

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Objek Penelitian**

Objek penelitian ini dilihat dari variabel-variabel yang diteliti dan terdiri atas 2 variabel yaitu: variabel sistem informasi sumber daya manusia, dan variabel efektivitas pelatihan dan pengembangan karyawan. Variabel sistem informasi sumber daya manusia merupakan variabel bebas dan variabel efektivitas pelatihan dan pengembangan merupakan variabel yang terikat. Unit analisis dari objek penelitian ini adalah karyawan yang bekerja di Koperasi Peternak Sapi Bandung Utara (KPSBU) Lembang.

#### **3.2. Desain Penelitian**

##### **3.2.1 Metode Penelitian**

Metode ini merupakan tipe penelitian verifikatif yaitu penelitian yang bertujuan menguji hipotesis. Sesuai dengan tujuan penelitian yang hendak dicapai metode yang digunakan adalah menggunakan metode survey yakni penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, sehingga dikemukakan kejadian-kejadian relatif, distribusi dan hubungan-hubungan antar variabel, sosiologi maupun psikologi (Kerlinger 1973) yang dikutip oleh Sugiyono (1997:43). Konsekuensi metode penelitian ini memerlukan operasionalisasi variabel yang dapat diukur secara kuantitatif sedemikian rupa untuk dapat digunakan model uji hipotesis dengan metode statistika.

David Cline (1980) yang dikutip oleh Sugiyono (1997:43) mengemukakan bahwa:

Penelitian survey pada umumnya dilakukan untuk mengambil suatu generalisasi dari pengamatan yang tidak mendalam. Walaupun metode survey ini tidak memerlukan kelompok kontrol seperti halnya pada metode eksperimen, namun generalisasi yang dihasilkan bisa akurat bila digunakan sampel yang representatif.

Metode ini digunakan antara lain karena alasan sebagai berikut:

1. Semua anggota populasi dijadikan sample
2. Unit analisa bersifat individual
3. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif

Berdasarkan pedoman tersebut, penulis melakukan pengamatan untuk memperoleh data penelitian sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mendeskripsikan dan menganalisis sistem informasi sumber daya manusia KPSBU Lembang Bandung, untuk mendeskripsikan dan menganalisis efektivitas pelatihan dan pengembangan karyawan KPSBU Lembang Bandung, dan berapa besar pengaruh sistem informasi sumber daya manusia terhadap efektivitas pelatihan dan pengembangan karyawan KPSBU Lembang Bandung

### **3.2.2 Operasionalisasi Variabel Penelitian**

Variabel-variabel dalam penelitian ini bersumber dari kerangka teoritis yang dijadikan dasar penyusunan konsep berpikir yang menggambarkan secara abstrak suatu gejala sosial. Variansi nilai dari konsep disebut variabel yang dalam setiap penelitian selalu didefinisikan atau dibatasi pengertiannya secara operasional. Variabel-variabel yang dioperasionalkan adalah semua variabel yang terkandung dalam hipotesis-hipotesis penelitian yang dirumuskan, yaitu dengan cara menjelaskan pengertian-pengertian konkret dari setiap variabel, sehingga indikator-indikator serta kemungkinan derajat nilai atau ukurannya dapat ditetapkan.

Variabel penelitian ini terdiri atas variabel sistem informasi sumber daya manusia, efektivitas pelatihan dan pengembangan. Operasional masing-masing variabel tersebut diuraikan sebagai berikut:

#### **3.2.2.1 Operasional Variabel Sistem Informasi Sumber Daya Manusia**

Sistem informasi sumber daya manusia didefinisikan sebagai sistem informasi yang mendukung kegiatan-kegiatan manager di fungsi sumber daya manusia. Gambaran variabel ini diperoleh berdasarkan skor angket persepsi karyawan terhadap sistem informasi sumber daya manusia. Semakin tinggi skor seseorang, semakin tinggi tingkat persepsi terhadap sistem informasi sumber daya manusia. Indikator dari variabel sistem informasi sumber daya manusia adalah sebagai berikut:

1. Perangkat keras (*Hardware*), mencakup peranti-peranti fisik seperti komputer dan printer
2. Perangkat lunak (*Software*), atau program sekumpulan instruksi yang memungkinkan peranti keras untuk memproses data
3. Prosedur, sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki
4. Orang, semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan dan penggunaan sistem informasi
5. Basis data (*Database*), sekumpulan tabel, hubungan dll yang berkaitan dengan penyimpanan data
6. Jaringan komputer dan komunikasi data, sistem penghubung yang memungkinkan sumber (Resources) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

Operasional variabel sistem informasi sumber daya manusia secara lebih rinci dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.1**  
**Operasionalisasi Variabel Sistem Informasi Sumber Daya Manusia**

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
----------	-----------	--------	-------

Sistem Informasi Sumber Daya Manusia (Azhar Susanto 2003:100)	1. <i>Hardware</i>	1. Tingkat kapasitas komputer 2. Tingkat kecepatan	Ordinal
	2. <i>Software</i>	1. Tingkat fleksibilitas 2. Tingkat keakuratan	Ordinal
	3. <i>Brainware</i>	1. Tingkat pemahaman SDM 2. Tingkat kepentingan SDM 3. Tingkat pengetahuan SDM 4. Tingkat ketelitian SDM	Ordinal
	4. <i>Database</i>	1. Tingkat kelengkapan data 2. Tingkat keaktualan data	Ordinal
	5. Prosedur	1. Tingkat kesistematiskan prosedur 2. Tingkat kemudahan prosedur	Ordinal
	6. Teknologi jaringan komputer	1. Manfaat jaringan Lan 2. Tingkat kemampuan mengakses data	Ordinal

### 3.2.2.2 Operasional Variabel Efektivitas Pelatihan dan Pengembangan

Efektivitas pelatihan dan pengembangan adalah suatu proses atau pengembangan yang mencakup urutan-urutan pengertian, diawali dengan mendidikan, menumbuhkan, memelihara pertumbuhan tersebut yang disertai. Gambaran variabel ini diperoleh berdasarkan skor angket persepsi karyawan terhadap efektivitas pelatihan dan pengembangan. Semakin tinggi skor seseorang, semakin tinggi tingkat persepsinya terhadap efektivitas pelatihan dan pengembangan.

Indikator dari variabel efektivitas pelatihan dan pengembangan yang merujuk kepada Adapun langkah-langkah pelatihan dan pengembangan menurut Mathis and Jackson dalam Veithzal Rivai (2004:236) adalah sebagai berikut:

1. Tujuan pelatihan dan pengembangan

Tujuan pelatihan dan pengembangan harus dapat memenuhi kebutuhan yang diinginkan oleh perusahaan serta dapat membentuk tingkah laku yang diharapkan serta kondisi-kondisi bagaimana hal tersebut dapat dicapai

2. Materi program

Materi program disusun dari estimasi kebutuhan dan tujuan pelatihan. Kebutuhan di sisi dalam bentuk pengajaran keahlian khusus, menyajikan pengetahuan yang diperlukan, atau berusaha untuk mempengaruhi sikap. Peserta pelatihan harus dapat melihat bahwa materi harus dapat menganalisis bahwa materi pelatihan relevan dengan kebutuhan mereka atau motivasi mereka mungkin rendah

3. Prinsip pembelajaran

Pelatihan dan pengembangan akan lebih efektif jika metode pelatihan disesuaikan dengan sikap pembelajaran peserta dan jenis pekerjaan yang dibutuhkan oleh organisasi. Prinsip pembelajaran ini harus mengandung partisipasi, pengulangan, relevansi, pengalihan, umpan balik.

4. Evaluasi pelatihan dan pengembangan

Evaluasi sangat diperlukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dan tingkat kegagalan sebuah kegiatan, ukuran hasil pelatihan dan pengembangan dan tingkat perbandingan kriteria dengan hasil.

Operasional variabel efektivitas pelatihan dan pengembangan secara lebih rinci dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.2**  
**Operasionalisasi Variabel Efektivitas Pelatihan dan Pengembangan**

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
Efektivitas Pelatihan dan Pengembangan (Mathis and Jackson: 2003)	1. Tujuan Pelatihan dan Pengembangan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat pemenuhan kebutuhan yang diinginkan</li> <li>2. Tingkat pembentukan tingkah laku yang diharapkan</li> <li>3. Tingkat kondisi yang dapat dicapai</li> </ol>	Ordinal
	2. Materi Program	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat kebutuhan peserta pelatihan</li> <li>2. Relevansi materi dengan kebutuhan</li> </ol>	Ordinal
	3. Prinsip Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat partisipasi</li> <li>2. Tingkat pengulangan</li> <li>3. Tingkat relevansi</li> <li>4. Tingkat pengalihan</li> <li>5. Tingkat umpan balik</li> </ol>	Ordinal
	4. Evaluasi Pelatihan dan Pengembangan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ukuran hasil pelatihan dan pengembangan</li> <li>2. Tingkat perbandingan kriteria dengan hasil</li> </ol>	Ordinal

### 3.2.3 Populasi

Dalam melakukan penelitian, kegiatan pengumpulan data merupakan langkah yang sangat penting guna mengetahui karakteristik dari elemen-elemen yang menjadi objek penelitian yang dinamakan populasi. Hal ini senada dengan pendapat Sugiyono (2007:55) yang menyatakan bahwa "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya".

Pendapat lain yang dikemukakan oleh Sudjana (2000:6) menyatakan bahwa "Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung atau pengukuran kuantitatif maupun kualitatif dari pada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya".

Jadi dengan kata lain populasi bukan hanya orang, tetapi juga benda-benda alam yang lain. Populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu. Namun dalam sebuah penelitian tidaklah selalu perlu meneliti individu dalam populasi, karena di samping memakan biaya yang sangat besar juga membutuhkan waktu yang lama. Kita bisa meneliti hanya sebagian dari populasi dengan harapan bahwa hasil yang didapat akan menggambarkan sifat populasi yang bersangkutan.

Dalam penelitian ini, yang akan menjadi populasi adalah karyawan Koperasi Peternak Sapi Bandung Utara (KPSBU) Lembang Bandung, yaitu sebanyak 42 orang. Mengingat jumlah populasi KPSBU Lembang kurang dari 100 orang, yaitu sebanyak 42 orang, maka dalam penelitian ini penulis akan menggunakan seluruh populasi untuk dijadikan sampel penelitian.

**Tabel 3.3**  
**Populasi Karyawan KPSBU Lembang Bandung**

No.	Unit	Sub Unit	Jumlah
1.	Pengawas dan Pengurus	-	6
2.	Manajer	a. Operasional b. Keuangan	2
3.	QC & Adm. Pemasaran	a. Tester b. Lab.	3
4.	Penanganan Susu	a. Produksi b. PAD c. Kendaraan Ops. Susu	4
5.	Pelayanan Peternakan	a. IB Keswan b. Peny. Tek. Peternakan c. Makter d. HMT	5
6.	HR & GA	a. Personalia b. Satpam c. Rmh & Hms	6
7.	Adminkeu	a. Account b. Asset c. Gudang	4
8.	Usaha	a. Ritel b. Pembibitan	3
9.	Kelembagaan	a. Peng. Kel b. Peng. Pel	3
10.	Pelayanan Keuangan	a. Sp b. Kasir c. Korwil d. Waserda e. Pembelian	6
<b>Jumlah</b>			<b>42</b>

Sumber: Struktur organisasi KPSBU Lembang

### 3.2.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Digunakannya teknik pengumpulan data melalui kuesioner sejalan dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Dalam melaksanakan penelitian, peneliti perlu menggunakan instrumen atau alat yang dapat digunakan sebagai pengumpul data agar data yang diperoleh lebih akurat. Pengumpulan data atau informasi merupakan prosedur dan prasyarat bagi pelaksanaan

pemecahan masalah penelitian. Pengumpulan data ini diperlukan cara-cara dan teknik tertentu sehingga data dapat dikumpulkan dengan baik. Suharsimi Arikunto (2002:150) menyatakan bahwa “Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pengerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah”. Angket adalah teknik pengumpulan data melalui penyebaran seperangkat daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus diisi oleh responden yang menjadi anggota sampel penelitian. Bentuk angket yang digunakan berupa angket tertutup dimana responden hanya memilih alternatif jawaban yang tersedia yang dianggap sesuai dengan pertanyaan dan pernyataan. Responden tidak perlu memberikan penjelasan atas pertanyaan atau pernyataan tersebut.

Selain didasarkan kepada pendapat di atas, alasan lain digunakannya angket sebagai pengumpul data adalah sebagai berikut:

- a. Penulis dapat menghimpun data dalam waktu yang relatif singkat
- b. Penulis akan mendapatkan jawaban yang relatif seragam, sehingga memudahkan dalam pengolahan data
- c. Pengumpulan data akan lebih efisien ditinjau dari segi waktu, tenaga dan biaya.

Penyusunan angket yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menyusun kisi-kisi angket
- b. Merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawaban. Angket yang digunakan merupakan angket tertutup dengan lima alternatif jawaban
- c. Menetapkan skala penilaian angket.

Skala penilaian jawaban angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dengan skala sikap kategori *Likert*. Seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2004 : 67) bahwa: “Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang/sekelompok orang tentang fenomena sosial”. Penulis menyebarkan angket kepada responden dalam hal ini karyawan KPSBU Lembang Bandung yang berjumlah 42 orang. Tiap alternatif jawaban diberi skor sebagai berikut :

**Tabel 3.4**  
**Skala Penilaian Jawaban Angket**

Nilai	
Positif	Negatif
5	1
4	2
3	3
2	4
1	5

d. Melakukan uji coba angket.

Sebelum kegiatan pengumpulan data yang sebenarnya dilakukan, angket yang akan digunakan terlebih dahulu diujicobakan. Pelaksanaan uji coba ini dimaksudkan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan pada item angket, berkaitan dengan redaksi, alternatif jawaban yang tersedia maupun maksud yang terkandung dalam pernyataan item angket tersebut.

Uji validitas angket dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurannya.

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

Suharsimi Arikunto (2002:144-145) mengatakan bahwa:

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.

Jadi, uji validitas ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan dari suatu instrumen, artinya bahwa instrumen yang dipakai benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur.

Uji validitas instrumen menggunakan analisis item, yakni dengan mengkorelasikan skor tiap item dengan skor total. Rumus yang digunakan untuk uji validitas instrumen angket ini adalah sebagai berikut:

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

(Sugiyono, 2004:148)

Kriteria pengujian untuk uji validitas ini didasarkan kepada pendapat Sugiyono (2004:149) yang mengungkapkan bahwa "Syarat minimum untuk dianggap memenuhi syarat adalah  $r_{xy} = 0.3$ ". artinya jika korelasi item dengan skor total kurang dari 0.3 maka item tersebut dinyatakan tidak valid, kondisi sebaliknya valid.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam uji validitas instrumen angket tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan nomor pada angket yang masuk,
- 2) Memberikan skor pada setiap item sesuai dengan bobot yang telah ditentukan, yakni dengan menggunakan kategori 5 skala Likert.
- 3) Membuat tabel untuk mendapatkan harga  $\sum xy$ ,  $\sum x^2$  dan  $\sum y^2$  sesuai dengan rumus di atas, dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:
  - a) Meng-*input* data skor setiap item angket,
  - b) Menghitung harga  $\sum x^2$  dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:
    - (1) Menghitung mean untuk setiap item angket,
    - (2) Mengurangkan skor tiap item sehingga diperoleh harga x,

- (3) Mengkuadratkan harga  $x$  untuk setiap item sehingga diperoleh harga  $x^2$
- (4) Menjumlahkan harga  $x^2$  sehingga diperoleh harga  $\sum x^2$
- c) Menghitung harga  $\sum y^2$  dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:
- (1) Menjumlahkan skor setiap responden sehingga mendapatkan skor total untuk tiap responden,
  - (2) Menghitung mean skor total,
  - (3) Mengurangkan skor setiap responden dengan mean skor total sehingga diperoleh harga  $y$ ,
  - (4) Mengkuadratkan harga  $y$  setiap responden sehingga diperoleh harga  $y^2$ ,
  - (5) Menjumlahkan harga  $y^2$  sehingga diperoleh harga  $\sum y^2$
- d) Mendistribusikan harga  $\sum xy$  dengan mengikuti langkah-langkah berikut:
- (1) Mengalikan harga  $x$  untuk setiap item angket dengan harga  $y$ , sehingga mendapatkan harga  $xy$ ,
  - (2) Menjumlahkan harga  $xy$  sehingga mendapatkan harga  $\sum xy$
  - (3) Mensubstitusikan harga-harga  $\sum xy$ ,  $\sum x^2$  dan  $\sum y^2$  ke dalam rumus sehingga diperoleh harga  $rx_y$  untuk tiap-tiap item angket,
  - (4) Menkonsultasikan harga  $rx_y$  dengan kriteria pengujian validitas.

## b. Uji Reliabilitas

Instrumen penelitian di samping harus valid (sah) juga harus reliabel (dapat dipercaya) yaitu memiliki nilai ketetapan, artinya instrumen penelitian yang reliabel akan sama hasilnya apabila diteskan pada kelompok yang sama, walaupun dalam waktu yang berbeda.

Untuk melakukan uji reliabilitas penulis menggunakan rumus *alpha* sebagai berikut:

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

(Suharsimi Arikunto, 2002:171)

*Keterangan*

$r_{11}$  : Reliabilitas Instrumen

K : Banyaknya Bulir pertanyaan atau banyaknya Soal

$\sum \sigma_b^2$  : Jumlah Varians Bulir

$\sigma_t^2$  : Varians Total

Langkah-langkah pengujian dengan menggunakan rumus tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat daftar distribusi nilai untuk setiap item angket dengan langkah-langkah sebagai berikut:
  - (a) Memberikan nomor pada setiap angket yang masuk,
  - (b) Memberikan nomor pada setiap item sesuai dengan bobot yang telah ditentukan yakni kategori 5 skala Likert,
  - (c) Menjumlahkan skor untuk setiap responden dan kemudian jumlah skor tersebut dikuadratkan,
  - (d) Menjumlahkan skor yang ada pada setiap item dari setiap jawaban yang diberikan responden. Total dari setiap jumlah skor setiap item harus sama dengan total skor dari setiap responden,

- (e) Mengkuadratkan skor-skor jawaban dari tiap-tiap responden untuk setiap item, dan kemudian menjumlahkannya.
- 2) Menghitung koefisien r untuk uji reliabilitas dengan menggunakan rumus alpha, dengan memperhatikan ketentuan sebagai berikut:
- (a) Untuk mendapatkan koefisien reliabilitas instrumen terlebih dahulu setiap item tersebut dijumlahkan untuk mendapatkan jumlah varians item ( $\sum \sigma_b^2$ ) dengan rumus:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} \quad (\text{Arikunto, 2002:171})$$

- (b) Langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan untuk mendapatkan varians total,
- (c) Mengkonsultasikan nilai r dengan r product moment untuk mengetahui apakah instrumen angket yang digunakan reliabel atau tidak. Dengan kriteria pengujian sebagai berikut: apabila  $r_{11} < r_1$ , maka instrumen tidak reliabel. Dalam hal lain instrumen reliabel.
- Prosedur pengolahan data yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. *Editing*

Dalam hal ini menghitung jumlah angket yang kembali dan memeriksa kelengkapan pengisian angket.

2. *Coding* (Pengkodean), dalam hal ini adalah pembobotan bulir angket.

3. *Tabulating*, yaitu memasukkan hasil coding ke dalam table yang telah disediakan.

4. *Analisis data*, yaitu mendeskripsikan variabel X (Sistem Informasi Sumber Daya Manusia) dan variabel Y (Efektivitas Pelatihan dan Pengembangan Karyawan) dengan cara analisis deskriptif untuk menjawab permasalahan tentang bagaimana gambaran pelaksanaan sistem

informasi sumber daya manusia terhadap efektivitas pelatihan dan pengembangan karyawan KPSBU Lembang

Kuesioner dalam penelitian ini dikonstruksi dalam dua jenis angket yaitu

- a. Angket tentang sistem informasi sumber daya manusia dengan pemetaan bulir angket sebagai berikut:

**Tabel 3.5**  
**Pemetaan Bulir Angket Variabel X**  
**(Sistem Informasi Sumber Daya Manusia)**

<b>NO</b>	<b>Indikator</b>	<b>Pernyataan Positif (+)</b>	<b>Pernyataan Negatif (-)</b>	<b>Jumlah</b>
1.	<i>Hardware</i>	1,2	-	2
2.	<i>Software</i>	3,4	-	2
3.	<i>Brainware</i>	5,6,7,8	-	4
4.	<i>Database</i>	9,10	-	2
5.	Prosedur	11,12	-	2
6.	Teknologi jaringan komputer	13	14	2
<b>Jumlah</b>		<b>13</b>	<b>1</b>	<b>14</b>

b. Angket tentang efektivitas pelatihan dan pengembangan dengan pemetaan bulir angket sebagai berikut:

**Tabel 3.6**  
**Pemetaan Bulir Angket Variabel Y**  
**(Efektivitas Pelatihan dan Pengembangan Karyawan)**

NO	Indikator	Pernyataan Positif (+)	Pernyataan Negatif (-)	Jumlah
1.	Tujuan Pelatihan dan Pengembangan	1,2,3	-	3
2.	Materi Program	4,5	-	2
3.	Prinsip Pembelajaran	6,7,9,10	8	5
4.	Evaluasi Pelatihan dan Pengembangan	11,12	-	2
<b>Jumlah</b>		<b>11</b>	<b>1</b>	<b>12</b>

### 3.2.5 Rancangan Uji Hipotesis

Penelitian ini melakukan analisis hubungan kausal, yakni melihat sejauh mana pengaruh sistem informasi sumber daya manusia terhadap efektivitas pelatihan dan pengembangan. Untuk menganalisis hubungan kausal antara variabel bebas dengan variabel terikat dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis korelasi dan regresi. Alasan digunakannya model analisis regresi tersebut, selain karena tujuan dari penelitian ini untuk melihat sejauhmana pengaruh variabel bebas terhadap terhadap variabel terikat adalah karena hubungan kausal antar variabel yang hendak diuji dibangun atas dasar kerangka teoritis tertentu yang mampu menjelaskan hubungan kausalitas antar variabel tersebut.

### 3.2.6 Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini meliputi tiga hal sebagai berikut:

### 3.2.6.1 Perhitungan Persentase

Perhitungan persentase digunakan untuk mengetahui gambaran variabel penelitian, melalui perhitungan frekuensi skor jawaban responden pada setiap alternatif jawaban angket, sehingga diperoleh persentase jawaban setiap alternatif jawaban dan skor rata-rata.

Interpretasi skor rata-rata jawaban responden dalam penelitian ini menggunakan rumus interval sebagai berikut:

$$\text{Panjang kelas Interval} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas interval}}$$

Sesuai dengan skor alternatif jawaban angket yang terentang dari 1 sampai 5, banyak kelas interval ditentukan sebanyak 5 kelas, sehingga diperoleh panjang kelas interval sebagai berikut:

$$\text{Panjang kelas interval} = \frac{5 - 1}{5} = 0,8$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh skala penafsiran skor rata-rata jawaban responden seperti tampak pada tabel berikut:

**Tabel 3. 7**  
**Kriteria Analisis Data Deskripsi**

<b>Rentang Kategori Skor</b>	<b>Penafsiran</b>
1.00 – 1.79	Sangat Tidak baik/Sangat Rendah
1.80 – 2.59	Tidak Baik/Rendah
2.60 – 3.39	Cukup/Sedang
3.40 – 4.19	Baik/Tinggi
4.20 – 5.00	Sangat Baik/Sangat Tinggi

Sumber: diadaptasi dari skor kategori Likert.

### 3.2.6.2 Uji Persyaratan Pengolahan Data

Uji persyaratan pengolahan data untuk uji hipotesis melalui uji normalitas dan uji linearitas.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan data. Sedangkan uji linearitas dilakukan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel terikat dengan masing-masing variabel bebas bersifat linear. Dari masing-masing pengujian akan dibahas sebagai berikut:

### a. Uji Normalitas

Penggunaan statistik parametrik, bekerja dengan asumsi bahwa data setiap variabel penelitian yang akan dianalisis membentuk distribusi normal, apabila tidak maka teknik statistik parametrik tidak dapat digunakan untuk alat analisis. Maka penelitian harus membuktikan terlebih dahulu, apakah data yang akan dianalisis itu berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode Chi-kuadrat. Langkah kerja uji normalitas dengan metode Chi-kuadrat menurut Riduwan (2007:121) adalah sebagai berikut:

1. Mencari skor terbesar dan terkecil

2. Mencari rentangan ( R )

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

3. Mencari banyaknya kelas (BK)

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

4. Mencari nilai panjang kelas (i)

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

5. Membuat tabulasi dengan tabel penolong distribusi frekuensi sebagai berikut:

No	Kelas Interval	F	Nilai Tengah (X <sub>i</sub> )	(X <sub>i</sub> )	f. X <sub>i</sub>	f. X <sub>i</sub> <sup>2</sup>
1						
2						
N						

6. Mencari rata-rata (Mean)

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

7. Mencari Simpangan Baku (Standar Deviasi)

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

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

a. Mencari nilai *Z score* untuk batas kelas interval dengan rumus

$$Z = \frac{Xi - \bar{X}}{S}$$

Mencari luas 0-z dari tabel kurva Normal dari 0-z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas.

b. Mencari luas kelas tiap interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan begitu seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris yang paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.

Mencari frekuensi yang diharapkan (*fe*) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden

Frekuensi yang diharapkan (*fe*) dan hasil pengamatan (*fo*) untuk variabel

No	Batas Kelas	Z	Luas 0-Z	Luas tiap kelas interval	Fe	fo
1						
2						
N						

9. Mencari Chi Kuadrat hitung ( $\chi^2_{hitung}$ )

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

10. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan (*dk*) = *k*-1, maka dicari pada tabel chi kuadrat didapat: jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal, jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  artinya data berdistribusi normal. Sehingga diperoleh kesimpulan bisa tidaknya analisis regresi dilanjutkan.

## b. Uji Regresi Linier Sederhana

Menurut Sugiyono (2007:243) "Regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen". Dengan demikian penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah efektif atau tidak efektif, efektivitas pelatihan dan pengembangan karyawan (Variabel Y) dipengaruhi oleh sistem informasi sumber daya manusia (Variabel X). Persamaan umum regresi linier sederhana menurut Sugiyono (2007:244) adalah :

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

Keterangan :

Y = Subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan.

a = Konstanta.

b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen. Bila b (+) maka naik dan bila (-) maka terjadi penurunan.

X = Subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

Dengan ketentuan :

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{N} = \bar{Y} - b\bar{X}$$

Sedangkan b dicari dengan menggunakan rumus:

$$b = \frac{N \cdot (\sum XY) - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

### 3.2.6.3 Teknik Pengolahan Data Untuk Uji Hipotesis

Teknik pengolahan data untuk uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi, baik itu regresi sederhana maupun regresi ganda.

Pengolahan data menggunakan bantuan *microsoft excel* mengikuti langkah-langkah berikut:

- a. Merumuskan hipotesis statistik
- b. Membuat persamaan regresi
- c. Menguji keberartian persamaan regresi
- d. Menghitung koefisiensi korelasi
- e. Menghitung nilai determinasi

Mengingat skala pengukuran dalam menjaring data penelitian ini seluruhnya diukur dalam skala ordinal, yaitu skala yang berjenjang yaitu jarak data yang satu dengan data yang lainnya tidak sama (Sugiyono, 2004:70).

Dilain pihak, pengolahan data dengan penerapan statistik parametrik mensyaratkan data sekurang-kurangnya diukur dalam skala interval, maka terlebih dahulu data skala ordinal tersebut ditransformasikan menjadi data interval. Dengan demikian data ordinal hasil pengukuran harus dinaikkan terlebih dahulu menjadi data interval dengan menggunakan Metode *Successive Interval* / MSI.

Langkah-langkah untuk mentransformasikan data tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Untuk setiap pernyataan, hitung setiap frekuensi setiap jawaban responden.
- b. Untuk butir tersebut, tentukan berapa banyak orang yang menjawab skor 1,2,3,4,5 dari setiap butir pertanyaan pada kuisisioner, yang disebut dengan frekuensi (f).
- c. Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut dengan proporsi ( $P_i = f/n$ ).

- d. Menghitung proporsi kumulatif (PK).
- e. Dengan menggunakan table distribusi normal, hitung nilai Z table untuk setiap proporsi kumulatif yang diperoleh.
- f. Tentukan nilai Densitas untuk setiap nilai Z yang diperoleh (dari tabel).
- g. Menghitung Scale Value (SV) dengan rumus :

$$NS = \frac{(\text{density at lower limit} - \text{density at upper limit})}{\text{area below upper limit} - \text{density at lower limit}}$$

Harun Al Rasyid (1993:133)

Keterangan :

*Density at lower limit* : kepadatan batas bawah.

*Density at upper limit* : kepadatan batas bawah

*Area below upper limit* : daerah di bawah batas atas

*Density at lower limit* : daerah di bawah batas bawah

- h. Tentukan nilai transformasi (Y) dengan menggunakan rumus :

$$Y = NS + k \qquad K = 1 + |N_{smin}|$$

Langkah-langkah untuk pengujian skripsi ini tersusun sebagai berikut:

Langkah-langkah uji linearitas regresi adalah :

1. Menyusun tabel kelompok data variabel X dan variabel Y
2. Menghitung jumlah kuadrat regresi ( $JK_{\text{Reg[a]}}$ ) dengan rumus:

$$JK_{\text{Reg[a]}} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

3. Menghitung jumlah kuadrat regresi ( $JK_{\text{Reg[b|a]}}$ ) dengan rumus:

$$JK_{\text{Reg[b|a]}} = b \cdot \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\}$$

4. Menghitung jumlah kuadrat residu ( $JK_{Res}$ ) dengan rumus:

$$JK_{Res} = \Sigma Y^2 - JK_{Reg[b/a]} - JK_{Reg[a]}$$

5. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi a ( $RJK_{Reg[a]}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{Reg[a]} = JK_{Reg[a]}$$

6. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi b/a ( $RJK_{Reg[b/a]}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{Reg[b/a]} = JK_{Reg[b/a]}$$

7. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu ( $RJK_{Res}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{Res} = \frac{JK_{Res}}{n-2}$$

8. Menghitung jumlah kuadrat error ( $JK_{\epsilon}$ ) dengan rumus:

$$JK_{\epsilon} = \sum_k \left\{ \Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{n} \right\}$$

9. Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok ( $JK_{TC}$ ) dengan rumus:

$$JK_{TC} = JK_{Res} - JK_{\epsilon}$$

10. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok ( $RJK_{TC}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{k-2}$$

11. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat error ( $RJK_{\epsilon}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{\epsilon} = \frac{JK_{\epsilon}}{n-k}$$

12. Mencari nilai  $F_{hitung}$  dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{TC}}{RJK_{\epsilon}}$$

**Tabel 3. 8**  
**Tabel Ringkasan Anova Variabel X dan Y untuk Uji Linieritas**

Sumber Variasi	Derajat Kebebasan (dk)	Jumlah Kuadrat	Rata-rata jumlah kuadrat (RJK)	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>
Total	N	$\sum Y^2$		Linier	Linier
Regresi (a)	1	JK <sub>reg(a)</sub>	RJK <sub>reg(a)</sub>	keterangan	
Regresi (b/a)	1	JK <sub>reg (b/a)</sub>	RJK <sub>reg (b/a)</sub>		
Residu	n-2	JK <sub>Res</sub>	RJK <sub>Res</sub>		
Tuna cocok	k-2	JK <sub>TC</sub>	RJK <sub>TC</sub>		
Kesalahan (Error)	n-k	JK <sub>E</sub>	RJK <sub>E</sub>		

13. Menentukan kriteria pengukuran

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  artinya data berpola linier

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  artinya data berpola tidak linier

14. Mencari nilai  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 95% atau  $\alpha = 5\%$  menggunakan rumus:

$F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(dk\ TC, dke)}$  dimana db TC = k-2 dan db E = n-k

15. Membandingkan nilai uji  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$  kemudian membuat kesimpulan.

Pada dasarnya uji hipotesis dalam penelitian ini merupakan uji koefisien korelasi *Product Moment* dengan menggunakan uji statistik t student. Rumus korelasi *Product Moment* yaitu :

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

Harga koefisien korelasi adalah sebesar 0,439 kemudian dikonsultasikan pada tabel Guilford tentang batas-batas ( $r_s$ ) untuk mengetahui derajat hubungan antara variabel X dan Variabel Y.

**Tabel 3. 9**  
**Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi ( $r_s$ )**

Besar $r_{xy}$	Interpretasi
----------------	--------------

0.00 – 0.199	Korelasi sangat lemah
0.20 – 0.399	Korelasi rendah
0.40 – 0.599	Korelasi sedang
0.60 – 0.799	Korelasi tinggi
0.80 – 1.000	Korelasi sangat tinggi

Sumber: Sugiyono (2002:183)

Analisis ini dapat dilanjutkan dengan menghitung koefisien determinasi untuk menghitung besarnya pengaruh pelaksanaan sistem informasi sumber daya manusia (variabel X) terhadap efektivitas pelatihan dan pengembangan karyawan (variabel Y) dengan menggunakan rumus koefisien determinasi :

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

Adapun prosedur pengujian hipotesis ini adalah :

1. Rumuskan hipotesis ke dalam model statistik, yaitu :

$H_0 : \rho = 0$  → tidak ada hubungan antara pelaksanaan sistem informasi sumber daya manusia (variabel X) dengan efektivitas pelatihan dan pengembangan karyawan (variabel Y).

$H_0 : \rho \neq 0$  → terdapat hubungan antara pelaksanaan sistem informasi sumber daya manusia (variabel X) dengan efektivitas pelatihan dan pengembangan karyawan (variabel Y).

2. Melakukan pengujian menggunakan uji statistik t (t student) dengan rumus :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sugiyono, 2004:214})$$

Keterangan :

t = distribusi student (distribusi t)

r = koefisien korelasi dari uji independent (kekuatan korelasi)

n = jumlah responden



	persyaratan sidang							
--	--------------------	--	--	--	--	--	--	--



