

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu variabel Pelatihan Kerja Pegawai, variabel Disiplin Kerja dan variabel Produktivitas kerja Dimana variabel Pelatihan Kerja Pegawai sebagai (X1) dan Disiplin Kerja (X2) yang merupakan variabel bebas (*independent variable*), sedangkan variabel Produktivitas Kerja sebagai (Y) yang merupakan variabel terikat (*dependent variable*). Penelitian ini dilakukan di wilayah Dinas Pendidikan Kota Bandung.

#### 3.2. Metode Penelitian

Dalam melaksanakan suatu penelitian, terlebih dahulu penulis harus menentukan metode penelitian yang akan digunakan untuk mendapatkan data-data dengan ilmiah dan sebagai pedoman dalam kegiatan penelitian agar lebih terarah sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Suharsimi Arikunto (2010, hlm. 136) mengemukakan bahwa “Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya”. Sedangkan Sugiyono (2009, hlm. 2) mengemukakan bahwa “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu”. Tujuan adanya metode penelitian adalah untuk memberikan gambaran kepada peneliti tentang bagaimana langkah-langkah penelitian dilakukan, sehingga permasalahan dapat terpecahkan.

Adapun metode penelitian yang digunakan penulis di dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan verifikatif. Seperti yang dijelaskan oleh Sugiyono (2009, hlm. 206) bahwa penelitian deskriptif adalah, “penelitian yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi”.

Penelitian deskriptif bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang Pelatihan Pegawai, Disiplin Kerja, dan Produktivitas Kerja Pegawai di Dinas Pendidikan Kota Bandung. Lalu penelitian verifikatif pada dasarnya ingin menguji kebenaran dari suatu hipotesis yang dilaksanakan melalui pengumpulan data di lapangan. Dalam penelitian diuji mengenai pengaruh Pelatihan dan Disiplin Kerja terhadap Produktivitas Kerja Pegawai di Dinas Pendidikan Kota Bandung.

Menurut Uep & Sambas (2011), penelitian verifikatif adalah: “Penelitian yang diarahkan untuk menguji kebenaran sesuatu dalam bidang yang telah ada”.

Penelitian verifikatif ini sesuai digunakan untuk penelitian ini karena penelitian ini bertujuan untuk menguji bagaimana gambaran pengaruh pelatihan terhadap produktivitas kerja pegawai, bagaimana pengaruh disiplin kerja terhadap produktivitas kerja pegawai, dan bagaimana pengaruh pelatihan dan disiplin kerja terhadap produktivitas kerja pegawai di Dinas Pendidikan Kota Bandung.

Menurut Muhidin dkk. (2014, hlm. 37), operasional variabel adalah kegiatan menjabarkan konsep variabel menjadi konsep yang lebih sederhana, yaitu indikator. Operasional variabel menjadi rujukan dalam penyusunan instrumen penelitian, oleh karena itu operasional variabel harus disusun dengan baik agar memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi.

Penelitian ini memiliki variabel-variabel yang satu sama lain berhubungan. Berkaitan dengan hal ini variabel-variabel tersebut juga dapat disebut sebagai objek penelitian. Menurut Setyosari (2010, hlm. 126) mengatakan bahwa, “variabel penelitian adalah hal hal yang menjadi pusat kajian atau disebut juga fokus penelitian”. Variabel penelitian terdiri dari dua jenis, yaitu variabel bebas atau variabel penyebab (*independent variable*), dan variabel terikat atau variabel tergantung (*dependent variable*).

Menurut Tuckman dalam Setyosari (2010, hlm. 128) menyatakan bahwa:

“Variabel bebas adalah variabel yang menyebabkan atau memengaruhi, yaitu faktor-faktor yang diukur, dimanipulasi, atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungan antara fenomena yang diobservasi atau diamati. Sedangkan variabel terikat adalah faktor-faktor yang diobservasi dan diukur untuk menentukan adanya pengaruh variabel bebas, yaitu faktor yang muncul, atau tidak muncul, atau berubah sesuai dengan yang diperkenalkan oleh peneliti itu”.

Variabel yang terdapat dalam penelitian ini meliputi tiga variabel, yaitu Pelatihan (Variabel X1), Disiplin Kerja (X2) dan Produktivitas Kerja Pegawai (Variabel Y). Maka bentuk operasionalisasinya adalah sebagai berikut :

### **3.3. Operasional Variabel Penelitian**

#### **2.3.1 Operasional Variabel Pelatihan**

Pelatihan menurut Sofyandi (2013, hlm. 113) mengatakan bahwa “Pelatihan merupakan suatu program yang diharapkan dapat memberikan rangsangan/stimulus kepada

seseorang untuk dapat meningkatkan kemampuan dalam pekerjaan tertentu dan memperoleh pengetahuan umum dan pemahaman terhadap keseluruhan lingkungan kerja dan organisasi”.

Pelatihan kerja dilaksanakan guna menambah, mengembangkan, meningkatkan keahlian dan kualitas kerja pegawai agar dapat bersaing seiring dengan kemajuan teknologi dan informasi. Secara keseluruhan pelatihan dapat diukur oleh beberapa indikator diantaranya: instruktur, materi, metode, tujuan, dan evaluasi. Operasional variabel pelatihan kerja pegawai secara lebih rinci dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.1**  
**Oprasional Variabel Pelatihan (X1)**

<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Skala Pengukuran</b>
<b>Pelatihan Kerja (X1)</b>	Instruktur	a. Tingkat pengalaman instruktur dalam melatih b. Tingkat penguasaan materi pelatihan c. Tingkat kemenarikan penyampaian materi d. Tingkat variasi penyampaian materi e. Tingkat kreativitas instruktur dalam penyampaian	Ordinal
	Materi	f. Tingkat kesesuaian materi dengan tujuan pelatihan. g. Tingkat kesesuaian materi dengan metode pelatihan h. Tingkat kesesuaian materi dengan kebutuhan lapangan	
	Metode	j. Tingkat kesesuaian metode dengan materi pelatihan. k. Tingkat kesesuaian metode dengan tujuan pelatihan	
	Tujuan	l. Tingkat kejelasan dan kesesuaian tujuan pelatihan m. Tingkat ketercapaian tujuan pelatihan	
<b>Pelaksanaan Pelatihan Kerja Pegawai</b>	Evaluasi	n. Tingkat kemudahan pemahaman soal-soal evaluasi o. Tingkat kesesuaian materi dengan soal-soal evaluasi p. Tingkat keterbukaan hasil dari evaluasi	Ordinal

Sumber: Veithzal Rivai (2010, hlm. 226)

### 3.3.2 Operasional Variabel Disiplin Kerja

Disiplin kerja menurut Hasibuan (2003, hlm. 193) adalah sikap mental yang tercermin dalam perbuatan atau tingkah laku seseorang, kelompok masyarakat berupa ketaatan (*Obdience*) terhadap peraturan, norma yang berlaku dalam masyarakat. Maka indikator yang digunakan diantaranya: Kesadaran, Kesiediaan, Ketaatan, Etika Kerja.

Peneliti menggambarkan secara lebih rinci variable, indikator, ukuran dan skala seperti pada gambar dibawah ini :

**Tabel 3.2**  
**Operasional Variabel Disiplin Kerja (X2)**

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
Disiplin Kerja (X2)	Kesadaran	1. Tingkat kesadaran untuk mematuhi semua peraturan kerja yang berlaku	Ordinal
		2. Tingkat kesadaran akan tugas dan tanggung jawab dalam bekerja	Ordinal
	Kesediaan	1. Tingkat kesediaan mengikuti pedoman kerja	Ordinal
		2. Tingkat kesediaan mengikuti instruksi dari atasan dalam bekerja	Ordinal
	Ketaatan	1. Tingkat ketaatan hadir tepat waktu	Ordinal
		2. Tingkat ketaatan bekerja sesuai dengan jam kerja yang ditentukan	Ordinal
		3. Tingkat kepatuhan terhadap aturan yang berlaku sesuai dengan ketentuan organisasi	Ordinal
		4. Tingkat ketaatan bekerja sesuai dengan tugas dan fungsinya	Ordinal
		5. Tingkat ketaatan dalam penyelesaian tugas dengan sebaik-baiknya	Ordinal
	Etika Kerja	1. Memiliki sikap/perilaku yang baik dalam bekerja	Ordinal
2. Memberikan pelayanan yang baik dan memuaskan		Ordinal	

*Sumber: Hasibuan(2003, hlm. 193)*

### 3.3.3 Operasional Variabel Produktivitas Kerja

Menurut Sinungan (1990, hlm. 93) yang mengemukakan bahwa “produktivitas bukanlah suatu perhitungan kuantitas, tetapi suatu rasio, suatu perbandingan dan merupakan

suatu pengukuran sistematis dari suatu tingkat efisiensi. Produksi berkaitan dengan kuantitas, sedangkan produktivitas berkaitan dengan hasil persatuan dari suatu input (masukan).”

Dengan demikian penentuan produktivitas dihadapkan pada hasil yang diinginkan telah dicapai (efektivitas) dan sumber daya yang digunakan untuk mencapai hasil tersebut (efisiensi).

Peneliti menggambarkan secara lebih rinci variable, dimensi, indikator, ukuran dan skala seperti pada gambar dibawah ini :

**Tabel 3.3**  
**Operasional Variabel Produktivitas Kerja (Y)**

Variabel	Dimensi	Indikator	Ukuran	Skala
Produktivitas Kerja (Y)	Efektivitas	Kualitas Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ketelitian menyelesaikan pekerjaan</li> <li>b. Ketercapaian mutu hasil kerja</li> <li>c. Kesesuaian kemampuan dengan tugas bekerja</li> </ul>	Ordinal
		Kuantitas Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Ketercapaian target kuantitas dari setiap hasil pekerjaan</li> <li>2. Dukungan sarana dan prasarana bekerja</li> </ul>	Ordinal
	Efisiensi	Pemanfaatan Waktu, Biaya dan Tenaga	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kesesuaian dengan standar waktu</li> <li>2. Kecepatan waktu dalam menyelesaikan pekerjaan</li> <li>3. Pemanfaatan waktu didalam dan diluar jam kerja</li> </ul>	Ordinal

*Sumber : Sinungan (1990, hlm. 93)*

### 3.4. Populasi Penelitian

Menurut Muhidin (2010, hlm. 1), “Populasi adalah keseluruhan elemen, atau unit penelitian, atau unit analisis yang memiliki ciri atau karakteristik tertentu yang dijadikan sebagai objek penelitian atau menjadi perhatian dalam suatu penelitian (pengamatan) dengan demikian, populasi tidak terbatas pada sekelompok orang, tetapi apa saja yang menjadi perhatian kita”.

Populasi pegawai di Dinas Pendidikan dinas kota Bandung berjumlah 162 pegawai. Penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh pegawai Dinas Pendidikan Kota Bandung yang telah mengikuti diklat yang berjumlah 60 orang. Merujuk pada keterangan diatas, maka mengingat populasi yang hanya berjumlah 60 orang dalam penelitian ini semua populasi dijadikan unit analisis. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.4**  
**Program Pengembangan Pegawai Dinas Pendidikan Kota Bandung**

No	Jenis Diklat	Jumlah Peserta	<b>Gol. III A</b>	<b>Gol. III B</b>
1	Diklat Kepemimpinan	10 Orang	4 Orang	6 Orang
2	Diklat Teknis	26 Orang	15 Orang	11 Orang
3	Diklat Fungsional	24 Orang	11 orang	13 Orang
	Jumlah	60 Orang	30 Orang	30 Orang

*Sumber: Sub. Bagian Umum dan Kepegawaian Dinas Pendidikan Kota Bandung*

### 3.5. Sumber Data

Dalam penelitian ini, sumber data yang digunakan adalah sumber data primer. Sumber Data primer diperoleh langsung dari sumbernya yaitu seluruh pegawai Dinas Pendidikan Kota Bandung yang sudah mengikuti diklat.

### 3.6. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam membahas permasalahan penelitian ini maka Penulis menggunakan angket sebagai alat pengumpul data Teknik angket merupakan alat pengumpul data terhadap kepentingan penelitian. Angket yang digunakan berupa angket tipe pilihan ganda, Penulis meminta responden untuk memilih jawaban dari setiap pertanyaan. Dalam menyusun kuesioner, dilakukan prosedur seperti berikut:

- a. Menyusun kisi-kisi kuesioner;
- b. Merumuskan bulir-bulir pertanyaan dan alternatif jawaban. Jenis instrumen yang digunakan dalam angket merupakan instrumen yang bersifat tertutup. Arikunto (2010, hlm. 195) berpendapat bahwa, “instrumen tertutup yaitu seperangkat daftar

- pertanyaan yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih”.
- c. Responden hanya membubuhkan tanda *check list* pada alternatif jawaban yang dianggap paling tepat disediakan.
  - d. Menetapkan pemberian skor pada setiap bulir pertanyaan. Pada penelitian ini setiap jawaban responden diberi nilai dengan skala Likert. Riduwan (2007, hlm. 12) mengemukakan bahwa, “skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial”.

### 3.7. Pengujian Instrumen Penelitian

Instrumen sebagai alat pengumpulan data sangatlah perlu diuji kelayakannya, karena akan menjamin bahwa data yang dikumpulkan tidak bias. Pengujian instrumen ini dilakukan melalui pengujian validitas dan reliabilitas. Instrumen yang valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur dalam penelitian ini.

#### 3.1.1 Uji Validitas

Arikunto (2010, hlm. 211) mengemukakan bahwa, “validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen”.

Pengujian validitas instrumen dengan menggunakan teknik korelasi *product moment* dari Karl Pearson, rumusnya yaitu:

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum Y^2 - (\sum y)^2]}}$$

(Muhidin, 2010, hlm. 26)

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antarvariabel X dan Y

X : Skor pertama, dalam hal ini X merupakan skor-skor pada item ke I yang akan diuji validitasnya.

Y : Skor kedua, dalam hal ini Y merupakan jumlah skor yang diperoleh tiap responden.

$\sum X$  : Jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$  : Jumlah skor dalam distribusi Y

$\sum X^2$  : Jumlah jumlah kuadrat dalam skor distribusi X

$\sum Y^2$  : Jumlah jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y

N : Banyaknya responden

Langkah kerja yang dapat dilakukan dalam rangka mengukur validitas instrumen penelitian menurut Sambas Ali Muhidin (2010, hlm. 26-30), adalah sebagai berikut:

- a. Menyebar instrumen yang akan diuji validitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
- b. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
- c. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul. Termasuk di dalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
- d. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Hal tersebut dilakukan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
- e. Memberikan/menempatkan (*scoring*) terhadap item-item yang sudah diisi pada tabel pembantu.
- f. Menghitung nilai koefisien korelasi *product moment* untuk setiap bulir/item angket dari skor-skor yang diperoleh.
- g. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db) = n-2, dimana n merupakan jumlah responden yang dilibatkan dan  $\alpha = 10\%$ .
- h. Membuat kesimpulan, yaitu dengan cara membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r. Dengan kriteria sebagai berikut:
  - 1) Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  , maka instrumen dinyatakan valid.
  - 2) Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  , maka instrumen dinyatakan tidak valid. Apabila instrumen itu valid, maka instrumen tersebut dapat digunakan pada kuesioner penelitian.

### 3.1.2 Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas instrumen adalah pengujian alat pengumpulan data kedua. Arikunto (2010, hlm. 221) berpendapat bahwa “reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa, sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik”. Jadi uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya.

Formula yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini adalah koefisien Alfa dari Cronbach, sebagai berikut:

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

Dimana rumus varians sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2010, hlm. 239)

Keterangan:

- $r_{11}$  : reliabilitas instrumen/koefisien korelasi/korelasi alpha  
 $k$  : banyaknya butir soal  
 $\sum \sigma_i^2$  : jumlah varians butir  
 $\sigma_t^2$  : varians total  
 $\sum X$  : jumlah skor  
 $N$  : jumlah responden

Langkah kerja yang dapat dilakukan dalam rangka mengukur reliabilitas instrumen penelitian seperti yang dijabarkan oleh Sambas Ali Muhidin (2010, hlm. 31-35), adalah sebagai berikut:

- Menyebarkan instrumen yang akan diuji reliabilitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
- Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
- Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul. Termasuk di dalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
- Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Dilakukan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
- Memberikan/menempatkan skor (*scoring*) terhadap item-item yang sudah diisi responden pada tabel pembantu.
- Menghitung nilai varians masing-masing item dan varians total.
- Menghitung nilai koefisien alfa.
- Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db) = n-2.
- Membuat kesimpulan dengan cara membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r.

Kriterianya:

- Jika nilai  $r_{hitung} >$  nilai  $r_{tabel}$  , maka instrumen dinyatakan reliabel.
- Jika nilai  $r_{hitung} <$  nilai  $r_{tabel}$  , maka instrumen dinyatakan tidak reliabel.

### 3.8. Pengujian Persyaratan Analisis Data

Analisis data dimaksudkan untuk melakukan pengujian hipotesis dan menjawab rumusan masalah yang diajukan. Dalam melakukan analisis data, terdapat beberapa syarat yang harus dipenuhi terlebih dahulu sebelum pengujian hipotesis dilakukan. Syarat yang harus terlebih dahulu dilakukan tersebut adalah dengan melakukan beberapa pengujian, yaitu uji linieritas, dan uji homogenitas.

#### 3.1.1 Uji Homogenitas

Uji homogenitas, dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat sampel yang terpilih menjadi responden berasal dari kelompok yang sama. Dengan kata lain, bahwa sampel yang diambil memiliki sifat-sifat yang sama atau homogen. Pengujian homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji Barlett.

Sambas Ali Muhidin (2010, hlm. 96), mengatakan bahwa:

Ide dasar uji asumsi homogenitas adalah untuk kepentingan akurasi data dan keterpercayaan terhadap hasil penelitian. Uji asumsi homogenitas merupakan uji perbedaan antara dua kelompok, yaitu dengan melihat perbedaan varians kelompoknya. Dengan demikian, pengujian homogenitas varians ini untuk mengasumsikan bahwa skor setiap variabel memiliki varians yang homogen.

Uji statistika yang akan digunakan adalah uji *Barlett* dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel 2010*. Kriteria yang digunakannya adalah apabila nilai hitung  $\chi^2 >$  nilai tabel  $\chi^2$ , maka  $H_0$  menyatakan varians skornya homogen ditolak, dalam hal lainnya diterima. Nilai hitung diperoleh dengan rumus :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{db_i \cdot \log S_i^2}{B - db_i} (\ln 10)$$

(Sambas Ali Muhidin, 2010, hlm. 96)

Dimana :

$S_i^2$  = Varians tiap kelompok data

$db_i = n - 1$  = Derajat kebebasan tiap kelompok

$$B = \text{Nilai Barlett} = \sum_{i=1}^k \frac{S_{gab}^2}{db_i} \log \frac{db_i}{db}$$

$$S_{gab}^2 = \text{Varians gabungan} \quad \hat{S}_{gab}^2 = \frac{\sum db S_i^2}{\sum db}$$

Menurut Sambas Ali Muhidin (2010, hlm. 97), langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian homogenitas varians ini adalah:

- Menentukan kelompok-kelompok data dan menghitung varians untuk tiap kelompok tersebut.
- Membuat tabel pembantu untuk memudahkan proses penghitungan, dengan model tabel sebagai berikut :
- 

**Tabel 3.5**  
**Model Tabel Uji Barlett**

Sampel	db=n-1	$S_i^2$	Log $S_i^2$	db.Log $S_i^2$	db. $S_i^2$
1					
2					
3					
...					
$\Sigma$					

Sumber: Muhidin (2010, hlm. 97)

- Menghitung varians gabungan.

$$S_{gab}^2 = \text{Varians gabungan} = S_{gab}^2 = \frac{\sum db S_i^2}{\sum db}$$

- Menghitung log dari varians gabungan.
- Menghitung nilai Barlett.  
B = Nilai Barlett = (Log  $S_{gab}^2$ )( $\Sigma db_1$ )
- Menghitung nilai  $\chi^2$ .
- 

dimana:

$$S_i^2 = \text{Varians tiap kelompok data}$$

- Menentukan nilai dan titik kritis pada  $\alpha = 0,1$  dan  $db = k - 1$
- Membuat kesimpulan.
  - Nilai hitung  $\chi^2 <$  nilai tabel  $\chi^2$ ,  $H_0$  diterima (variasi data dinyatakan homogen).
  - Nilai hitung  $\chi^2 >$  nilai tabel  $\chi^2$ ,  $H_0$  ditolak (variasi data dinyatakan tidak homogen).

### 3.1.2 Uji Linieritas

Tujuan pengujian linieritas adalah untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas bersifat linier. Uji linieritas dilakukan dengan uji kelinieran regresi.

Sebelum menguji linieritas regresi, harus diketahui persamaan regresi sederhana yaitu:

$$\hat{Y} = \hat{a} + bX \quad (\text{Sugiyono, 2007, hlm. 244})$$

Keterangan:

- $\hat{Y} = \hat{a}$  Subjek 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:

$$b = \frac{\sum_{i=1}^n XY - \frac{\sum_{i=1}^n X \sum_{i=1}^n Y}{n}}{\sum_{i=1}^n X^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n X)^2}{n}}$$

Kemudian model persamaan tersebut dilakukan uji linieritas Muhidin (2010, hlm. 99-101) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

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

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

- Menghitung jumlah kuadrat regresi ( $JK_{Reg[b/a]}$ ) dengan rumus:

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

- Menghitung jumlah kuadrat residu ( $JK_{res}$ ) dengan rumus:

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

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

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

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

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

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

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

- Menghitung jumlah kuadrat error ( $JK_E$ ) dengan rumus:

$$JK_E = \sum_k \left[ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right]$$

Untuk menghitung  $JK_E$  urutkan data x mulai dari data yang paling kecil sampai data yang paling besar berikut disertai pasangannya.

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

- $JK_{TC} = JK_{Res} - JK_E$
- j. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok ( $RJK_{TC}$ ) dengan rumus:
- $$RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{k - 2}$$
- k. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat error ( $RJK_E$ ) dengan rumus:
- $$RJK_E = \frac{JK_E}{n - k}$$
- l. Mencari nilai  $F_{hitung}$  dengan rumus:
- $$F_{hitung} = \frac{RJK_{TC}}{RJK_E}$$
- m. Mencari nilai  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 90% atau  $\alpha = 10\%$  menggunakan rumus:  $F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(db_{TC}, db_E)}$  dimana  $db_{TC} = k - 2$  dan  $db_E = n - k$
- n. Membandingkan nilai uji  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$
- o. Membuat kesimpulan.  
 Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data dinyatakan berpola linier.  
 Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka data dinyatakan tidak berpola linear.

### 3.9. Teknik Analisis Data

#### 3.9.1 Teknik Analisis Data Deskriptif

Salah satu teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data deskriptif. Sontani dan muhidin (2011, hlm. 163) mengemukakan bahwa:

“Analisis data penelitian secara deskriptif yang dilakukan melalui statistika deskriptif, yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat generalisasi hasil penelitian”.

Analisis data tersebut dilakukan agar menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah no.1, rumusan masalah no.2, dan rumusan masalah no.3 maka teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif.

Langkah kerja yang dapat dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan variabel penelitian untuk jenis data ordinal adalah sebagai berikut:

1. Membuat tabel perhitungan dan menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Dilakukan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
2. Tentukan ukuran variabel yang akan digambarkan.
  - a. Ukuran variabel pelatihan adalah (sangat efektif – efektif – cukup efektif – tidak efektif – sangat tidak efektif)
  - b. Ukuran variabel disiplin kerja adalah (sangat tinggi – tinggi – cukup tinggi – rendah – sangat rendah).

- c. Ukuran variabel produktivitas kerja (sangat baik – baik – cukup baik – buruk – sangat buruk)
3. Buatlah tabel distribusi frekuensi dengan langkah-langkah sebagai berikut:
- Menentukan nilai tengah pada option instrumen yang sudah ditentukan, dan membagi dua sama banyak option instrumen berdasarkan nilai tengah. Pada kasus ini option pada setiap pernyataan/pernyataan item angket adalah 5, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5. Oleh karena itu nilai tengahnya (median) adalah 3, dan selanjutnya kelompok atasnya adalah option 4 dan 5, sedangkan kelompok bawahnya option 1, dan 2.
  - Memasangkan ukuran variabel dengan kelompok option instrumen yang sudah ditentukan.
  - Menghitung banyaknya frekuensi masing-masing option yang dipilih oleh responden, yaitu dengan melakukan *tally* terhadap data yang diperoleh untuk dikelompokan pada kategori atau ukuran yang sudah ditentukan.
  - Menghitung persentase perolehan data pada untuk masing-masing kategori, yaitu hasil bagi frekuensi pada masing-masing kategori dengan jumlah responden, dikali seratus persen.
4. Memberikan penafsiran atas tabel distribusi frekuensi yang sudah di buat untuk mendapatkan informasi yang diharapkan, sesuai dengan tujuan penelitian yang dirumuskan.

**Tabel 3.6**  
**Skala Penafsiran Skor Rata-Rata**

No	Skor Kriterium	Ukuran Variabel Pelatihan Pegawai	Ukuran Variabel Disiplin Kerja	Ukuran Variabel Produktivitas Kerja
1	1,00 – 1,79	Tidak Efektif	Sangat Rendah	Sangat Buruk
2	1,80 – 2,59	Kurang Efektif	Rendah	Buruk
3	2,60 – 3,39	Cukup Efektif	Cukup Tinggi	Cukup Baik
4	3,40 – 4,19	Efektif	Tinggi	Baik
5	4,20 – 5,00	Sangat Efektif	Sangat Tinggi	Sangat Baik

*Sumber : Diadaptasi dari skala Likert*

Penelitian ini menggunakan data dalam bentuk skala ordinal seperti yang dijelaskan dalam operasional variable. Sedangkan pengujian hipotesis menggunakan teknik statistik parametric yang menuntut data minimal dalam bentuk interval. Dengan demikian data ordinal hasil pengukuran diubah terlebih dahulu menjadi data interval dengan menggunakan Metode Succesive Interval (MSI).

Metode Successive Interval (MSI) dapat dioperasikan dengan salah satu program tambahan pada Microsoft Excel, yaitu Program Successive Interval. Langkah kerja yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Input skor yang diperoleh pada lembar kerja (worksheet) Excel.
2. Klik “Analyze” pada Menu Bar.
3. Klik “Successive Interval” pada menu Analyze, hingga muncul kotak dialog “Method of Successive Interval”.
4. Klik “Drop Down” untuk mengisi Data Range pada kotak dialog Input, dengan cara memblok skor yang akan diubah skalanya.
5. Pada kotak dialog tersebut, kemudian check list (✓) Input Label in first row.
6. Pada Option Min Value isikan/pilih 1 Max Value isikan/pilih 5.
7. Masih pada Option, check list (✓) Display Summary.
8. Selanjutnya pada Output, tentukan Cell Output, hasilnya akan ditempatkan di sel mana. Lalu klik, “OK”.

### 3.9.2 Teknik Analisis Inferensial

Analisis yang digunakan adalah analisis regresi ganda menurut Sambas A. Muhidin (2011, hlm. 223) mengatakan bahwa analisis regresi ganda merupakan pengembangan dari analisis regresi sederhana. Seperti hasilnya regresi sederhana, analisis regresi ganda di gunakan untuk mengidentifikasi dan meramalkan (memprediksi) nilai pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap satu variabel terikat dan untuk membuktikan ada tidaknya hubungan fungsional atau hubungan kausal antara dua atau lebih variabel bebas, dalam penelitian ini variabel terikat yaitu Produktivitas Kerja (Y) dan yang mempengaruhinya adalah Pelatihan ( $X_1$ ) dan Disiplin Kerja ( $X_2$ )

Dengan persamaan sebagai berikut :  $\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$

Langkah kerja yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Tempatkan skor hasil tabulasi dengan membuat tabel pembantu, untuk memudahkan proses perhitungannya
2. Menghitung rata-rata skor variabel X dan rata-rata skor variabel Y. Berdasarkan perhitungan dengan bantuan tabel pembantu
3. Menghitung Koefisien Regresi  $b_1$  dan  $b_2$ , berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan tabel pembantu di atas, dapat dihitung  $b_1$  dan  $b_2$  seperti berikut ini

$$\sum x_1^2 = \sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}$$

$$\begin{aligned}\sum x_2^2 &= \sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n} \\ \sum x_1 y &= \sum x_1 y - \frac{\sum x_1 \sum y}{n} \\ \sum x_2 y &= \sum x_2 y - \frac{\sum x_2 \sum y}{n} \\ \sum x_1 x_2 &= \sum x_1 x_2 - \frac{\sum x_2 \sum x_2}{n}\end{aligned}$$

Sehingga  $b_1$  dan  $b_2$ , diperoleh

$$\begin{aligned}b_1 &= \frac{(x_2^2)(\sum x_1 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_2 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2} \\ b_2 &= \frac{(x_1^2)(\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_1 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}\end{aligned}$$

4. Menghitung nilai a. Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan tabel pembantu di atas, sebagai berikut :

$$a = \frac{\sum Y}{n} - b_1 \left( \frac{\sum X_1}{n} \right) - b_2 \left( \frac{\sum X_2}{n} \right)$$

5. Menentukan persamaan regresi. Berdasarkan langkah langkah yang telah dilakukan

$$\text{diatas } \hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

6. Membuat interpretasi berdasarkan persamaan regresi ganda di atas.

Keterangan:

$\hat{Y}$  = variable terikat

X = variabel bebas

a = penduga bagi intersap ( $\alpha$ )

b = penduga bagi koefisien regresi ( $\beta$ )

Adapun menurut Muhidin (2010, hlm. 110) menyatakan bahwa: “Koefisien determinasi ( $R_2$ ) dijadikan dasar dalam menentukan besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.” Adapun rumus yang digunakan untuk melihat besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat atau besarnya kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat adalah koefisien korelasi dikuadratkan lalu dikali seratus persen ( $r^2 \times 100\%$ ).

### 3.10. Pengujian Hipotesis

Menurut Arikunto (2010, hlm. 110), “hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul”.

Dapat dipahami oleh penulis, maka jawaban sementara yang penulis buat harus diuji supaya terbukti kebenarannya. Melalui pengujian hipotesis ini lah penulis dapat mengetahui apakah hipotesis sementara yang penulis buat itu diterima atau ditolak.

Dalam penelitian ini, hipotesis yang telah dirumuskan akan diuji dengan statistik parametris antara lain dengan menggunakan uji T dan uji F terhadap koefisien regresi.

a. Uji T

Uji hipotesis secara parsial digunakan untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat menggunakan uji T. Berikut ini adalah langkah-langkah dengan menggunakan uji T:

- 1) Merumuskan hipotesis, Uji Hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) :

$H_0 : \beta_1 = 0$ : Tidak ada pengaruh pelatihan terhadap produktivitas kerja.

$H_1 : \beta_1 \neq 0$ : Ada pengaruh pelatihan terhadap produktivitas kerja.

$H_0 : \beta_2 = 0$ : Tidak ada pengaruh disiplin kerja terhadap produktivitas kerja

$H_1 : \beta_2 \neq 0$ : Ada pengaruh disiplin kerja terhadap produktivitas kerja.

- 2) Menentukan uji statistika yang sesuai, yaitu:

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

- 3) Menentukan taraf nyata, taraf nyata yang digunakan adalah  $\alpha = 0,1$ . Nilai Thitung

dibandingkan Ttabel dengan ketentuan sebagai berikut :

Jika Thitung > Ttabel, maka  $H_0$  ditolak,  $H_1$  diterima.

Jika Thitung < Ttabel, maka  $H_0$  diterima,  $H_1$  ditolak.

b. Uji F

Uji F atau uji hipotesis secara simultan digunakan untuk menguji tingkat signifikan dari pengaruh variabel bebas secara serempak terhadap variabel terikat. Uji F dilakukan dengan langkah membandingkan nilai dari Fhitung dengan Ftabel. Berikut ini adalah langkah-langkah dengan menggunakan uji F:

- 1) Menentukan rumusan hipotesis  $H_0$  dan  $H_1$

$H_0 : R = 0$  : Tidak ada pengaruh pelatihan dan disiplin kerja terhadap produktivitas kerja.

$H_1 : R \neq 0$  : Terdapat pengaruh pelatihan dan disiplin kerja terhadap produktivitas kerja.

Menentukan uji statistika yang sesuai, yaitu :  $F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$

Untuk menentukan nilai uji F di atas adalah dengan:

- a) Menentukan jumlah kuadrat regresi dengan rumus:

$$JK_{(reg)} = \frac{1}{b_i} \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y + \dots + b_k \sum x_k y$$

- b) Menentukan jumlah kuadrat residu dengan rumus:

$$JK_{(res)} = \left( \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} \right) - JK_{(reg)}$$

- c) Menghitung nilai dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\frac{JK_{(reg)}}{k}}{\frac{JK_{(res)}}{n-k-1}}$$

Dimana: k = banyaknya variabel bebas

- 2) Menentukan nilai kritis ( $\alpha$ ) atau nilai tabel F dengan derajat kebebasan untuk  $db_1 = k$  dan  $db_2 = n-k-1$ .
- 3) Membandingkan nilai uji F terhadap nilai tabel F dengan kriteria pengujian: Jika nilai uji  $F \geq$  nilai tabel F, maka tolak  $H_0$ .
- 4) Membuat kesimpulan.