptif menurut Winarno Surakhmad (1994:140) sebagai berikut :

Ada sifat-sifat tertentu yang pada umumnya terdapat dalam metode deskriptif sehingga dipandang sebagai ciri, yakni bahwa metode ini:

1. Memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang yaitu pada masalah – masalah yang aktual.
2. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian dianalisa (karena itu metode ini sering pula disebut metode analitik korelasional).

Berdasarkan kutipan di atas, dapat dijelaskan bahwa metode deskriptif cocok digunakan untuk penelitian ini, karena masalah yang diteliti sejalan dengan maksud penelitian, yaitu untuk memecahkan dan mengungkapkan permasalahan pengaruh kemampuan psikomotor mahasiswa terhadap tingkat kesiapan kerja

## B. Variabel dan Paradigma Penelitian

### 1. Variabel Penelitian

Menurut Syafaruddin (2001 : 6) mengemukakan bahwa :

Variabel adalah merupakan suatu atribut (proporsi) objek, yang ada dalam diri sumber populasi dengan elemen-elemennya memiliki ukuran (kualitas atau kuantitas) yang bervariasi. Ukuran tersebut dalam bentuk nilai, skor, atau identitas dan sebagainya.

Definisi lain disebutkan pula oleh Suharsimi Arikunto (2002:9) yang mengemukakan bahwa : ‘Variabel adalah hal-hal yang menjadi objek penelitian, yang ditatap dalam suatu kegiatan penelitian (*points to be noticed*), yang menunjukkan variasi, baik secara kuantitatif maupun kualitatif’.

Variabel dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua kategori utama, yaitu variabel bebas (*independen*) dan variabel terikat (*dependen*). Mengenai hal ini Suharsimi Arikunto (2002:97) menjelaskan sebagai berikut : “Ada variabel yang mempengaruhi disebut variabel penyebab, variabel bebas atau *independent variabel* yang dinyatakan dengan simbol X, sedangkan variabel akibat disebut variabel tak bebas, variabel tergantung, variabel terikat atau variabel yang dinyatakan dengan simbol Y”.

Berdasarkan identifikasi masalah dan rumusan masalah diatas, maka variabel-variabel dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variabel bebas (X) : Kemampuan Psikomotor
2. Variabel terikat (Y) : Tingkat kesiapan kerja

Secara skematik hubungan antara variabel tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :

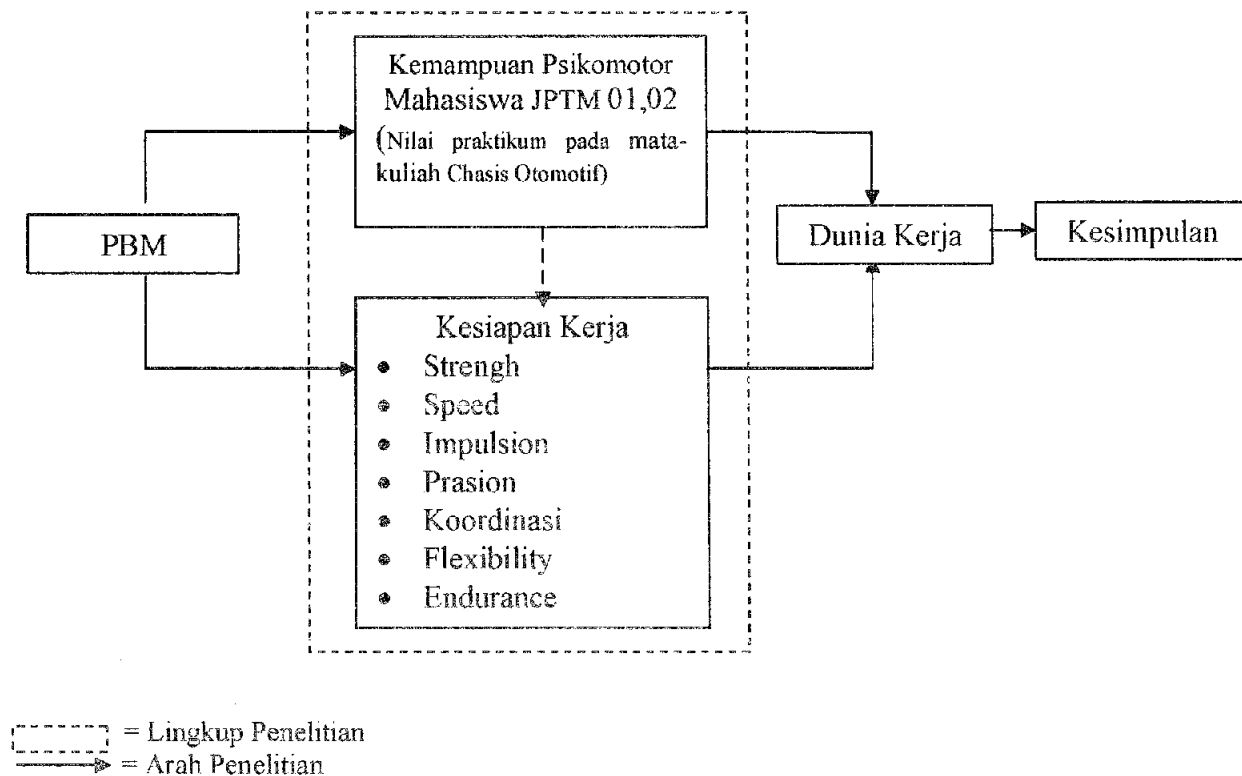


**Gambar 3.1. Hubungan Antara Variabel X dan Variabel Y.**

## **2. Paradigma Penelitian**

Penelitian pada hakekatnya merupakan wahana untuk menemukan kebenaran atau untuk lebih membenarkan kebenaran. Usaha untuk mengejar kebenaran yang dilakukan oleh para peneliti melalui model-model tertentu. Model tersebut biasanya dikenal dengan paradigma. Paradigma dibuat agar peneliti dapat lebih mudah untuk melihat proses manajemen pada setiap aspek. Paradigma juga menunjukkan tentang ruang lingkup penelitian dalam manajemennya yang lebih mendetil. Dengan paradigma penelitian, maka peneliti akan mudah melakukan penelitian, mengecek kebenarannya sehingga hasilnya akan lebih dipertanggungjawabkan dari segi keilmuan.

Paradigma juga dapat diartikan sebagai pandangan atau pola pikir yang dapat menjabarkan berbagai variabel yang akan diteliti (Sugiyono, 2001 : 25). Berdasarkan hipotesis yang diajukan penulis, maka paradigma penelitian dan hubungan antara kedua variabel diperlihatkan pada skema berikut ini :



Gambar 3.2. Paradigma Penelitian

### C. Data dan Sumber Data Penelitian

#### 1. Data Penelitian

Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Suharsimi Arikunto (2002:96), disebutkan bahwa :'Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi ialah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan'. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah :

1. Data untuk variabel X diperoleh dari dokumentasi nilai matakuliah mekanik otomotif.
2. Data untuk variabel Y diperoleh dari jawaban yang diberikan responden mahasiswa terhadap pernyataan dalam bentuk angket.

## **2. Sumber Data Penelitian**

Suharsimi Arikunto (2002 : 107) menjelaskan bahwa :

Sumber data penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan.

Untuk mendapatkan data tersebut, penulis memerlukan sumber data. Sumber data untuk penelitian ini didapat dari beberapa sumber data, yaitu : Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI angkatan 2003

## **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi Penelitian**

Kegiatan pengumpulan data akan selalu berhadapan dengan objek yang akan diteliti, baik berupa manusia maupun aktivitas- aktivitas atau kejadian-kejadian yang ditimbulkannya. Objek penelitian ini merupakan kenyataan-kenyataan di mana suatu masalah terjadi. Keseluruhan karakteristik objek penelitian ini disebut populasi.

Pengertian populasi menurut Suharsimi Arikunto (2002:108) menyatakan bahwa "Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian". Berdasarkan pengertian

tersebut, maka populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI angkatan 2003 yaitu sebanyak 58 orang.

## **2. Sampel Penelitian**

Penelitian yang diperlukan terhadap sebagian dari populasi disebut sampel (Arikunto, 2002:109). Penarikan sampel perlu dilakukan mengingat jumlah populasi yang besar dan harus disesuaikan dengan waktu, biaya, dan kesibukan peneliti. Selain itu, sampel harus dapat mewakili sejumlah populasi.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, untuk menentukan besarnya sampel dalam penelitian ini penulis menggunakan pedoman yang diberikan oleh Suharsimi Arikunto (2002:120), memberikan prediksi sebagai berikut : "Apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih".

Mengacu pada pedoman di atas, maka penelitian ini merupakan penelitian populasi sehingga peneliti meneliti seluruh dari jumlah populasi yang ada. Sampel yang diambil adalah sebanyak 58 orang dari populasi. Untuk mendapatkan jumlah sampel yang representatif, pengambilan sampel dilakukan dari setiap angkatan dan sebanding dengan banyaknya anggota populasi dari angkatan yang bersangkutan.

## **E. Teknik Pengumpulan Data, Kisi–Kisi dan Instrumen Penelitian**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yaitu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini teknik pengambilan data yang digunakan adalah :

#### **a. Teknik Angket atau Kuesioner**

Teknik Angket atau Kuesioner ini dimaksudkan agar data yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian. Teknik angket merupakan teknik pengumpulan data yang utama akan digunakan penulis untuk dapat mengungkapkan data dari variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) yang diteliti, sehingga setelah diolah dapat dianalisa hubungan antara kedua variabel tersebut, dengan menggunakan metode statistik. Teknik angket ini merupakan bentuk komunikasi secara tidak langsung antara peneliti dan responden yaitu melalui sejumlah pernyataan tertulis yang disampaikan peneliti kepada responden.

Angket atau kuesioner yang dipilih sudah disediakan oleh peneliti sehingga responden hanya menjawab atau memilih *option* jawaban yang sesuai dengan pribadinya. Suharsimi Arikunto (2002:124) menjelaskan bahwa : “Kuesioner atau angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal yang ia ketahui”.



Lebih lanjut Suharsimi Arikunto (2002:129) mengemukakan bahwa:

Kuesioner memiliki keuntungan, yaitu sebagai berikut :

1. Tidak memerlukan hadirnya peneliti.
2. Dapat dibagikan secara serentak kepada banyak responden.
3. Dapat dijawab oleh responden menurut kecepatannya, masing – masing dan menurut waktu senggang responden.
4. Dapat dibuat anonim sehingga responden bebas, jujur dan tidak malu – malu menjawab.
5. Dapat dibuat terstandar sehingga bagi semua responden dapat diberi pertanyaan yang benar-benar sama.

Angket yang dibuat dalam penelitian ini adalah angket tertutup. Angket yang menghendaki jawaban pendek, atau jawabannya diberikan dengan membubuhkan tanda tertentu. Angket yang digunakan dibuat dalam bentuk sejumlah item pernyataan.

#### b. Teknik Wawancara

Teknik wawancara merupakan teknik pengumpulan data kedua (sekunder), diteliti dari responden dosen pembimbing akademik. Teknik wawancara ini digunakan untuk memperoleh gambaran tentang kemampuan psikomotor mahasiswa yang dilakukan oleh dosen pembimbing akademik. Teknik wawancara yang digunakan, yaitu teknik wawancara terstruktur, dimana dalam teknik ini semua pertanyaan telah dirumuskan sebelumnya dengan cermat biasanya secara tertulis (Nasution, 1987: 202).

#### c. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi menurut Suharsimi Arikunto (2002:206) dijelaskan bahwa: “Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, buku, transkrip, surat kabar, majalah, prasasti, notulen, rapat, legger, agenda

dan sebagainya”. Teknik ini digunakan untuk memperoleh literatur-literatur yang mendukung didalam penelitian ini.

## **2. Kisi – kisi Instrumen**

Kisi – kisi adalah sebuah tabel menunjukkan hubungan antara hal – hal yang disebutkan dalam baris dengan hal – hal yang disebutkan dalam kolom. Kisi-kisi penyusunan instrumen menunjukkan kaitan antara variabel yang diteliti dengan sumber data dari mana data akan diambil, metode yang digunakan dan instrumen yang disusun (Suharsimi Arikunto, 2002:138).

Manfaat dari kisi-kisi seperti yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto (2002:139) adalah sebagai berikut :

1. Peneliti memiliki gambaran yang jelas dan lengkap tentang jenis instrumen dan isi dari butir-butir yang akan disusun.
2. Peneliti akan mendapatkan kemudahan dalam menyusun instrumen karena kisi-kisi ini berfungsi sebagai pedoman dalam menuliskan butir-butir.
3. Instrumen yang disusun akan lengkap dan sistematis karena ketika menyusun kisi-kisi peneliti belum dituntut untuk memikirkan rumusan butir-butirnya.
4. Kisi-kisi berfungsi sebagai “peta perjalanan” dari aspek yang akan dikumpulkan datanya, dari mana data diambil, dan dengan apa pula data tersebut diambil.
5. Dengan adanya kisi-kisi yang mantap peneliti dapat menyerahkan tugas menyusun atau membagi tugas dengan anggota tim ketika menyusun instrumen.
6. Validitas dan reliabilitas instrumen dapat diperoleh dan diketahui oleh pihak-pihak di luar tim peneliti sehingga pertanggungjawaban peneliti lebih terjamin.

Berdasarkan uraian di atas dapat dijelaskan bahwa kisi-kisi membantu peneliti dalam menyusun isi dari butir-butir instrumen. Sesuai dengan masalah yang akan diteliti yaitu kemampuan psikomotor mahasiswa terhadap tingkat kesiapan kerja,

maka penulis menyusun kisi-kisi instrumen berdasarkan variabel-variabel yang ada,

Buat kisi-kisi (terlampir)

### **3. Instrumen Penelitian**

Pengujian hipotesis yang telah dirumuskan, diperlukan adanya data yang benar, cermat dan akurat, karenanya keabsahan hasil pengujian hipotesis bergantung pada kebenaran dan ketepatan data. Kebenaran dan ketepatan data yang diperoleh bergantung pada alat pengumpul data yang digunakan (instrumen) serta sumber data. Instrumen penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah angket untuk variabel X dan variabel Y, sehingga dari angket inilah diharapkan data utama yang berhubungan dengan masalah penelitian dapat terpecahkan. Angket yang digunakan dalam penelitian ini diharapkan akan mencapai alat ukur penelitian dengan mendekati kebenaran yang diharapkan, serta menghasilkan instrumen penelitian yang baik, Buat instrumen (terlampir

### **4. Prosedur Pengumpulan Data**

Langkah – langkah yang ditempuh dalam proses pengumpulan data adalah sebagai berikut :

- a. Merumuskan variabel dan aspek–aspek yang diukur, seperti tercantum pada kisi–kisi angket penelitian.
- b. Membuat item–item pernyataan berdasarkan kisi–kisi angket penelitian untuk masing–masing variabel.
- c. Menyusun daftar alat ukur.

Alat ukur yang digunakan untuk variabel X dan Y adalah angket dengan penelitian model Likert yang terdiri dari lima alternatif jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu – ragu (R), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Di dalam menjawab pernyataan skala Likert responden hanya tinggal memberi tanda silang atau melingkari pada kemungkinan jawaban yang paling sesuai dengan pribadinya. Adapun pemberian pernyataan Likert ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 3.1 Skor Jawaban Skala Likert**

Pernyataan	Pilihan				
	SS	S	R	TS	STS
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

Keterangan :

- SS = Sangat Setuju.
- S = Setuju.
- R = Ragu-ragu.
- TS = Tidak Setuju.
- STS = Sangat Tidak Setuju.

d. Uji coba Angket

Untuk mengetahui kebaikan dan kesesuaian isi angket sebagai alat ukur terhadap masalah yang sedang diteliti, maka terlebih dahulu diadakan uji coba angket tersebut. Uji coba angket ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas angket, sehingga dapat digunakan sebagai alat pengumpul data penelitian yang dapat memberikan gambaran tentang masalah yang sedang diteliti, uji coba dilakukan pada Mahasiswa JPTM FPTK UPI angkatan 2002

sebanyak 15 orang . Adapun mengenai uji validitas dan uji reliabilitas secara rinci dijelaskan sebagai berikut :

#### 1). Uji Validitas Angket (Instrumen)

Tujuan penelitian adalah mencari kebenaran. Dalam usaha ini soal validitas merupakan aspek yang sangat penting. Kebenaran hanya dapat diperoleh dengan instrumen yang valid. Suharsimi Arikunto (2002:144) mengemukakan bahwa : “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau keshahihan instrumen”.

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengungkapkan apa yang diinginkan, sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud. Adapun untuk menguji validitas setiap item maka skor-skor yang ada pada butir dipandang sebagai skor X dan skor total dipandang sebagai skor Y. Selanjutnya untuk mengukur validitas instrumen (angket) menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Suharsimi .A, 2002:146})$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dengan Y.

X = Jumlah skor tiap item dari seluruh responden uji coba.

Y = Jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden uji coba.  
 n = Jumlah responden uji coba.

Pengujian validitas instrumen dilakukan dengan cara analisis butir sehingga perhitungannya merupakan perhitungan setiap item, hasil perhitungan tersebut kemudian dikonsultasikan ke dalam tabel harga *product moment* dengan taraf signifikansi atau pada tingkat kepercayaan 95%. Apabila hasil pengukuran tidak memenuhi taraf signifikansi, maka item pernyataan diuji ke dalam rumus uji-t dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sudjana, 2002:377})$$

Keterangan :

t = Uji signifikansi korelasi.

n = Jumlah responden uji coba.

r = Koefisien korelasi.

Hasil  $t_{hitung}$  tersebut kemudian dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$  pada taraf kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n - 2$ . Kriteria pengujian item adalah jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka suatu item dikatakan valid (Sudjana, 2002:225).

## 2). Uji Reliabilitas Angket (Instrumen)

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Untuk menentukan reliabilitas angket dalam penelitian ini digunakan perhitungan statistik dengan rumus Alpha. Suharsimi Arikunto (2002:164) mengemukakan bahwa : “Rumus Alpha

digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian”. Adapun langkah – langkah dalam rumus Alpha adalah sebagai berikut :

a). Menghitung harga varians tiap item ( $\sigma_b^2$ )

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n} \quad (\text{Arikunto, 2002:160})$$

Keterangan :

$\sigma_b^2$  = Harga varians setiap item angket.

$\sum X^2$  = Jumlah kuadrat jawaban responden pada setiap item angket.

$(\sum X)^2$  = Kuadrat jawaban seluruh responden dari setiap item angket.

n = Jumlah responden.

b). Menghitung Varians Total ( $\sigma_t^2$ )

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n} \quad (\text{Arikunto, 2002:160})$$

Keterangan :

$\sigma_t^2$  = Harga varians total.

$\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat skor total.

$(\sum Y)^2$  = Kuadrat dari jumlah jawaban total dari setiap item angket.

n = Jumlah responden.

c). Menghitung reliabilitas angket dengan rumus Alpha

$$r_{11} = \alpha = \left\{ \frac{k}{(k-1)} \right\} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right\} \quad (\text{Arikunto, 2002:171})$$

Keterangan :

$r_{11} = \alpha$  = Reliabilitas Instrumen.

$k$  = Banyaknya butir pertanyaan/item.  
 $\Sigma\sigma_i^2$  = Varians total.

Setelah harga  $\alpha$  diperoleh, kemudian dikonsultasikan dengan harga  $r$  pada tabel  $r$  *Product Moment*. Reliabilitas angket akan terbukti jika harga dari  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ . Sebagai pedoman kriteria penafsiran  $\alpha$  (Arikunto, 2002 : 245) adalah sebagai berikut :

$r = 1,000$	= sempurna
$0,800 \leq r < 1,000$	= Tinggi.
$0,600 \leq r < 0,800$	= Cukup.
$0,400 \leq r < 0,600$	= Agak Rendah.
$0,200 \leq r < 0,400$	= Rendah.
$0,000 \leq r < 0,200$	= Sangat rendah.
$r = 0,000$	= Tidak Berkorelasi

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Langkah-Langkah Analisis Data

Prosedur yang harus ditempuh dalam menganalisis data, antara lain melalui langkah-langkah sebagai berikut:

#### a. Langkah persiapan, meliputi:

- 1) Memeriksa kembali lembar keadaan angket dan tes, mulai dari jumlah, kejelasan, dan petunjuk pengisian serta lembar jawaban angket dan tes.
- 2) Memeriksa kelengkapan jawaban serta kebenaran cara pengisian sesuai petunjuk



**b. Tabulasi disajikan dengan statistika deskriptif berupa tabel dan histogram distribusi frekuensi, meliputi:**

1) Memberikan bobot nilai untuk setiap alternatif jawaban yaitu:

*Skor 1 untuk jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban salah*

*Skor 5 sampai 1 untuk pernyataan positif, dimana:*

- SS (Sangat Setuju) = Skor 5
- S (Setuju) = skor 4
- RR (Ragu-Ragu) = skor 3
- TS (Tidak Setuju) = Skor 2
- STS (Sangat Tidak Setuju) = Skor 1

Dan sebaliknya skor 1 sampai 5 untuk pernyataan negatif, yaitu:

- SS (Sangat Setuju) = Skor 1
- S (Setuju) = skor 2
- RR (Ragu-Ragu) = skor 3
- TS (Tidak Setuju) = Skor 4
- STS (Sangat Tidak Setuju) = Skor 5

2) Menghitung skor mentah yang didapat dari responden

3) Merubah skor mentah dari data hasil penyebaran menjadi skor standar

**c. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian secara kuantitatif, meliputi:**

1) Uji normalitas dan linieritas

2) Mengolah data dengan uji statistika inferensial

3) Pengujian hipotesis sebagai dasar dari penarikan kesimpulan.

## 2. Pengolahan Skor Mentah Menjadi T-Skor

Untuk melakukan pengolahan data dari skor mentah menjadi skor atandar, maka dapat dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menghitung skor rata-rata (Mean), yaitu dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad \bar{Y} = \frac{\sum Y}{n} \quad (\text{Siregar, 2000 : 17})$$

dimana:  $\bar{X}$  = mean untuk variabel X

$\bar{Y}$  = mean untuk variabel Y

$\sum X$  = jumlah skor item variabel X

$\sum Y$  = jumlah skor item variabel Y

$n$  = jumlah responden

b. Menghitung harga simpangan baku, yaitu dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} \quad (\text{Siregar, 2000 : 18})$$

dimana:  $X_i$  = nilai tengah kelas interval       $X_i - \bar{X}$  = deviasi data

c. Mengkonversikan skor mentah Z dan skor T, yaitu dengan rumus:

$$Z = \frac{(X_i - \bar{X})}{S} \quad (\text{Siregar, 2000 : 36})$$

$$T = 10 \times Z + 50$$

Untuk perhitungan selanjutnya digunakan hasil perhitungan dari T skor

### 3. Uji Normalitas

Uji normalitas dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan Rentang/Range Skor (R)

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

$$R = X_a - X_b \quad (\text{Siregar, 2000 : 19})$$

- b. Menentukan Banyaknya Kelas Interval (i) dengan Menggunakan Aturan

Sturgesrs, yaitu:

$$i = 1 + 3,3 \log n \quad (\text{Siregar, 2000 : 19})$$

hasilnya dibulatkan, ambil nilai ganjil

- c. Menentukan Panjang Kelas Interval (p)

$$p = \frac{R}{i} \quad (\text{Siregar, 2000 : 19})$$

Hasilnya dibulatkan, sesuai desimalnya dengan kondisi data, untuk data yang sensitif semakin tinggi desimalnya semakin rendah

- d. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

- e. Menghitung Nilai Rata-Rata ( $\bar{X}$ )

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i} \quad (\text{Siregar, 2000 : 20})$$

- f. Menghitung Simpangan Baku

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} \quad (\text{Siregar, 2000 : 20})$$

dimana:  $(n-1)$  = derajat kebebasan data

g. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi untuk Harga-Harga yang Diperlukan dalam Uji Chi-Kuadrat ( $\chi^2$ )

1) Menentukan Batas Atas (Ba) dan Batas Bawah (Bb) Kelas Interval (Xin) dimana:

Batas bawah (Bb) kelas interval sama dengan ujung bawah dikurangi 0,5

Batas atas (Ba) kelas interval sama dengan ujung atas ditambah 0,5

2) Menentukan Nilai Baku (Z) dengan rumus:

$$Z = \frac{(X_i - \bar{X})}{S} \quad (\text{Siregar, 2000 : 36})$$

3) Menghitung nilai Lo

Untuk  $Z_1$  dan  $Z_8$ , maka nilai Lo diambil 0,5000

Untuk  $Z_2$  sampai dengan  $Z_7$ , maka nilai Lo diambil berdasarkan tabel

4) Menghitung nilai Li

Nilai Li dihitung dengan mengurangi nilai L0 bawah atau L0 atas

Untuk nilai Li dengan pergantian tanda pada nilai  $Z_i$  dihitung dengan menambahkan L0 atas dengan L0 bawah pada  $Z_i$  yang mengalami pergantian tanda.

5) Mencari Harga Frekuensi Harapan ( $e_i$ )

$$e_i = L_i \cdot \sum f_i \quad (\text{Siregar, 2000 : 39})$$

6) Menghitung Nilai Chi-Kuadrat ( $\chi^2$ )

$$\chi^2 = \frac{(f_i - e_i)^2}{e_i} \quad (\text{Siregar, 2000 : 39})$$

## 7) Menentukan Normalitas data

Dari tabel bantu perhitungan untuk  $(\chi^2)$ , dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = k-3$  maka didapat  $\chi^2_{tabel\ 0,95\ (dk)}$ , berdasarkan hal tersebut bandingkan  $\chi^2_{tabel}$  dan  $\chi^2_{hitung}$  dinyatakan berada di daerah penerimaan ( $H_0$  diterima) atau penolakan ( $H_0$  ditolak). Pengujian menyatakan bahwa distribusi sebaran data instrumen Variabel X dan Y dinyatakan berdistribusi normal atau tidak. Sehingga perhitungan selanjutnya menggunakan perhitungan parametrik atau non parametrik.

## 8) Mencari Harga p-value

Penerimaan kenormalan diterima apabila  $p-v > (\alpha = 0,05)$ , meskipun pada gambar kurva sudah jelas terlihat diterima tidaknya tetapi diperlukan nilai p-value, untuk menyatakan taraf signifikansi, untuk  $dk = k-3$ , dimana  $k =$  jumlah kelas interval. Nilai  $-3$  di sini digunakan harga rata-rata yaitu:

$$\bar{X} = \text{rata-rata hitung}$$

$$X_{in} = \text{rata-rata interval}$$

$$E_i = \text{rata-rata harapan}$$

Apabila  $p\text{-value} > (\alpha = 0,05)$ , berada pada daerah penerimaan kenormalan, maka disimpulkan bahwa kelompok data berdistribusi normal pada taraf nyata, dan sebaliknya.

#### 4. Analisis Regresi

Analisis regresi bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel, pada umumnya dinyatakan dalam bentuk persamaan matematik. Untuk mengujinya dilakukan langkah – langkah sebagai berikut :

- a. Menentukan Persamaan Regresi Linear Y atas X :

$$\hat{Y} = a + b X$$

$$a = \frac{(\sum Yi)(\sum Xi^2) - (\sum Xi)(\sum XiYi)}{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}$$

$$b = \frac{n \sum XiYi - (\sum Xi)(\sum Yi)}{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}$$

- b. Uji Kelinearan dan Keberartian Regresi

- a. Menghitung Jumlah Kuadrat (JK) dari pasangan X dan Y berdasarkan metode kuadrat terkecil, yaitu :

$$\bullet \text{ JK(T)} = \sum Y^2$$

$$\bullet \text{ JK(a)} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$\bullet \text{ JK}\left(\frac{b}{a}\right) = b \left[ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right]$$

$$\bullet \text{ JK(res)} = \text{JK(T)} - \text{JK(a)} - \text{JK}\left(\frac{b}{a}\right)$$

$$\bullet \text{ JK(E)} = \sum \left( \sum Y^2 - \frac{(\sum Y^2)}{n} \right)$$

$$\bullet \text{ JK (TC)} = \text{JK(S)} - \text{JK(E)}$$

1) Menghitung Rata – rata Jumlah Kuadrat (RJK), yaitu:

- $RJK(T) = JK(T)$
- $RJK(a) = JK(a)$
- $RJK\left(\frac{b}{a}\right) = S^2_{reg} = JK\left(\frac{b}{a}\right)$
- $RJK(s) = S^2_{res} = \frac{JK(s)}{n - 2}$
- $RJK(E) = S^2_E = \frac{JK(E)}{n - k}$
- $RJK(TC) = S^2_{TC} = \frac{JK(TC)}{k - 2}$

2) Harga – harga JK dan RJK di atas, dimasukkan ke dalam tabel daftar analisis

Varians (ANAVA), yaitu sebagai berikut :

**Tabel 3.2 Daftar Analisis Varians (ANAVA)**

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F
Total	n	$\Sigma Y_i^2$	$\Sigma Y_i^2$	-
Regresi (a)	1	$\Sigma Y_i^2 / n$	$\Sigma Y_i^2 / n$	$\frac{S^2_{reg}}{S^2_{res}}$
Regresi (b/a)	1	$Jk_{reg} = JK\left(\frac{b}{a}\right)$	$S^2_{reg} = JK\left(\frac{b}{a}\right)$	
Sisa	n - 2	JK(res)	$S^2_{res}$	

3) Menguji Kelinearan Regresi

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada tingkat kepercayaan 95% dengan dk pembilang = k - 2 dan dk penyebut = n - k, maka model linear regresi dapat diterima. Begitu juga bila sebaliknya, bila  $F_{hitung} > F_{tabel}$  pada tingkat kepercayaan 95% dengan dk pembilang =

$k - 2$  dan  $dk$  penyebut =  $n - k$ , maka model linear regresi ditolak (Sudjana, 2002 : 334).

#### 4) Menguji keberartian Arah Regresi

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  pada tingkat kepercayaan 95% dengan  $dk$  pembilang =  $k - 2$  dan  $dk$  penyebut =  $n - k$ , maka arah regresi signifikan. Begitu juga bila sebaliknya, bila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada tingkat kepercayaan 95% dengan  $dk$  pembilang =  $k - 2$  dan  $dk$  penyebut =  $n - k$ , maka arah regresi tidak signifikan (Sudjana, 2002 : 328).

### 5. Perhitungan dan Pengujian Koefisien Korelasi (Pengujian Hipotesis) serta Perhitungan Koefisien Determinasi.

#### a. Perhitungan Koefisien Korelasi

Untuk menghitung koefisien korelasi, digunakan rumus dari Pearson yaitu rumus product moment. Adapun bentuk rumusnya, yaitu:

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

Hasil perhitungan yang didapat kemudian dicocokkan pada kriteria penafsiran korelasi (Arikunto, 2002:245). Setelah dicocokkan akan didapat hasil indeks korelasi penelitian.

#### b. Pengujian Koefisien Korelasi (Pengujian Hipotesis)

Hasil perhitungan koefisien korelasi yang didapat kemudian diuji dengan menggunakan rumus uji t. Adapun bentuk rumusnya, yaitu:

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



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

Bila ternyata  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka hipotesis  $H_0 : \rho = 0$  ditolak dan hipotesis alternatif  $H_a : \rho \neq 0$  diterima pada taraf kepercayaan 95% dengan  $dk = n - 2$ . begitu pula sebaliknya, jika ternyata  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka hipotesis alternatif  $H_a : \rho \neq 0$  ditolak dan hipotesis  $H_0 : \rho = 0$  diterima pada taraf kepercayaan 95% dengan  $dk = n - 2$  (Sudjana, 2002:225).

c. Perhitungan Koefisien Determinasi (KD)

Untuk mengetahui besarnya hubungan variabel X terhadap variabel Y digunakan rumus koefisien determinasi (KD), yaitu :

$$KD = r_{xy} \times 100\% \quad (\text{Sudjana, 2002:369})$$

Untuk mengetahui besar pengaruh yang diakibatkan koefisien determinasi, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.3 Kategori Koefisien Determinasi

Nilai $r^2$	Keterangan
$r^2 = 0 \%$	Tidak ada pengaruh
$0 \% < r^2 < 4 \%$	Pengaruh rendah sekali
$4 \% \leq r^2 < 16 \%$	Pengaruh rendah
$16 \% \leq r^2 < 36 \%$	Pengaruh sedang
$36 \% \leq r^2 < 64 \%$	Pengaruh tinggi
$r^2 \geq 64 \%$	Pengaruh tinggi sekali

Nurgana (1993:80)

