

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Menurut Muhamad Nazir (1990: 152) mengungkapkan tentang definisi operasional yaitu : “Suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel dengan cara memberikan arti, atau menspesifikasikan kegiatan, ataupun memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur variabel tersebut.”

Sesuai dengan pendapat di atas maka definisi operasional penelitian yang berjudul: Pengaruh Manajemen Mutu Layanan Guru di UPTD BPTP Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat terhadap Kepuasan Peserta Diklat siswa SMK, yaitu:

##### 1. Pengaruh

● Menurut J.S. Badudu (1994:1031) Pengaruh adalah “daya yang menyebabkan sesuatu terjadi”.

Pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hubungan determinative dimana variabel yang satu memberikan pengaruh terhadap variabel yang lainnya. Dalam hubungannya variabel X yaitu Manajemen Mutu Layanan Guru yang memberikan pengaruh terhadap variabel Y yaitu Kepuasan Peserta Diklat Siswa SMK.

## 2. Manajemen Mutu Layanan Guru

Yang dimaksud manajemen mutu Layanan guru adalah selisih antara persepsi dan harapan pelanggan terhadap layanan yang diberikan oleh guru. Mutu layanan berkaitan erat dengan hasrat atau keinginan atau harapan pelanggan. Harapan pelanggan merupakan standar nilai atau patokan referensi untuk menentukan performa mutu pelayanan.

## 3. Kepuasan peserta diklat

Kepuasan peserta diklat adalah perbandingan antara harapan yang diinginkan para peserta diklat pada saat mereka mengikuti kegiatan diklat dalam beberapa waktu tertentu, dengan apa yang mereka rasakan setelah mengikuti diklat.

## **B. Metode Penelitian**

Bab ini akan memaparkan beberapa hal yang berkaitan dengan metodologi penelitian sebagai ilmu yang memberikan pedoman dan cara-cara (metode) yang berkaitan dengan kegiatan penelitian sehingga dapat diperoleh kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan.

Metode penelitian merupakan suatu langkah yang sangat penting dalam penelitian, karena metode penelitian adalah cara kerja untuk mengumpulkan data dan kemudian mengolah data sehingga menghasilkan data yang dapat memecahkan masalah. Winarno Surakhmad (1998: 131) mengemukakan bahwa:

Metode penelitian merupakan cara utama yang digunakan untuk mencapai tujuan. Misalnya untuk menguji serangkaian

hipotesa dengan menggunakan teknik dan alat-alat tertentu. Cara utama ini dipergunakan setelah penyelidik memperhitungkan kewajaran dari tujuan penyelidik memperhitungkan kewajaran dari tujuan penyelidikan serta dari situasi penyelidikan.

Pendekatannya yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan yang memungkinkan dilakukan pencatatan dan analisis data hasil penelitian secara eksak dan menganalisis datanya menggunakan perhitungan statistik. Dengan ditunjang oleh studi kepustakaan, dan studi dokumentasi.

a. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan/bibliografis digunakan untuk memperoleh informasi serta menafsirkan data guna menganalisis masalah yang diteliti.

Winarno Surakhmad (1985: 61) mengemukakan bahwa :

Penyelidikan bibliografis tidak dapat diabaikan sebab disinilah penyelidik berusaha menemukan keterangan mengenai segala sesuatu yang relevan dalam masalahnya yaitu teori yang dipakainya, pendapat para ahli mengenai aspek-aspek itu, penyelidikan yang sedang berjalan atau masalah-masalah yang disarankan para ahli.

Melihat pendapat di atas, maka dapat dikatakan bahwa studi kepustakaan/bibliografis digunakan sebagai kerangka berpikir untuk memecahkan permasalahan yang diteliti

b. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi digunakan sebagai penunjang dalam memperoleh informasi yang diperlukan guna penelitian. Data-data akan mendukung terhadap pemecahan masalah yang diteliti, sehingga dalam menarik kesimpulan akan lebih mudah.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai pengaruh manajemen mutu layanan guru di UPTD Balai

Pengembangan Teknologi Pendidikan (BPTP) Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat terhadap kepuasan peserta diklat siswa SMK.

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek penelitian yang dijadikan sumber data dalam suatu penelitian. Winarno Surakhmad (1989: 64) mengemukakan bahwa “Populasi merupakan kelompok subjek penyelidikan baik manusia, gejala-gejala, benda-benda, nilai-nilai, atau peristiwa-peristiwa yang ada hubungannya dengan suatu penyelidikan.”

Berdasarkan hal tersebut, objek dalam penelitian ini adalah Diklat di UPTD BPTP Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat, sedangkan subjek penelitian (responden)/populasi dalam penelitian ini adalah peserta diklat siswa SMK di UPTD BPTP Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat. Adapun jumlah subjek penelitian/populasi tersebut tertera dalam tabel berikut :

**Tabel 3.1**  
**Populasi Peserta Diklat siswa SMK**  
**di BPTP Provinsi Jawa Barat**

No	Jenis Diklat	Jumlah Peserta diklat (siswa)
1.	Siswa Bangunan	95
2	Siswa Elektronika	266
3	Siswa Listrik	209
4	Siswa Mesin	1398
5	Siswa Otomotif	512
	<b>Jumlah</b>	<b>2480</b>

Sumber : BPTP Jabar Tahun, 2007

## 2. Sampel Penelitian

Sampel menurut Arikunto (1993: 103) adalah “sebagai atau wakil dari populasi yang akan diteliti”. Penelitian ini menggunakan metode sampling, hal ini sesuai dengan pertimbangan yang dikemukakan Sugiyono (2001: 58) bahwa bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya keterbatasan dana, tenaga dan waktu maka penelitian dapat menggunakan sampel dari populasi yang ada.

Teknik pengambilan sampel sejalan dengan permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini adalah Pengaruh Manajemen Mutu Layanan Guru terhadap Kepuasan Peserta Diklat Siswa SMK di UPTD BPTP. Karena populasi yang diambil bersifat heterogen dalam anggota populasi, maka teknik pengambilan sampel akan dikerjakan dengan memperhatikan strata yang ada, menggunakan proporsional random sampling memakai rumusan alokasi proporsional dari

Sugiyono (1999: 67) : 
$$ni = \frac{Ni}{N} \times n$$

Dimana :  $ni$  = Jumlah sampel menurut Stratum

$Ni$  = Jumlah populasi menurut Stratum

$n$  = Jumlah sampel seluruhnya

$N$  = Jumlah populasi seluruhnya

Dikarenakan populasi sudah diketahui, maka pengambilan sampel menggunakan teknik pengambilan sampel dengan rumus dari

Taro Yamane yang dikutip oleh Rahmat (1998: 82) sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{N.d^2 + 1}$$

Dimana :  $n$  = Jumlah Sampel

$N$  = Jumlah Populasi

$d$  = Presisi yang ditetapkan

Dari rumus di atas diperoleh jumlah sampel menurut masing-masing strata sebagai berikut :

Diketahui jumlah seluruh peserta diklat sebesar = 2480 siswa, kemudian tingkat presisi yang ditetapkan sebesar = 10%

$$\frac{N}{N.d^2 + 1} = \frac{2480}{2480.0,1^2 + 1} = \frac{2480}{25,8} = 96,52$$

Dikarenakan, hasil perhitungan dibelakang koma lebih dari 0,5 maka perhitungan dibulatkan keatas. Jadi, jumlah sampel sebesar 97 responden (siswa).

Kemudian pengambilan sampel berstrata dengan rumus :

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n$$

**Tabel 3.2**  
**Sampel dari Setiap Bagian Populasi**

No	Sub Populasi	N	Proporsi	Jumlah
1	Teknik Bangunan	95	$\frac{95}{2480} \times 97$	3,71 = 4
2	Teknik Elektronika	266	$\frac{266}{2480} \times 97$	10,40 = 11
3	Teknik Listrik	209	$\frac{209}{2480} \times 97$	8,17 = 9
4	Teknik Mesin	1389	$\frac{1389}{2480} \times 97$	54,32 = 55
5	Teknik Otomotif	512	$\frac{512}{2480} \times 97$	20,02 = 21
Jumlah total sub populasi				100

### 3. Instrumen Penelitian

Instrumen (alat ukur), adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data, agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.

Dalam suatu penelitian memerlukan data yang valid (menggambarkan apa yang sebenarnya), reliabel (data itu dapat dipercaya kebenarannya), dan objektif (sesuai dengan kenyataannya). Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang akan diteliti.

Angket (questionnaire) adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain bersedia memberikan respon (responden) sesuai dengan permintaan pengguna/peneliti. Responden adalah orang yang akan menjadi sampel dalam suatu penelitian.

Tujuan dari penyebaran angket (questionnaire) ialah mencari informasi yang lengkap mengenai suatu masalah dan responden tidak merasa khawatir bila memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan kenyataan dalam pengisian daftar pertanyaan. Kartono (1986: 200) berpendapat sebagai berikut:

“Angket (questionnaire) adalah suatu penyelidikan mengenai suatu masalah yang umumnya banyak menyangkut kepentingan umum (orang banyak) dilakukan dengan jalan menyederhanakan formulis-formulis secara tertulis kepada sejumlah subjek untuk mendapat jawaban atau tanggapan (responden) tertulis seperlunya.”

Dalam Suharsimi Arikunto (1998: 140) menyatakan bahwa: “Angket atau questionnaire yaitu sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden guna mendapatkan laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang diketahui”.

Pada penelitian ini angket (questionnaire) disusun berdasarkan atau dengan menggunakan pengukuran Skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial.

Dengan menggunakan Skala Likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, dimensi dijabarkan menjadi sub variabel, sub variabel dijabarkan menjadi indikator-indikator yang

dapat diukur. Akhirnya indikator-indikator yang terukur ini dapat dijadikan titik tolak untuk membuat item instrumen yang berupa pertanyaan atau pernyataan yang perlu dijawab oleh responden.

Setiap jawaban angket disusun berdasarkan Skala Likert.

Pada variabel X, setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata sebagai berikut :

**Tabel 3.3**  
**Kriteria Penskoran Alternatif Jawaban Variabel X**  
**Berdasarkan Skala Likert**

Alternatif Jawaban	Bobot
Selalu	4
Sering	3
Jarang	2
Tidak Pernah	1

Untuk variabel Y, setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata.

**Tabel 3.4**  
**Kriteria Penskoran Alternatif Jawaban Variabel Y**  
**Berdasarkan Skala Likert**

Alternatif Jawaban	Bobot
Sangat Puas	4
Puas	3
Kurang Puas	2
Tidak Puas	1

## **D. Teknik Penelitian**

### **1. Proses Pengumpulan Data**

Pengumpulan data ini dilakukan dalam rangka untuk memperoleh berbagai informasi mengenai keadaan lapangan dan menyampaikan maksud kepada pihak lapangan untuk melakukan penelitian.

Tahapan/proses pengumpulan data yang sebenarnya dilakukan adalah menggunakan angket/ instrumen, yang digunakan sebagai alat ukur dengan terlebih dahulu melakukan persiapan angket, kemudian disebar untuk melakukan uji coba angket. Untuk keperluan uji coba angket ini, peneliti melakukan uji coba kepada siswa SMKN 2 Bandung sebanyak 20 siswa.

Diambilnya siswa di SMKN 2 Bandung dalam pengujian angket, disebabkan memiliki karakteristik yang sama dengan responden sebenarnya.

#### **a. Uji Validitas Instrumen**

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data yang diteliti secara tepat. Suharsimi Arikunto (1998: 160) mengungkapkan bahwa: “Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana variabel data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud”.

Validitas suatu instrumen penelitian adalah tingkat ketepatan (kesahihan) dari item-item yang dikembangkan terhadap apa yang hendak diukur, sehingga data penelitian yang diperoleh betul-betul menggambarkan kondisi empiris dari variabel-variabel yang diteliti.

Untuk menguji validitas masing-masing item, penulis menggunakan rumus Product Moment. Rumus Product Moment yang digunakan dalam uji validitas ini seperti menurut Sugiyono (2001: 148) yaitu:

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

Dimana :

$r_{hitung}$  = Koefisien korelasi

$\sum X$  = Jumlah skor item

$\sum Y$  = Jumlah skor total (seluruh item)

$\sum X^2$  = Jumlah skor X dikuadratkan

$\sum Y^2$  = Jumlah skor Y dikuadratkan

$n$  = Jumlah responden

Ketentuan :

Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  berarti valid, sebaliknya

$r_{hitung} \leq r_{tabel}$  berarti tidak valid

Pernyataan atau pertanyaan yang tidak valid, maka pernyataan atau pertanyaan itu dibuang atau direvisi kembali.

Dari hasil penyebaran uji coba angket, diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 3.5**  
**Hasil Uji Coba Angket Validitas Variabel X**  
**( Manajemen Mutu Layanan Guru )**

No Item	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,523	0,45	Valid
2	0,764	0,45	Valid
3	0,509	0,45	Valid
4	0,805	0,45	Valid
5	0,683	0,45	Valid
6	0,787	0,45	Valid
7	0,527	0,45	Valid
8	0,547	0,45	Valid
9	0,483	0,45	Valid
10	0,770	0,45	Valid
11	0,535	0,45	Valid

12	0,592	0,45	Valid
13	0,460	0,45	Valid
14	0,514	0,45	Valid
15	0,482	0,45	Valid
16	0,506	0,45	Valid
17	0,903	0,45	Valid
18	0,531	0,45	Valid
19	0,481	0,45	Valid
20	0,869	0,45	Valid
21	0,812	0,45	Valid
22	0,780	0,45	Valid
23	0,586	0,45	Valid
24	0,843	0,45	Valid
25	0,723	0,45	Valid

**Tabel 3.6**  
**Hasil Uji Coba Angket Validitas Variabel Y**  
**( Kepuasan Peserta Diklat )**

No Item	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,557	0,45	Valid
2	0,773	0,45	Valid
3	0,694	0,45	Valid
4	0,584	0,45	Valid
5	0,680	0,45	Valid
6	0,635	0,45	Valid
7	0,510	0,45	Valid
8	0,548	0,45	Valid
9	0,538	0,45	Valid
10	0,534	0,45	Valid
11	0,629	0,45	Valid
12	0,797	0,45	Valid
13	0,752	0,45	Valid
14	0,766	0,45	Valid

15	0,583	0,45	Valid
16	0,500	0,45	Valid
17	1,530	0,45	Valid
18	0,642	0,45	Valid
19	0,732	0,45	Valid
20	0,828	0,45	Valid
21	0,794	0,45	Valid
22	0,790	0,45	Valid
23	0,642	0,45	Valid
24	0,451	0,45	Valid
25	0,766	0,45	Valid

Berdasarkan pengolahan data uji coba angket, maka diperoleh hasil bahwa 25 item variabel X valid, dan 25 item variabel Y yang valid.

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas suatu instrumen penelitian adalah tingkat keajegan (konsistensi) dari item-item yang digunakan dalam proses pengumpulan data penelitian, sehingga dalam waktu dan tempat yang berbeda, skor yang dihasilkan akan relatif ajeg. Pengujian reliabilitas instrumen dalam penelitian ini dengan menggunakan

*internal consistency* sehingga pengujian tingkat reliabilitas instrumen dengan menggunakan metode belah dua (*split half metode*) dari Spearman Brown, yaitu dilakukan dengan membelah dua instrumen menjadi kelompok skor ganjil dan kelompok skor genap. Langkah-langkah yang ditempuh sebagai berikut:

a) Membuat tabel harga koefisien rho ( $r^1$ ), dengan rumus sebagai

berikut: 
$$r^1 = 1 - \frac{6(\sum d^2)}{n(n^2 - 1)}$$

Ket :

$r^1$  = Koefisien Korelasi

d = Beda rank

n = Jumlah responden

1 = Konstanta

b) Menguji signifikansi  $r^1$  (rho) melalui uji independen antara kedua variabel dengan rumus sebagai berikut:

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

Ket :

t = Nilai  $t_{hitung}$

r = Koefisien korelasi hasil  $r_{hitung}$

n = Jumlah responden

c) Setelah diketahui nilai  $t$ , maka dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  pada

tingkat kepercayaan 95% dengan  $dk = n-2$

koefisien reliabilitas dianggap signifikan jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

dengan  $dk = (n-2)$  pada tingkat kepercayaan 95 % yaitu 1,771.

Kriteria kelayakannya adalah sebagai berikut :

Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka instrumen adalah reliabel

Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka instrumen adalah tidak reliabel

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba reliabilitas, maka diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 3.7**

**Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian**

Instrumen Variabel	Distribusi Data		Kesimpulan
	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	
Manjemen Mutu Layanan Guru	4,801	1,743	Reliabel
Kepuasan Peserta Diklat	8,405	1,743	Reliabel

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa :

- a.  $t_{hitung}$  Variabel X (Manjemen Mutu Layanan Guru) sebesar 4,801 sedangkan  $t_{tabel}$  pada batas kritis pada tingkat kepercayaan 95 % dengan  $dk = (18)$  adalah 1,743 maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan demikian item-item yang disusun untuk variabel X

**Reliabel.**

- b. Sedangkan  $t_{hitung}$  Variabel Y (Kepuasan Peserta Diklat) sebesar 8,405 sedangkan  $t_{tabel}$  pada batas kritis pada tingkat kepercayaan 95 % dengan  $dk = (18)$  adalah 1,743 maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan demikian item-item yang disusun untuk variabel Y

**Reliabel.**

## **2. Teknik Pengolahan Data**

Data yang terkumpul tidak akan memberikan arti jika data tersebut disajikan dalam bentuk data mentah, tidak diolah dan dianalisis. Oleh karena itu pengolahan dan analisis data merupakan kegiatan yang sangat penting dalam penelitian untuk memperoleh kesimpulan atas generalisasi tentang masalah yang diteliti, sebagaimana yang dikemukakan oleh Mohamad Ali (1995: 151) bahwa: "Pengolahan dan analisis data merupakan salah satu langkah yang sangat penting dalam kegiatan penelitian, terutama bila diinginkan generalisasi, pengujian hipotesis atau kesimpulan tentang berbagai masalah yang diteliti".

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data ini meliputi kegiatan sebagai berikut:

### **a. Seleksi angket**

Data yang diperoleh diperiksa dan diyakinkan bahwa data tersebut layak untuk diolah sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Dalam hal ini peneliti memeriksa dan melakukan seleksi terhadap seluruh data yang terkumpul dari responden.

### b. Pembobotan nilai

Pembobotan nilai dimaksudkan untuk mengklasifikasikan setiap kemungkinan jawaban pada setiap item variabel penelitian dengan menggunakan skala penilaian yang ditentukan.

### c. Menghitung skor rata-rata setiap variabel

Perhitungan skor rata-rata ini dilakukan untuk mengetahui kecenderungan umum jawaban responden terhadap variabel

penelitian, dengan menggunakan rumus:  $\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$

Keterangan:

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata yang dicari

$\sum X$  = Jumlah skor gabungan (frekuensi jawaban dikali bobot untuk setiap alternatif kategori )

n = Jumlah responden.

### d. Mengubah skor mentah menjadi skor baku

Untuk mengubah skor mentah menjadi skor baku dengan

menggunakan rumus :  $T_i = 50 + 10 \left( \frac{X - \bar{X}}{S} \right)$

Keterangan :

$T_i$  = Skor baku yang dicari

X = Skor Responden

$\bar{X}$  = Rata-rata skor responden

S = Simpangan baku

Untuk mengubah skor mentah menjadi skor baku, terlebih dahulu perlu diketahui hal-hal sebagai berikut:

- a. Menentukan skor tertinggi dan skor terendah
- b. Menentukan rentang (R), yaitu skor tertinggi (STT) dikurangi skor terendah (STR) dengan rumus sebagai berikut :

$$R = \text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah}$$

- c. Menentukan banyaknya kelas interval dengan cara :

$$BK = 1 + (3,3) \log n$$

- d. Menentukan panjang kelas / interval (KI), yaitu rentang dibagi banyak kelas dengan rumus :

$$KI = \frac{R}{BK}$$

- e. Mencari rata-rata ( $\bar{X}$ ) dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum FX}{F}$$

- f. Mencari simpangan baku dengan rumus :

$$S = S = \sqrt{\frac{n(\sum FX^2) - (\sum FX)^2}{n(n-1)}}$$

**e. Uji normalitas distribusi data**

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui dan menentukan teknik apakah yang digunakan dalam pengolahan data. Teknik analisis parametrik digunakan apabila penyebaran data yang dilakukan normal, sedangkan teknik analisis non parametrik digunakan apabila penyebarannya tidak normal. Pengujian

normalitas distribusi data dilakukan dengan menggunakan rumus

Chi Kuadrat ( $\chi^2$ )

$$(\chi^2) = \sum \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

Keterangan :

$\chi^2$  = Chi Kuadrat

$fo$  = Frekuensi hasil pengamatan

$fh$  = Frekuensi yang diharapkan.

Adapun langkah-langkah yang harus ditempuh menurut (Riduwan, 2004 : 121-124) adalah sebagai berikut :

- a. Mencari skor terbesar dan terkecil
- b. Mencari nilai Rentangan (R)

$$R = \text{Skor terbesar} - \text{Skor terkecil}$$

- c. Mencari banyaknya kelas (BK)

$$BK = 1 + 3,3 \log n \text{ (Rumus Sturgess)}$$

- d. Mencari nilai panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{BK}$$

- e. Membuat tabulasi dengan tabel penolong
- f. Mencari rata-rata (*mean*)

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

g. Mencari simpangan baku (standar deviasi)

$$S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n \cdot (n-1)}}$$

h. Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5.

i. Mencari nilai Z-score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{\text{BatasKelas} - \bar{X}}{S}$$

j. Mencari chi-kuadrat hitung ( $X^2_{hitung}$ )

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

k. Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$

Dengan membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan nilai  $X^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan (dk) = K-1, maka kriteria pengujian sebagai berikut :Jika  $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ , artinya distribusi data tidak normal dan Jika  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ , artinya data distribusi normal.

#### f. Menguji hipotesis penelitian

Untuk menguji hipotesis, dilakukan perhitungan statistik dengan menggunakan bantuan program SPSS 14.0 for windows.

### 1) Koefisien Korelasi

Untuk mencari derajat hubungan antara variabel X dengan Variabel Y, digunakan analisis korelasi dengan rumus-rumus sebagai berikut:

- a) Mencari koefisien korelasi antara Variabel X dengan Variabel Y dengan menggunakan koefisien *korelasi pearson product moment* sebagai berikut:

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\left( n \sum X^2 - (\sum X)^2 \right) \left( n \sum Y^2 - (\sum Y)^2 \right)}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

$\sum X$  = Jumlah skor item

$\sum Y$  = Jumlah skor total (seluruh item)

$n$  = Jumlah responden

- b) Menafsirkan koefisien korelasi berdasarkan kriteria seperti dikemukakan oleh Sugiyono (2004: 214) sebagai berikut:

**Tabel 3.8**  
**Tolok Ukur Koefisien Korelasi *Product Moment***

Nilai Koefisien	Kriteria
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang

0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

*Sumber : Sugiyono (2006:214)*

### c) Uji Signifikansi

Uji signifikan dilakukan untuk mengetahui apakah hubungan yang ditemukan tersebut berlaku untuk seluruh populasi. Rumus uji signifikan tersebut sebagai berikut:

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

Ket :

t = Nilai t

r' = Nilai koefisien korelasi

n = Jumlah sampel

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

1. Jika  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima
2. Jika  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

## 2) Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi dipergunakan dengan maksud untuk mengetahui besarnya kontribusi Variabel X terhadap Variabel Y. Untuk mengujinya menggunakan rumus yang dikemukakan Subino (1982: 81) sebagai berikut:

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

### 3) Analisis Koefisien Regresi

Untuk menguji analisis koefisien regresi ini, dengan menggunakan bantuan program SPSS 14.0 for windows :

Analisis regresi dilakukan untuk memprediksi seberapa jauh nilai variabel dependen/variabel X (Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian) bila nilai variabel independen/variabel Y (Pengambilan Keputusan Pimpinan dalam Pengembangan Karier Pegawai) diubah.

Rumus yang digunakan adalah :

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  = Harga—harga variabel yang diramalkan

$a$  = Harga garis regresi yaitu apabila  $x = d$

$b$  = Koefisien regresi, yaitu besarnya perubahan yang terjadi pada  $x$  jika satu unit perubahan terjadi pada  $x$

$x$  = Harga-harga pada variabel  $x$

Untuk mencari harga  $a$  dan  $b$  menggunakan rumus:

$$\sum x, \sum y, \sum xy, \sum x^2, \sum y^2, \sum n$$

$$a = Y - bX \quad \text{atau} \quad a = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{r S_y}{S_x} \quad \text{atau} \quad b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

Jika harga  $b$  merupakan fungsi dari koefisien korelasi. Apabila angka koefisien korelasi tinggi, maka harga  $b$  juga tinggi, dan sebaliknya harga  $b$  akan rendah jika angka korelasi juga rendah.

#### 4) Analisis Varians (Anova)

Untuk menguji analisis varians (ANOVA). Berikut hasil perhitungan uji hipotesis penelitian dengan menggunakan bantuan program SPSS 14.0 for windows :

Anova untuk menguji signifikansi/keberartian koefisien arah regresi  $Y$  atas  $X$  untuk menguji kelinieran regresi diperlukan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Membuat tabel pengelompokkan data untuk variabel  $X$  dan variabel  $Y$ .
- b. Mencari jumlah kuadrat total dengan rumus :

$$JK(T) = \sum Y^2$$

- c. Mencari jumlah kuadrat karena regresi dengan rumus :

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

- d. Mencari jumlah-jumlah kuadrat dengan rumus :

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

- e. Mencari jumlah kuadrat karena kekeliruan residu dengan rumus :

$$JK(res) = JK(T) - JK(a) - JK(b/a)$$

- f. Mencari jumlah kuadrat kekeliruan dengan rumus :

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

- g. Mencari jumlah kuadrat tuna cocok dengan rumus :

$$JK(TC) = JK(res) - JK(E)$$

Setelah diperoleh harga-harga dengan menggunakan rumus diatas kemudian dilanjutkan dengan mencari kuadrat tengah (KT) untuk setiap sumber variasi. Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut :

- a. Mencari kuadrat tengah total dengan rumus :

$$KT(T) = \sum Y^2$$

- b. Mencari kuadrat tengah total dengan rumus :

$$KT(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

- c. Mencari kuadrat tengah regresi (reg) dengan rumus :

$$S^2(reg) = \frac{JK(b/a)}{1}$$

- d. Mencari kuadrat tengah residu (res) dengan rumus :

$$S^2(res) = \frac{JK_{res}}{n-2}$$

- e. Mencari kuadrat tengah tuna dengan rumus :

$$S^2_{TC}(res) = \frac{JK(TC)}{k-2}$$

- f. Mencari kuadrat tengah (KT) untuk tiap sumber variasi dengan rumus :

$$S_E^2(res) = \frac{JK(E)}{n - k}$$

Kemudian mencari harga-harga F untuk uji signifikansi koefisien regresi linier dengan rumus :

$$F = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$$

Kemudian mencari harga F untuk tuna cocok regresi linier dengan menggunakan rumus :

$$F = \frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$$

Kriteria pengujian yang digunakan adalah diterima  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  dan ditolak  $H_0$  bila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .

Untuk pengerjaan ini dipergunakan tabel Analisa Varians Linier seperti berikut :

**Tabel 3.9**  
**Analisis Variansi Linier**

Sumber Variansi	DK	JK	KT	F
Total	N	$\sum Y^2$	$\sum Y^2$	-
Regresi (a)	1	JK (a)	JK(a)	$\frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$
Regresi (b/a)	1	JK (b/a)	$S_{reg}^2 = JK(a/b)$	
Residu	n-2	JK (res)	$S_{res}^2 = \frac{JK_{res}}{n-2}$	

Sumber : Sugiyono (2006:235)