

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian survey explanasi (*explanatory survey method*). Metode *explanatory survey* menurut Sugiyono (2010, hlm. 10) merupakan “Metode penelitian yang bermaksud menjelaskan kedudukan variabel-variabel yang diteliti serta pengaruh antara satu variabel dengan variabel yang lain”.

Metode ini dibatasi pada pengertian survey sampel yang bertujuan menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya (*testing research*). Konsekuensi metode survey eksplanasi ini diperlukannya operasionalisasi variabel yang lebih mendasar kepada indikator-indikatornya. Sesuai dengan hipotesis yang diajukan, dalam penelitian ini akan digunakan statistika yang tepat untuk tujuan hubungan sebab akibat, yaitu dengan menggunakan model struktural. Menurut Harun Al Rasyid (dalam Ating S. dan Sambas, 2006, hlm. 161) “Model ini mengungkapkan besarnya pengaruh variabel-variabel penyebab terhadap variabel akibat”.

Penggunaan metode survey eksplanasi ini, penulis melakukan pengamatan untuk memperoleh gambaran antara dua variabel yaitu variabel kompetensi dan variabel produktivitas kerja pegawai, serta seberapa besar pengaruh positif antara kompetensi terhadap produktivitas kerja pegawai.

#### **3.2 Populasi Penelitian**

Dalam pengumpulan data yang akan diolah dan dianalisis, maka perlunya menentukan sebuah populasi. Sebagaimana yang disebutkan oleh Sambas Ali Muhidin (2010, hlm. 1) bahwa “Populasi (*population/ universe*) adalah keseluruhan elemen, atau unit penelitian, atau unit analisis yang memiliki ciri/karakteristik tertentu yang dijadikan sebagai objek penelitian atau menjadi perhatian dalam suatu penelitian (pengamatan)”.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan penelitian sensus atau menggunakan seluruh populasi sebagai subjek penelitian. Penggunaan populasi atau sensus ini dikarenakan jumlah unit analisis hanya 47 orang. Sebagaimana yang dikemukakan oleh (M. Burhan Bungin, 2010, hlm. 101) yaitu:

“Tidak semua penelitian menggunakan sampel sebagai sasaran penelitian, pada penelitian tertentu dengan skala kecil yang hanya memerlukan beberapa orang sebagai objek penelitian, ataupun beberapa penelitian kuantitatif yang dilakukan terhadap objek atau populasi kecil, biasanya penggunaan sampel tidak diperlukan. Hal tersebut karena keseluruhan objek penelitian dapat dijangkau oleh peneliti. Dalam istilah penelitian kuantitatif, objek penelitian yang kecil ini disebut sebagai sampel total atau sensus, yaitu keseluruhan populasi merangkap sebagai sampel penelitian”.

Populasi yang penulis gunakan sebagai objek penelitian adalah pegawai pada Sub Bagian Kepegawaian dan Umum Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat yang berjumlah 47 orang. Mengingat ukuran populasi dari penelitian ini hanya sebanyak 47 orang, maka untuk penentuan jumlah populasinya dianggap mencukupi maka yang dijadikan ukuran sampelnya lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi.

### 3.3 Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan didalam penelitian ini adalah kuesioner/angket. Dimana kuesioner atau dikenal angket merupakan teknik pengumpulan data secara tertulis dimana objek akan mengisi secara langsung pertanyaan tertulis yang sudah disediakan dan disusun sedemikian rupa.

Adapun langkah-langkah penyusunan angket yaitu sebagai berikut:

1. Menyusun kisi-kisi daftar pertanyaan/pernyataan  
Yaitu merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawaban.
2. Menetapkan skala penilaian angket  
Alat ukur yang digunakan adalah skala *Likert*. Dimana mempunyai lima alternatif jawaban dengan ukuran ordinal.
3. Melakukan uji coba angket  
Sebelum mengumpulkan data yang sebenarnya dilakukan uji coba angket terlebih dahulu. Dilakukan uji coba ini dimaksudkan untuk mengetahui kekurangan item angket.

Selain dengan menggunakan angket, untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam membahas permasalahan penelitian ini maka penulis menggunakan beberapa alat yang dapat digunakan sebagai pengumpul data sebagai berikut:

1. Kuesioner (angket), yaitu salah satu teknik pengumpulan data dimana peneliti mengajukan pernyataan tertulis melalui sebuah daftar pernyataan yang sudah disusun secara terstruktur. Angket diberikan kepada pegawai yang menjadi populasi penelitian, dengan isi pernyataan yang diajukan oleh peneliti berkaitan dengan tujuan penelitian. Angket ini digunakan untuk memperoleh informasi dari responden yang terdiri dari pernyataan mengenai karakteristik responden, pengalaman dan opini responden mengenai kompetensi dan produktivitas kerja pegawai yang berlangsung pada saat itu.

### 3.3.1 Pengujian Instrumen Penelitian

Kegiatan pengujian instrumen penelitian meliputi dua hal, yaitu pengujian validitas dan reliabilitas. Pengujian validitas dan reliabilitas ini sangat penting untuk memaksimalkan kualitas alat ukur, agar kekeliruan dapat diminimalkan. Pengujian kelayakan instrumen ini dilakukan melalui analisis validitas dan reliabilitas. Instrumen pengumpul data dikatakan layak jika telah memenuhi syarat valid dan reliabel.

#### 3.3.1.1 Uji Validitas

Suatu alat pengukur (instrumen) yang digunakan dalam penelitian harus valid. Pengujian instrumen digunakan untuk mengukur sampai seberapa besar ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur di dalam melakukan fungsinya.

Pengujian validitas instrumen menggunakan rumus korelasi *Product Moment* yang dikembangkan oleh Karl Pearson (dalam Sambas Ali, 2010, hlm. 26), seperti berikut:

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

Dimana :

$r_{xy}$	= Koefisien korelasi antara variabel X dan Y
N	= Jumlah responden
X	= Jumlah skor item
Y	= Jumlah skor total (seluruh item)
$\sum X$	= Jumlah skor dalam distribusi X
$\sum Y$	= Jumlah skor dalam distribusi Y
$\sum X^2$	= Jumlah kuadrat dalam skor distribusi X
$\sum Y^2$	= Jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y

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

1. Menyebarkan instrumen yang akan diuji validitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
2. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
3. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul, termasuk di dalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
4. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Hal tersebut dilakukan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
5. Memberikan/menempatkan (*scoring*) terhadap item-item yang sudah diisi pada tabel pembantu .
6. Menghitung nilai koefisien korelasi *product moment* untuk setiap butir/item angket dari skor-skor yang diperoleh.
7. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas (db) = n – 2, dimana n merupakan jumlah responden yang dilibatkan dalam uji validitas, yaitu 20 orang. Sehingga diperoleh db = 20 – 2, dan  $\alpha = 5\%$ .
8. Membuat kesimpulan, yaitu dengan cara membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r. Dengan kriteria sebagai berikut:
  - a. Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  , maka instrumen dinyatakan valid.
  - b. Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  , maka instrumen dinyatakan tidak valid.

Uji coba angket dilakukan terhadap 20 orang responden, yaitu 20 orang pegawai di Dinas Pendidikan Kota Bandung. Data angket yang terkumpul, kemudian secara statistik dihitung validitas dan reliabilitasnya. Jumlah item angket yang diteliti dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.1**  
**Hasil Uji Validitas Variabel X (Kompetensi)**

<b>No. Item</b>	<b><math>r_{hitung}</math></b>	<b><math>r_{tabel}</math></b>	<b>Keterangan</b>
1	0,58	0,444	Valid
2	0,58	0,444	Valid
3	0,58	0,444	Valid
4	0,59	0,444	Valid
5	0,63	0,444	Valid
6	0,77	0,444	Valid
7	0,55	0,444	Valid
8	0,64	0,444	Valid
9	0,70	0,444	Valid
10	0,71	0,444	Valid
11	0,47	0,444	Valid
12	0,68	0,444	Valid
13	0,66	0,444	Valid
14	0,48	0,444	Valid
15	0,49	0,444	Valid
16	0,57	0,444	Valid
17	0,66	0,444	Valid
18	0,60	0,444	Valid
19	0,54	0,444	Valid

Sumber: Hasil uji coba angket.

**Tabel 3.2**  
**Hasil Uji Validitas Variabel Y (Produktivitas Kerja Pegawai)**

No. Item	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,61	0,444	Valid
2	0,50	0,444	Valid
3	0,78	0,444	Valid
4	0,50	0,444	Valid
5	0,47	0,444	Valid
6	0,53	0,444	Valid
7	0,58	0,444	Valid
8	0,51	0,444	Valid
9	0,49	0,444	Valid
10	0,47	0,444	Valid
11	0,45	0,444	Valid
12	0,50	0,444	Valid
13	0,45	0,444	Valid

Sumber: Hasil uji coba angket.

Berdasarkan hasil uji validitas yang telah dilakukan terhadap variabel kompetensi (X) dengan 19 item seluruhnya dinyatakan valid, sehingga angket yang digunakan untuk mengumpulkan data variabel kompetensi adalah sebanyak 19 item. Selanjutnya uji validitas pada variabel produktivitas kerja (Y) dengan 13 item seluruhnya dinyatakan valid, sehingga angket yang digunakan untuk mengumpulkan data variabel produktivitas kerja sebanyak 13 item.

### 3.3.1.2 Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji validitas instrumen, selanjutnya adalah melakukan uji reliabilitas instrumen. Sambas Ali Muhidin (2010, hlm. 31), menyatakan bahwa:

“Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten dan cermat akurat. Jadi uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Hasil pengukuran dapat dipercaya, jika dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap

kelompok subjek yang sama (homogen) diperoleh hasil yang relatif sama, selama aspek yang diukur dalam diri subjek memang belum berubah. Dalam hal ini relatif sama berarti tetap adanya toleransi terhadap perbedaan-perbedaan kecil diantara hasil beberapa kali pengukuran.”

Sugiyono (2011, hlm. 137) juga menyatakan bahwa, “Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama”.

Dengan melakukan uji reliabilitas instrumen, maka akan diketahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil pengukuran tersebut dapat dipercaya. Pengujian reliabilitas instrumen dapat dilakukan dengan menggunakan rumus Koefisien Alfa ( $\alpha$ ) dari Cronbach (dalam Sambas Ali Muhidin, 2010, hlm. 31), yaitu:

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

Dimana sebelum menentukan nilai reliabilitas, maka terlebih dahulu mencari nilai varians dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_{11}$	=	Reliabilitas instrumen/koefisien korelasi/korelasi alpha
K	=	Banyaknya bulir soal
$\sum \sigma_i^2$	=	Jumlah varians bulir
$\sigma_t^2$	=	Varians total
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:

1. Menyebarkan instrumen yang akan diuji reliabilitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
2. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.

3. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul. Termasuk di dalamnya memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
4. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh. Dilakukan untuk mempermudah perhitungan atau pengolahan data selanjutnya.
5. Memberikan/menempatkan skor (*scoring*) terhadap item-item yang sudah diisi responden pada tabel pembantu.
6. Menghitung nilai varians masing-masing item dan varians total.
7. Menghitung nilai koefisien alfa.
8. Menentukan nilai tabel koefisien korelasi pada derajat bebas  
(db) =  $n - 2$ .
9. Selanjutnya nilai  $r_{hitung}$  di atas dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  pada tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan ( $dk = n - 2$ )
10. Membuat kesimpulan dengan cara membandingkan nilai hitung  $r$  dan nilai tabel  $r$ . Kriterianya:
  - a. Jika nilai  $r_{hitung} >$  nilai  $r_{tabel}$ , maka instrumen dinyatakan reliabel.
  - b. Jika nilai  $r_{hitung} <$  nilai  $r_{tabel}$ , maka instrumen dinyatakan tidak reliabel.

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas angket sebagaimana terlampir, rekapitulasi perhitungannya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.3**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas Variabel X dan Variabel Y**

No.	Variabel	Hasil		Keterangan
		$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	
1	Kompetensi	1,055	0,444	Reliabel
2	Produktivitas Kerja	1,083	0,444	Reliabel

Sumber: Hasil uji coba angket.

Hasil uji reliabilitas variabel X dan Variabel Y menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut dinyatakan reliabel karena nilai  $r_{hitung} >$   $r_{tabel}$ . Sebagaimana

terlihat pada tabel di atas, menunjukkan bahwa kedua variabel yang dinyatakan reliabel. Dengan hasil kedua pengujian di atas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa instrumen dinyatakan valid dan reliabel, sehingga penelitian dapat dilanjutkan. Artinya bahwa tidak ada hal yang menjadi kendala terjadinya kegagalan penelitian disebabkan instrumen yang belum teruji kevalidannya dan kereliabilitasnya.

### 3.4 Operasionalisasi Variabel

Definisi variabel dipergunakan untuk menghindari penafsiran serta kekeliruan yang mungkin terjadi terhadap istilah-istilah yang dipergunakan. Menurut Arikunto Suharsimi (2006, hlm. 118) “Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian”. Didalam penelitian ini ada dua variabel yang akan dibahas yaitu:

1. Variabel bebas (X) adalah kompetensi
2. Variabel terikat (Y) adalah produktivitas kerja pegawai

#### 3.4.1 Operasional Variabel Kompetensi

Definisi dalam penelitian ini, kompetensi merupakan penguasaan terhadap pengetahuan, kemampuan dan keahlian (keterampilan) yang menjadi karakteristik atau ciri dasar dari seseorang dalam menjalankan pekerjaannya. Variabel kompetensi diukur berdasarkan indikator sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Operasional Variabel Kompetensi**

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala Pengukuran	No. Item
Kompetensi (Variabel X)  Kompetensi adalah karakteristik yang mendasari individu dikaitkan dengan kriteria kinerja yang efektif atau	Berprestasi dan tindakan	1. Kemampuan untuk meningkatkan prestasi kerja	Ordinal	1
		2. Melakukan pekerjaan dengan rapi	Ordinal	2
		3. Melakukan pekerjaan dengan memperhatikan mutu	Ordinal	3
		4. Melakukan pekerjaan dengan teliti	Ordinal	4
		5. Melakukan pekerjaan dengan cepat	Ordinal	5

unggul dalam pekerjaan atau situasi.  Spencer & Spencer (dalam Tjutju Yuniarsih dan Suwatno, 2013, hlm. 21)		6. Kemampuan mencari informasi terkait pekerjaan	Ordinal	6
	Melayani	1. Memiliki empati terhadap rekan dalam bekerja	Ordinal	7
		2. Kemampuan bekerja untuk meningkatkan pelayanan	Ordinal	8
	Mempengaruhi	1. Kemampuan memberikan pengaruh positif dalam bekerja	Ordinal	9
		2. Kemampuan mendukung rekan dalam bekerja	Ordinal	10
	Mengelola	1. Kemampuan dalam bekerja sama dengan rekan kerja	Ordinal	11
		2. Kemampuan mengelola pekerjaan dengan baik	Ordinal	12
	Berpikir	1. Kemampuan menganalisis setiap pekerjaan yang diberikan	Ordinal	13
		2. Kemampuan merencanakan cara penyelesaian pekerjaan yang tepat	Ordinal	14
		3. Memiliki keahlian teknis dalam menyelesaikan pekerjaan	Ordinal	15
	Kepribadian yang efektif	1. Kemampuan mengendalikan emosi dalam bekerja	Ordinal	16
		2. Percaya diri dalam menyelesaikan pekerjaan	Ordinal	17
3. Kemampuan beradaptasi dengan situasi kerja yang berbeda		Ordinal	18	
4. Komitmen dalam menyelesaikan pekerjaan		Ordinal	19	

Sumber: Diadaptasi dari Spencer & Spencer dalam Tjutju Yuniarsih dan Suwatno.

### 3.4.2 Operasional Variabel Produktivitas Kerja Pegawai

Dalam penelitian ini, produktivitas kerja pegawai dapat diartikan suatu pencapaian antara hasil kerja dengan satuan waktu yang dihasilkan oleh tenaga

kerja. Variabel produktivitas kerja pegawai diukur berdasarkan indikator sebagai berikut:

**Tabel 3.5**  
**Operasional Variabel Produktivitas Kerja Pegawai**

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala Pengukuran	No. Item	
Produktivitas (Variabel Y)  Produktivitas mengandung pengertian antara hasil yang dicapai dengan satuan waktu serta peran dari tenaga kerja. J. Ravianto (2001, hlm. 4)	1. Disiplin	1. Kehadiran dalam bekerja.	Ordinal	1	
		2. Mentaati prosedur kerja.	Ordinal	2	
		3. Bekerja sesuai waktu yang telah ditentukan.	Ordinal	3	
	2. Hasil Kerja		1. Mampu menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	Ordinal	4
			2. Mampu menghasilkan jumlah pekerjaan sesuai dengan target yang telah ditetapkan.	Ordinal	5
			3. Mampu menggunakan waktu kerja secara efisien.	Ordinal	6
			4. Mampu menyelesaikan pekerjaan tepat waktu.	Ordinal	7
	3. Sikap Mental		1. Memiliki semangat dalam bekerja.	Ordinal	8
			2. Bekerja tanpa menunggu perintah atasan.	Ordinal	9
			3. Mampu memberikan gagasan baru untuk perbaikan kerja.	Ordinal	10

	4. Kerja Lembur	1. Mampu bekerja diluar jam yang telah ditentukan.	Ordinal	11
		2. Mampu menyelesaikan pekerjaan diluar jam kerja sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.	Ordinal	12
		3. Mampu menyelesaikan pekerjaan diluar jam kerja sesuai dengan aturan yang ditetapkan.	Ordinal	13

Sumber: Diadaptasi dari J.Ravianto.

### 3.5 Uji Asumsi

Dalam melakukan analisis data, ada beberapa syarat yang harus dipenuhi sebelum pengujian hipotesis dilakukan, terlebih dahulu harus dilakukan beberapa pengujian yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji linieritas.

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:

#### 3.5.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data, untuk masing-masing variabel penelitian. Penelitian ini harus membuktikan terlebih dahulu, apakah data yang akan dianalisis itu berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pengujian normalitas dengan uji *Liliefors*. Kelebihan *Liliefors test* adalah penggunaan/perhitungannya yang sederhana, serta cukup kuat sekalipun dengan ukuran sampel kecil,  $n = 4$  (Harun Al Rasyid, 2004, hlm. 23). Langkah kerja uji normalitas dengan metode *Liliefors* menurut (Sambas Ali Muhidin, 2010, hlm 93) sebagai berikut:

- a) Susunlah data dari kecil ke besar. Setiap data ditulis sekali, meskipun ada beberapa data.

- b) Periksa data, beberapa kali munculnya bilangan-bilangan itu (frekuensi harus ditulis).
- c) Dari frekuensi susun frekuensi kumulatifnya.
- d) Berdasarkan frekuensi kumulatif, hitunglah proporsi empirik (observasi).
- e) Hitung nilai z untuk mengetahui *Theoretical Proportion* pada tabel z.
- f) Menghitung *Theoretical Proportion*.
- g) Bandingkan *Empirical Proportion* dengan *Theoretical Proportion*, kemudian carilah selisih terbesar didalam titik observasi antara kedua proporsisi.
- h) Buat kesimpulan dengan kriteria uji jika  $D_{hitung} < D(n, \alpha)$  dimana n adalah jumlah sampel dan  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Bentuk hipotesis statistik yang akan diuji adalah (Harun Al Rasyid, 2004, 24):  
 $H_0$ : X mengikuti distribusi normal  
 $H_1$ : X tidak mengikut distribusi normal

Berikut adalah tabel pembantu untuk pengujian normalitas data:

**Tabel 3.6**  
**Tabel Distribusi Pembantu untuk Pengujian Normalitas**

<b>X</b>	<b>F</b>	<b>Fk</b>	<b><math>S_n(X_i)</math></b>	<b>Z</b>	<b><math>F_0(X_i)</math></b>	<b><math>S_n(X_i) - F_0(X_i)</math></b>	<b><math> S_n(X_i) - F_0(X_i) </math></b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

Sumber : Sambas Ali Muhidin (2010, hlm. 94)

Keterangan :

Kolom 1 : Susunan data dari terkecil ke besar

Kolom 2 : Banyak data ke i yang muncul

Kolom 3 : Frekuensi kumulatif. Formula,  $fk = f + fk_{sebelumnya}$

Kolom 4 : Proporsi empirik (observasi). Formula,  $S_n(X_i) = fk/n$

Kolom 5 : Nilai Z, formula,  $Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$

$$\text{Dimana: } \bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n-1}}$$

Kolom 6 : *Theoretical Propotion* (tabel z) : Proporsi kumulatif Luas Kurva Normal Baku dengan cara melihat nilai z pada tabel distribusi normal.

Kolom 7 : Selisih *Empirical Propotion* dengan *Theoretical Propotion* dengan cara mencari selisih kolom (4) dan kolom (6).

Kolom 8 : Nilai mutlak, artinya semua nilai harus bertanda positif. Tandai selisih mana yang paling besar nilainya. Nilai tersebut adalah  $D_{hitung}$ .

Selanjutnya menghitung  $D_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$  dengan cara  $\frac{0,886}{\sqrt{n}}$ . kemudian membuat kesimpulan dengan kriteria :

- $D_{hitung} < D_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, artinya data berdistribusi normal.
- $D_{hitung} \geq D_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya data tidak berdistribusi normal.

### 3.5.2 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas digunakan untuk kepentingan akurasi data dan kepercayaan terhadap hasil penelitian. Pengujian homogenitas merupakan uji perbedaan antara dua kelompok, yaitu dengan melihat perbedaan varians kelompoknya. Pengujian homogenitas ini mengasumsikan bahwa skor setiap variabel memiliki varians yang homogen (Sambas Ali Muhidin, 2010, hlm. 96).

Uji statistika yang akan digunakan adalah uji Barlett, dengan 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 :

$$\chi^2 = (\ln 10)[B - (\sum db \cdot \log S_i^2)]$$

(Sambas Ali Muhidin, 2010, hlm. 96)

Dimana :

$S_i^2$  = Varians tiap kelompok data

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

B = Nilai Barlett =  $(\log S_{gab}^2) (\sum db_i)$

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

Sambas Ali Muhidin (2010, hlm. 96), menjelaskan mengenai langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pengujian homogenitas, yaitu sebagai berikut:

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

**Tabel 3.7**  
**Model Tabel Uji Barlett**

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

Sumber : Sambas Ali Muhidin (2010, hlm. 97)

3. Menghitung varians gabungan dengan rumus:  $S^2 = \frac{\Sigma db.S_i^2}{\Sigma db}$
4. Menghitung log dari varians gabungan.
5. Menghitung nilai Barlett.
6. Menghitung nilai  $\chi^2$ .
7. Menentukan nilai dan titik kritis pada  $\alpha = 0,05$  dan  $db = k - 1$ , dimana k adalah banyaknya indikator.
8. Membuat kesimpulan, dengan kriteria sebagai berikut :
  1. Jika nilai  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ ,  $H_0$  diterima (variasi data dinyatakan homogen).
  2. Jika nilai  $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \chi^2_{\text{tabel}}$ ,  $H_0$  diterima (variasi data dinyatakan tidak homogen).

### 3.5.3 Uji Linieritas

Uji linieritas, dilakukan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel terikat dengan masing-masing variabel bebas bersifat linier. Uji linieritas dilakukan dengan uji kelinieran regresi. Langkah-langkah yang dapat dilakukan

dalam pengujian linieritas regresi menurut Sambas Ali Muhidin (2010, hlm. 99-101) adalah:

1. Menyusun tabel kelompok data variabel X dan variabel Y
2. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi ( $JK_{reg(a)}$ ) dengan rumus:

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

3. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi ( $JK_{reg(b/a)}$ ) dengan rumus:

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

4. Menghitung Jumlah Kuadrat Residu ( $JK_{res}$ )

$$JK_{res} = \sum Y^2 - JK_{reg(b/a)} - JK_{reg(a)}$$

5. Menghitung rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi ( $RJK_{reg(a)}$ )

$$RJK_{reg(a)} = JK_{reg(a)}$$

6. Menghitung rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi ( $RJK_{reg(b/a)}$ )

$$RJK_{reg(b/a)} = JK_{reg(b/a)}$$

7. Menghitung rata-rata Jumlah Kuadrat Residu ( $RJK_{res}$ )

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

8. Mengurutkan data mulai dari data terkecil sampai data terbesar disertai pasangannya.

9. Mencari Jumlah Kuadrat Error ( $JK_E$ )

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

10. Mencari Jumlah Kuadrat Tuna Cocok ( $JK_{TC}$ )

$$JK_{TC} = JK_{RES} - JK_E$$

11. Mencari rata-rata Jumlah Kuadrat Tuna Cocok ( $RJK_{TC}$ )

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

12. Mencari rata-rata Jumlah Kuadrat Error ( $RJK_E$ )

$$RJK_E = \frac{JK_E}{n - k}$$

13. Mencari nilai  $F_{hitung}$

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

14. Menentukan kriteria pengukuran: jika nilai uji  $F <$  nilai tabel  $F$ , maka distribusi berpola linier.

15. Mencari nilai  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 95% atau  $\alpha = 5\%$  menggunakan rumus:  $F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(db\ TC, db\ E)}$  dimana  $db\ TC = k - 2$  dan  $db\ E = n - k$ .

16. Membandingkan nilai uji  $F$  dengan nilai tabel  $F$  kemudian membuat kesimpulan, yakni  $F_{hitung} < F_{tabel}$  berarti linier.

### 3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data menurut Uep Tatang Sontani dan Sambas Ali Muhidin (2011, hlm. 158), yaitu “Upaya mengolah data menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian”.

Tujuan dilakukannya analisis data adalah untuk mendeskripsikan data dan membuat induksi atau menarik kesimpulan tentang karakteristik populasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif, teknik analisis data inferensial dan uji hipotesis.

Teknik analisis data penelitian ini menggunakan program SPSS versi 16 dan Microsoft excel 2007. Mengingat data penelitian seluruhnya diukur dalam bentuk skala ordinal, yaitu jarak antara data yang satu dengan data yang lainnya tidak sama (Sugiyono, 2011, hlm. 70). Tetapi pengolahan data dengan penerapan statistik parametrik mensyaratkan data sekurang-kurangnya harus diukur dengan skala interval, maka terlebih dahulu semua data ordinal ditransformasikan menjadi skala interval dengan menggunakan *Metode Succesive Interval* atau MSI.

#### 3.6.1 Teknik Analisis Data Deskriptif

Salah satu teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data deskriptif. Sugiyono (2011, hlm. 169), mengungkapkan bahwa “Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data

dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul dengan sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi”.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini merujuk kepada tujuan penelitian yang sudah di rumuskan, yaitu untuk melihat bagaimana gambaran variabel variabel yang diteliti dan untuk melihat ada tidaknya pengaruh terhadap variabel yang diteliti. Berdasarkan tujuan tersebut maka teknik analisis data yang digunakan adalah dengan teknik analisis data deskriptif yaitu untuk menganalisis gambaran variabel.

Secara khusus analisis data deskriptif yang digunakan adalah dengan menghitung ukuran pemusatan dan penyebaran data yang telah diperoleh, kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan diagram.

Adapun langkah kerja analisis data deskriptif yaitu:

- a) Membuat tabel perhitungan dan menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh
- b) Tentukan ukuran variabel yang akan digambarkan. Menurut teori, ukuran variabel kompetensi dan produktivitas kerja ada tingkatannya, oleh karena variabel kompetensi dan produktivitas kerja dapat digambarkan tingkatannya, yaitu kompetensi (sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, sangat rendah) dan produktivitas kerja (sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, sangat rendah)
- c) Membuat tabel distribusi frekuensi dengan langkah-langkah sebagai berikut:
  1. Menentukan nilai tengah pada option instrumen yang sudah ditentukan, dan membagi dua sama banyak option instrumen berdasarkan nilai tengah.
  2. Memasangkan ukuran variabel dengan kelompok option instrumen yang sudah ditentukan.

**Tabel 3.8**  
**Ukuran Variabel Penelitian**

<b>Ukuran Variabel Penelitian</b>	
<b>X</b>	<b>Y</b>
Sangat Rendah	Sangat Rendah
Rendah	Rendah
Sedang	Sedang
Tinggi	Tinggi
Sangat Tinggi	Sangat Tinggi

3. 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.
4. Menghitung persentase perolehan data untuk masing-masing kategori, yaitu hasil bagi frekuensi pada masing-masing kategori dengan jumlah responden, dikali seratus persen.
5. Memberikan penafsiran hasil pada point 4 sesuai dengan tabel distribusi frekuensi.

### 3.6.2 Teknik Analisis Data Inferensial

Selanjutnya dilakukan pengujian teknik analisis inferensial yaitu digunakan sebagai alat untuk menarik kesimpulan terdapat pengaruh atau tidaknya antar variabel yang diteliti.

Dalam penelitian ini analisis data inferensial yang digunakan adalah analisis regresi sederhana. Analisis regresi sederhana ini digunakan karena tujuan penelitian hendak mengkaji ada atau tidaknya pengaruh antar variabel dan jenis data yang diperoleh berbentuk ordinal.

Langkah kerja analisis data inferensial (analisis regresi) yaitu:

- a) *Melakukan editing data*, yaitu memeriksa kelengkapan jawaban responden, meneliti konsistensi jawaban, dan menyeleksi keutuhan kuesioner sehingga data siap diproses.
- b) *Melakukan input data (tabulasi)*, berdasarkan skor yang diperoleh responden.

- c) Menghitung jumlah skor yang diperoleh oleh masing-masing responden.
- d) Menghitung nilai koefisien regresi.
- e) Menghitung nilai uji statistik F.
- f) Menentukan titik kritis atau nilai tabel r atau nilai tabel F, pada derajat bebas ( $db = N - k - 1$ ) dan tingkat signifikansi 95% atau  $\alpha = 0,05$ .
- g) Membandingkan nilai hitung r atau nilai hitung F dengan nilai r atau nilai F yang terdapat dalam tabel.
- h) Membuat kesimpulan, kriteria kesimpulan: jika nilai hitung r atau F lebih besar dari nilai tabel r atau F, maka item angket dinyatakan signifikan.

### 3.7 Pengujian Hipotesis

Hipotesis merupakan pernyataan/jawaban yang masih perlu diuji kebenarannya. Adapun tujuan dilakukannya uji hipotesis adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang cukup jelas antar variabel independen dan variabel dependen. Dengan dilakukannya pengujian hipotesis ini akan didapat suatu keputusan menerima atau menolak hipotesis.

Adapun alat yang digunakan untuk mengetahui pengaruh antar variabel independen dan variabel dependen yaitu analisis regresi sederhana. Langkah pengujian hipotesis yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

Menurut Sambas Ali Muhidin (2010, hlm. 43), langkah-langkah pengujian hipotesis untuk penelitian populasi (sensus), adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan rumusan hipotesis  $H_0$  dan  $H_1$ 
  - $H_0 : \beta = 0$  : Tidak terdapat pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y.
  - $H_1 : \beta \neq 0$  : Terdapat pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y.
- b. Menentukan taraf kemaknaan/nyata  $\alpha$  (*level of significant  $\alpha$* ).
- c. Menghitung nilai koefisien tertentu (dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi).
- d. Menentukan titik kritis dan daerah kritis (daerah penolakan)  $H_0$ .

- e. Perhatikan apakah nilai hitung jatuh di daerah penerimaan atau penolakan?
- f. Berikan kesimpulan.