

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi Penelitian**

Lokasi yang dipilih untuk tempat penelitian yaitu PT Len Industri yang beralamat di Jalan Soekarno Hatta 442 Bandung 40252- Indonesia.

#### **3.2 Objek Penelitian**

Unit analisis dari penelitian ini adalah karyawan PT Len Industri Bandung

#### **3.3 Populasi, Sampel dan Teknik Sampel**

##### **3.3.1. Populasi**

Menurut Suharsimi Arikunto (2007:130) “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan” (Sugiyono, 2008:80). Penentuan populasi harus dimulai dengan penentuan secara jelas. Oleh sebab itu, maka untuk menentukan populasi pada penelitian ini menggunakan populasi sasaran, yang disebut populasi sasaran yaitu populasi yang akan menjadi cakupan kesimpulan penelitian. Jadi, apabila dalam sebuah hasil penelitian dikeluarkan kesimpulan, maka menurut

etika penelitian kesimpulan tersebut hanya berlaku untuk populasi sasaran yang telah ditentukan.

Berdasarkan pengertian populasi diatas, maka yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah karyawan PT. LEN INDUSTRI (PERSERO) dengan total jumlah karyawan pada tahun 2010 yaitu 504 orang.

### **3.3.2 Sampel**

Sampel merupakan sebagian populasi yang dianggap representative yang diambil dengan teknik tertentu. Penarikan sampel perlu dilakukan mengingat jumlah populasi yang terlalu besar. Keabsahan sampel terletak pada sifat dan karakteristiknya, bukan pada besar atau banyaknya modifikasi populasi. Sampel adalah sebagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki populasi (Sugiyono, 2004:56), sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2002:109), ‘sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sedangkan menurut Naresh K. Malhotra (2005:364) berpendapat bahwa sampel adalah sub-kelompok populasi yang terpilih untuk berpartisipasi dalam studi.

Sampel yang akan diambil dalam penelitian ini adalah karyawan PT LEN INDUSTRI (PERSERO). Dalam menentukan ukuran sampel dalam penelitian ini dengan digunakan rumus dari rumus Slovin (Husein umar,2003:141) yaitu sebagai berikut:

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

Dimana:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan sampel yang dapat ditolerir (e=0,1)

Berdasarkan rumus Slovin maka ukuran sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{504}{1 + 504 \times 0,1^2}$$

$$n = 99,80 \approx 100 \text{ orang}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka ukuran sampel minimal dalam penelitian ini diperoleh ukuran sample (n) sebesar 99,80. Menurut Winarno Surakhmad (1998:100) bahwa “untuk jaminan ada baiknya sampel selalu ditambah sedikit lagi dari jumlah matematik”. Kemudian agar sampel yang digunakan representatif, maka sampel yang digunakan di dalam penelitian ini berukuran 100 orang responden.

### 3.3.3 Teknik Sampel

Menurut Sugiyono (2009:118) teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel atau sebagian elemen populasi untuk memahami karakteristik dari keseluruhan populasi.

Ulber Silalahi (2006:236) mengemukakan bahwa:

Pemilihan sampel atau penarikan sampel (*sampling*) dapat diartikan sebagai proses memilih sejumlah unit atau elemen atau subjek dari dan yang mewakili populasi untuk dipelajari yang dengannya dapat dibuat generalisasi atau inferensi tentang karakteristik dari satu populasi yang diwakili.

Setelah memperoleh data dari responden yang merupakan populasi penelitian, selanjutnya peneliti mengambil sampel berdasarkan teknik *probability sampling* atau pemilihan sampel acak. Menurut M. Nazir (2003:271) *probability sampling* adalah suatu sampel yang ditarik sedemikian rupa, dimana suatu elemen (unsur) individu dari populasi tidak didasarkan pada pertimbangan pribadi tetapi tergantung pada aplikasi kemungkinan (probabilitas).

Dalam *probability sampling*, setiap unsur populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel. Menurut Nachmias (Ulber Silalahi, 2006:237), karakteristik dari *probability sampling* yaitu:

*Characteristics of probability sampling is that one can specify for each sampling unit of the population, the probability that it will be included in the*

*sample. In the simplest case, each of the units has the same probability of being included in the sample.*

Karakteristik sampling kemungkinan adalah bahwa seseorang dapat menetapkan masing-masing unit percontohan dari populasi dan kemungkinan bahwa unit percontohan itu akan tercakup dalam sampel. Di dalam kasus yang lebih sederhana, masing-masing unit mempunyai kemungkinan yang sama menjadi sampel.

Alasan mengapa menggunakan *probability sampling* dikemukakan oleh Ulber silalahi (2006:237) sebagai berikut:

Peneliti kuantitatif memiliki dua motivasi untuk menggunakan pemilihan sampel probabilitas atau acak. Motivasi pertama adalah waktu dan biaya. Tujuan kedua dari pemilihan sampel probabilitas adalah akurasi. (tingkat sejauhmana bias mangkir dari sampel).

Berdasarkan teknik *probability sampling*, selanjutnya digunakan teknik *simple random sampling* atau pemilihan sampel acak sederhana karena populasi dalam penelitian dianggap homogen. William G. Zikmund (2003:428) memberikan defenisi mengenai *simple random sampling* sebagai berikut:

*Simple random sampling is a sampling procedure that assures each elements in the population of an equal chance of being included in the sample."*

(Artinya: Pemilihan acak sederhana adalah suatu prosedur sampling yang

meyakinkan bahwa setiap unsur-unsur dalam populasi memiliki kesempatan yang sama untuk tercakup dalam sampel.

Pendapat lebih jelas diungkapkan oleh Ulber Silalahi (2006:241) sebagai berikut:

Pemilihan sampel acak sederhana atau *simple random sampling* adalah proses pemilihan sampel dalam cara tertentu yang di dalamnya semua elemen dalam populasi didefinisikan mempunyai kesempatan yang sama, bebas dan seimbang dipilih menjadi sampel. Ini berarti sampel acak sederhana adalah sejumlah elemen sampel yang secara random dipilih dari elemen-elemen populasi yang terdaftar.

Penelitian ini memiliki populasi yang relatif homogen yaitu seluruh karyawan PT LEN INDUSTRI (PERSERO).

### **3.4 Skala Pengukuran**

Menurut Sugiono (2011: 92) skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif. Dengan skala pengukuran ini, maka nilai variabel yang diukur dengan instrumen tertentu dapat dinyatakan dalam bentuk angka, sehingga akan lebih akurat, efisien dan komunikatif. Dalam skripsi ini skala pengukuran yang digunakan adalah skala likert. Skala likert menurut Sugiyono

(2011:93) digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.

Dalam penelitian ini, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut variabel penelitian. Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Unsur kepentingan ditentukan dengan menggunakan skala lima tingkat yang terdiri dari sangat sesuai, sesuai, kurang sesuai, tidak sesuai dan sangat tidak sesuai untuk mengukur skor program K3. Skor atau penilaian di berikan sebagai berikut:

1. jawaban sangat sesuai akan diberi skor 5
2. jawaban sesuai akan diberi skor 4
3. jawaban kurang sesuai akan diberi skor 3
4. jawaban tidak sesuai akan di beri skor 2
5. jawaban sangat tidak sesuai diberi skor 1

Unsur kinerja ditentukan dengan menggunakan lima tingkat yang terdiri dari sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik dan tidak baik untuk mengukur skor kinerja. Skor atau penilaian diberikan sebagai berikut:

1. jawaban sangat baik akan diberi skor 5
2. jawaban baik akan diberi skor 4
3. jawaban kurang baik akan diberi skor 3
4. jawaban tidak sesuai akan diberi skor 2
5. jawaban sangat tidak sesuai akan diberi 1

### 3.5 Operasionalisasi Variabel

Variabel yang dikaji dalam penelitian ini meliputi Program keselamatan dan kesehatan kerja (X) dan produktivitas kerja (Y). Untuk lebih jelasnya dapat kita lihat pada Tabel Operasionalisasi variabel di bawah ini

**Tabel 3.1**  
**OPERASIONALISASI VARIABEL**

Variabel/sub variable	Konsep variabel	Sub variable	indikator	Ukuran	Skala	No item
Keselamatan dan kesehatan kerja	K3 adalah “Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan pengertian pemberian perlindungan kepada setiap orang yang berada di tempat kerja, yang berhubungan dengan pemindahan bahan baku, penggunaan peralatan kerja konstruksi, proses produksi dan lingkungan sekitar tempat kerja”. (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 9 tahun 2008 pasal 1 ayat 1)	- Keadaan tempat lingkungan kerja	- Kesesuaian penyusunan dan penyimpanan barang dengan tingkat keamanan	- Tingkat keamanan menyusun dan menyimpan barang	Ordinal	1.1
			- Kesesuaian luas ruang kerja dengan jumlah karyawan	- Tingkat kesesuaian luas ruang kerja dengan jumlah karyawan	Ordinal	1.2
			- Ketersediaan tempat pembuangan limbah pabrik	- Tingkat ketersediaan tempat pembuangan limbah pabrik	Ordinal	1.3
			- Ventilasi udara di ruang kerja	- Tingkat ventilasi udara di ruang kerja	Ordinal	1.4
		- Pengaturan udara	- Ketersediaan air conditioner (AC)	- Tingkat ketersediaan air conditioner (AC)	Ordinal	1.5
		- Pengaturan Penerangan	- Ketepatan pengaturan dan penggunaan sumber cahaya	- Tingkat ketepatan pengaturan dan penggunaan sumber cahaya	Ordinal	1.6
			- Kesesuaian jumlah penerangan dengan luas ruang kerja	- Tingkat kesesuaian jumlah penerangan dengan luas ruang kerja	Ordinal	1.7
			- Kondisi penerangan ruang kerja	- Tingkat kondisi penerangan ruang kerja	Ordinal	1.8
		- Pemakaian peralatan	- Ketersediaan petunjuk	- Tingkat ketersediaan petunjuk penggunaan pada	Ordinal	1.9

		kerja	penggunaan pada setiap mesin/peralatan	setiap mesin/peralatan		
		- Kondisi fisik	- Ketersediaan perlengkapan penunjang pengaman dalam pelalatan kerja - Kondisi panca indera - Stabilitas tubuh - Kestabilan emosi	- Tingkat ketersediaan perlengkapan penunjang pengaman dalam peralatan kerja - Tingkat kondisi panca indera - Tingkat stabilitas tubuh - Tingkat kestabilan emosi	Ordinal	2.0
					Ordinal	2.1
					Ordinal	2.2
					Ordinal	2.3
Kinerja	Kinerja adalah merupakan perilaku yang nyata yang ditampilkan setiap orang sebagai prestasi kerja yang dihasilkan oleh karyawan sesuai dengan perannya dalam perusahaan (Veitzal Rivai, 2004 : 309)	1.Kuantitas kerja	- Pencapaian hasil kerja dengan standar target yang ditetapkan - Tidak menunda-nunda dalam pekerjaan	- Tingkat pencapaian hasil kerja dengan standar target yang ditetapkan - Tingkat menunda-nunda dalam menyelesaikan pekerjaan	Ordinal	2.4
		2. Kualitas kerja	- Sesuai dengan yang ditetapkan perusahaan - Kepuasan terhadap mutu pekerjaan yang telah dilakukan - Kemampuan menyelesaikan pekerjaan secara teliti	- Tingkat kesesuaian dengan yang ditetapkan perusahaan - Tingkat kepuasan terhadap mutu pekerjaan yang telah dilakukan - Tingkat kemampuan menyelesaikan pekerjaan secara teliti	Ordinal	2.5
					Ordinal	2.6
					Ordinal	2.7
					Ordinal	2.8
		3.Pengetahuan kerja	- Pengetahuan tentang pekerjaan yang sesuai tugas pokok dan fungsinya - Kesesuaian keterampilan dengan pekerjaan yang diberikan	- Tingkat Pengetahuan tentang pekerjaan yang sesuai tugas pokok dan fungsinya - Tingkat Kesesuaian keterampilan dengan pekerjaan yang diberikan	Ordinal	2.9
					Ordinal	3.0

			- Menggunakan pengetahuan untuk menyelesaikan pekerjaan dengan tepat	- Tingkat Menggunakan pengetahuan untuk menyelesaikan pekerjaan dengan tepat	Ordinal	3.1
			- Kemampuan mengetahui proses atau alur suatu pekerjaan	- Tingkat Kemampuan mengetahui proses atau alur suatu pekerjaan	Ordinal	3.2
		4. Kreativitas	- Keorisinilan ide dan gagasan	- Tingkat Keorisinilan ide dan gagasan	Ordinal	3.3
			- Kemampuan dalam menyampaikan pendapat yang berhubungan dengan pekerjaan	- Tingkat Kemampuan dalam menyampaikan pendapat yang berhubungan dengan pekerjaan	Ordinal	3.4
		5. Kerjasama	- Kesiediaan bekerja sama dengan rekan sekerja	- Tingkat Kesiediaan bekerja sama dengan rekan sekerja	Ordinal	3.5
			- Kesiediaan bekerja sama dengan rekan sekerja	- Tingkat Kesiediaan bekerja sama dengan rekan sekerja	Ordinal	3.6
			- Kemampuan bekerjasama dengan atasan	- Tingkat Kemampuan bekerjasama dengan atasan	Ordinal	3.7
		6. Kesadaran diri	- Kesadaran dalam menyelesaikan pekerjaan	- Tingkat Kesadaran dalam menyelesaikan pekerjaan	Ordinal	3.8
			- Keinginan mematuhi peraturan	- Tingkat Keinginan mematuhi peraturan	Ordinal	3.9
			- Keinginan membantu rekan kerja	- Tingkat Keinginan membantu rekan kerja	Ordinal	4.0
		7. Inisiatif	- Respon dalam melaksanakan tugas baru	- Tingkat Respon dalam melaksanakan tugas baru	Ordinal	4.1

			- Ketanggapan dalam menyelesaikan masalah	- Tingkat Ketanggapan dalam menyelesaikan masalah	Ordinal	4.2
		8.Kualitas pribadi	- Kesiapan diri menerima tugas yang sulit	- Tingkat Kesiapan diri menerima tugas yang sulit	Ordinal	4.3
			- Integritas pribadi terhadap perusahaan	- Tingkat Integritas pribadi terhadap perusahaan	Ordinal	4.4

### 3.6 Jenis dan Sumber Data

Sumber data yang dimaksud dalam penelitian adalah subjek dari mana data tersebut diperoleh (Suharsini Arikunto, 2007: 129). Sumber data penelitian adalah sumber data yang diperlukan untuk penelitian baik diperoleh secara langsung (data primer) maupun tidak langsung (data sekunder) yang berhubungan dengan objek penelitian, menurut Malhotra (2005:120-121) mengungkapkan definisi-definisi tersebut, antara lain:

- a. Data primer yaitu data yang dibuat oleh peneliti untuk maksud khusus menyelesaikan permasalahan yang sedang ditanganinya. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data primer adalah kuesioner yang disebarakan kepada sejumlah responden, sesuai dengan target sasaran dan dianggap mewakili seluruh populasi data penelitian, yaitu karyawan PT LEN INDUSTRI (PERSERO)
- b. Data sekunder. Menurut Husein Umar (2003:100) “merupakan data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan baik oleh pihak pengumpul data primer atau pihak lain misalnya dalam bentuk tabel-tabel atau diagram-diagram”. Sedangkan sumber data sekunder yang didapat dari penelitian ini yaitu data dari literatur buku, situs, dan dokumen-dokumen atau arsip yang ada diperusahaan dan berkenaan dengan masalah yang diteliti.

Data primer dan data sekunder yang dibutuhkan tersebut akan ditunjukkan oleh tabel 3.2 sebagai berikut

Tabel 3.2

**JENIS DATA**

No	Jenis data	Sumber data	Kategori data
1	Data rekapitulasi ketidakhadiran karyawan karena sakit	Bagian Pengembangan organisasi dan SDM	Data primer
2	Data hasil HIRA	Bagian umum	Data Primer
3	Jenis modul surya dan waktu yang diselesaikan oleh karyawan	Bagian produksi	Data primer
4	Jumlah produksi modul surya tahun 2009-2011 yang dihasilkan oleh karyawan	Bagian produksi	Data primer

Sumber:Bagian Pengembangan Organisasi

### 3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu proses mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian dengan data yang terkumpul untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan.

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Observasi (pengamatan), dilakukan dengan mengamati langsung objek yang berhubungan dengan masalah yang diteliti khususnya mengenai program Keselamatan dan kesehatan kerja terhadap produktivitas karyawan di PT LEN INDUSTRI (PERSERO. )  
Studi literatur, yaitu usaha untuk mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan teori-teori dan informasi yang ada kaitannya dengan masalah variabel yang diteliti. Studi literatur tersebut didapat dari berbagai sumber, yaitu:
  - a. Perpustakaan UPI
  - b. Skripsi angkatan terdahulu
  - c. Media Elektronik (Internet)
2. Wawancara, sebagai teknik komunikasi langsung dengan pihak PT LEN INDUSTRI (PERSERO)

Langkah-langkah penyusunan kuesioner adalah sebagai berikut:

1. Menyusun kisi-kisi kuesioner atau daftar pertanyaan.

2. Merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawabannya. Jenis instrumen yang digunakan dalam angket merupakan instrumen yang bersifat tertutup, yaitu seperangkat daftar pertanyaan tertulis dan disertai dengan alternatif jawaban yang disediakan, sehingga responden hanya memilih jawaban yang tersedia.
3. Menetapkan kriteria pemberian skor untuk setiap item pertanyaan yang menggunakan *skala likert* dengan ukuran ordinal, artinya objek yang diteliti memiliki peringkat dalam ukuran SS, S, R, TS, STS. Untuk pengukuran variabel X dan variabel Y yang dilakukan dengan menjabarkan aspek-aspek variabel X dan variabel Y. Setiap pernyataan mengandung pernyataan yang positif dan negatif. Sehingga mempunyai kriteria jawaban dengan pembagian skor 5, 4, 3, 2, 1 untuk positif sedangkan 1, 2, 3, 4, 5 untuk pernyataan negatif
4. Studi dokumentasi, yaitu usaha untuk menggunakan informasi yang berhubungan dengan teori-teori dan ada kaitannya dengan masalah dan variabel-variabel yang diteliti. Dengan cara mengumpulkan dan mempelajari literatur-literatur atau buku-buku, brosur dan catatan kuliah yang berhubungan dengan objek yang diteliti, sebagai perbandingan antara teori dan praktek yang dijalankan perusahaan. Data-data tersebut selanjutnya diolah secara sederhana dan diklasifikasikan dalam gambar dan tabel.

### 3.8 Pengujian Validitas dan Reliabilitas

#### 3.8.1 Pengujian Validitas

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:168), Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kavalidan dan kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah memiliki validitas yang tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang berarti memiliki validitas rendah.

Uji validitas yang dilakukan bertujuan untuk menguji sejauh mana item kuesioner yang valid dan mana yang tidak. Hal ini dilakukan dengan mencari korelasi setiap item pertanyaan dengan skor total pertanyaan untuk hasil jawaban responden yang mempunyai skala pengukuran ordinal minimal serta pilihan jawaban lebih dari dua pilihan, perhitungan korelasi antara pertanyaan kesatu dengan skor total digunakan alat uji korelasi Pearson (*product moment coefisient of corelation*) dengan rumus:

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

Sumber: Suharsini Arikunto 2006:274

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi *product moment*

X = Skor yang diperoleh subjek dari seluruh item

Erlin Agustiningtyas, 2013

Pengaruh Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan di PT Len Industri (Persero) Bandung (Studi Kasus Tahun 2009-2011)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$\Sigma Y$  = Skor total

$\Sigma X$  = Jumlah skor dalam distribusi X

$\Sigma Y$  = Jumlah skor dalam distribusi Y

$\Sigma X^2$  = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi X

$\Sigma Y^2$  = Jumlah kuadrat dalam skor distribusi Y

n = Jumlah sampel

Keputusan pengujian validitas responden menggunakan taraf signifikansi sebagai berikut:

1. Item pertanyaan-pertanyaan responden penelitian dikatakan valid jika  $r_{hitung}$  lebih besar atau sama dengan  $r_{tabel}$  ( $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ ).
2. Item pertanyaan-pertanyaan responden penelitian dikatakan tidak valid jika  $r_{hitung}$  lebih kecil dari  $r_{tabel}$  ( $r_{hitung} < r_{tabel}$ ).

Perhitungan validitas item instrumen dilakukan dengan bantuan program SPSS 15.0 for windows.

### 3.8.2 Reliabilitas

Instrumen penelitian disamping harus valid, juga harus dapat dipercaya (reliabel). Malhotra (2005:309) mengemukakan bahwa Reliabilitas adalah sejauh mana skala mampu menciptakan hasil yang konsisten jika pengukuran dilakukan terhadap karakteristik tertentu.

Jika suatu instrumen dapat dipercaya maka data yang dihasilkan oleh instrumen tersebut dapat dipercaya. Pengujian reliabilitas kuesioner penelitian dilakukan dengan rumus alpha. Rumus Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian (Suharsimi Arikunto 2006:196).

Koefisien *Alpha Cronbach* ( $\alpha$ ) merupakan statistik yang paling umum digunakan untuk menguji reliabilitas suatu instrumen penelitian. Suatu instrumen penelitian diindikasikan memiliki tingkat reliabilitas memadai jika koefisien *Alpha Cronbach* lebih besar atau sama dengan 0,70 (Hair, Anderson, Tatham & Black, 1998:88). Rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas adalah

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

Sumber: Suharsini Arikunto, 2006:196

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyaknya butir pertanyaan atau butir soal

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varians butir soal atau pertanyaan

$\sigma_t^2$  = varians total

Jumlah varian butir tiap pertanyaan dapat dicari dengan cara mencari nilai varians tiap butir yang kemudian dijumlahkan ( $\sum \sigma^2$ ) sebagai berikut :

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

Sumber: Suharsini Arikunto.2006:184

Keterangan :

$\sigma^2$  = varians

$\sum X$  = jumlah skor

N = jumlah responden

Sedangkan untuk mengadakan interpretasi mengenai besarnya koefisiens korelasi menurut suharsimi Arikunto (2006) adalah sebagai berikut:

**TABEL 3.3**

**INTERPRESTASI KOEFISIENSI NILAI RELIABILITAS**

Kreteria	Nilai Relibilitas
Antara 0,800 – 1,000	Reliabilitas sangat tinggi
Antara 0,600 – 0,800	Reliabilitas tinggi
Antara 0,400 – 0,600	Reliabilitas cukup
Antara 0,200 – 0,400	Reliabilitas rendah
Antara 0,000 – 0,200	Reliabilitas sangat rendah

**Erlin Agustiningtyas, 2013**

Pengaruh Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan di PT Len Industri ( Persero) Bandung (Studi Kasus Tahun 2009-2011)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Perhitungan reliabilitas pertanyaan dilakukan dengan bantuan SPSS

### **3.9 Rancangan Analisis Data**

#### **3.9.1 Rancangan Analisis Data Deskriptif**

Analisis deskriptif bertujuan mengubah kumpulan data mentah menjadi mudah dipahami dalam bentuk informasi yang lebih ringkas. Analisis deskriptif dapat digunakan untuk mencari kuatnya hubungan antara variabel melalui analisis korelasi dan membuat perbandingan dengan membandingkan rata-rata data sampel atau populasi tanpa perlu diuji signifikansinya (Sugiyono, 2008:144).

Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan variabel-variabel penelitian, antara lain:

1. Analisis deskriptif program keselamatan dan kesehatan kerja
2. Analisis deskriptif kinerja karyawan

Perhitungan persentase digunakan untuk mengetahui gambaran variabel penelitian, melalui perhitungan frekuensi skor jawaban responden pada setiap alternatif jawaban angket, sehingga diperoleh persentasi jawaban setiap alternatif jawaban dan skor rata-rata. Untuk mengkategorikan hasil perhitungan, digunakan kriteria penafsiran yang diambil dari 0% sampai 100%. Penafsiran pengolahan data berdasarkan batas-batas disajikan pada Tabel 3.6 sebagai berikut:

Tabel 3.4

**KRITERIAN PENAFSIRAN HASIL PERHITUNGAN RESPONDEN**

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
1	0%	Tidak Seorangpun
2	1% - 25%	Sebagian Kecil
3	26% - 49%	Hampir Setengahnya
4	50%	Setengahnya
5	51% - 75%	Sebagian Besar
6	76% - 99%	Hampir Seluruhnya
7	100%	Seluruhnya

Sumber : Moch. Ali (1995:184)

**3.9.2 Rancangan Analisis Data Verifikatif**

Analisis data verifikatif dalam penelitian ini meliputi tiga hal yaitu :

**1. Uji Persyaratan Pengolahan Data**

Agar data yang digunakan tepat sehingga diperoleh model yang baik maka dalam penelitian ini akan dilakukan beberapa tahap pendahuluan dan pengujian prasyarat penelitian sebagai berikut :

**a. *Method of Successive Intervals* (MSI)**

Erlin Agustiningtyas, 2013

Pengaruh Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan di PT Len Industri (Persero) Bandung (Studi Kasus Tahun 2009-2011)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Skala pengukuran variabel dalam penelitian ini adalah pengukuran pada skala ordinal. Untuk kepentingan analisis data dengan menggunakan regresi yang mensyaratkan tingkat pengukuran variabel sekurang-kurangnya interval, indeks pengukuran variabel ini ditingkatkan menjadi data dalam skala interval melalui *Method of Successive Intervals* (Rasyid, 2005: 36).

Penelitian ini menggunakan data ordinal seperti dijelaskan dalam operasional variabel sebelumnya, maka semua data ordinal yang terkumpul terlebih dahulu akan ditransformasikan menjadi skala interval dengan menggunakan *Method of Successive Interval* (Harun Al Rasyid, 1994:131). Langkah-langkah untuk melakukan transformasi data tersebut adalah sebagai berikut:

1. menghitung frekuensi (f) setiap pilihan jawaban, berdasarkan hasil jawaban responden pada setiap pernyataan.
2. Berdasarkan frekuensi yang diperoleh untuk setiap pernyataan, dilakukan perhitungan proporsi (p) setiap pilihan jawaban dengan cara membagi frekuensi (f) dengan jumlah responden.
3. Berdasarkan proporsi tersebut untuk setiap pernyataan, dilakukan perhitungan proporsi kumulatif untuk setiap pilihan jawaban.
4. Menentukan nilai batas Z (tabel normal) untuk setiap pernyataan dan setiap pilihan jawaban.
5. Menentukan nilai interval rata-rata untuk setiap pilihan jawaban melalui persamaan berikut :

$$\text{Scala Value} = \frac{(\text{Density at Lower Limit}) - (\text{Density at Upper Limit})}{(\text{Area Below Upper Limit}) - (\text{Area Below Lower Limit})}$$

## b. Uji Asumsi Normalitas

Syarat pertama untuk melakukan analisis regresi adalah normalitas, sebagaimana yang diungkapkan oleh Triton (2005:76) “data sampel hendaknya memenuhi prasyarat distribusi normal.” Data yang mengandung data ekstrim biasanya tidak memenuhi data normalitas. Jika sebaran data mengikuti sebaran normal, maka populasi dari mana data diambil berdistribusi normal dan akan dianalisis menggunakan analisis parametrik. Pada penelitian ini, untuk mendeteksi apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak akan dilakukan dengan menggunakan *Kolmogorov Smirnov* yang ada pada program SPSS versi 20.0 *for windows*. Jika nilai signifikansi dari hasil uji Kolmogorov-Smirnov > 0,05, maka asumsi normalitas terpenuhi.

## c. Uji Asumsi Klasik

### 1) Uji Heteroskedastisitas

Cara memprediksi ada tidaknya heteroskedastis pada suatu model dapat dilihat dari pola gambar *Scatterplot* model tersebut. Analisis pada gambar *scatterplot* yang menyatakan model regresi linier berganda tidak terdapat heteroskedastis jika output SPSS pada gambar *scatterplot* menunjukkan penyebaran titik-titik data sebagai berikut :

- Titik-titik data menyebar di atas dan di bawah atau di sekitar angka .
- Titik data tidak mengumpul hanya di atas atau di bawah saja.
- Penyebaran titik-titik data tidak boleh membentuk pola bergelombang melebar kemudian menyempit dan melebar kembali.
- Penyebaran titik-titik data sebaiknya tidak berpola.

Hal ini menyimpulkan bahwa varians dari data penelitian bersifat Homogen dan model dinyatakan tidak memiliki masalah heteroskedastisitas (Bhuono Agung Nugroho, 2005 : 63).

## 2) Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas merupakan pelanggaran terhadap asumsi klasik yang menunjukkan adanya hubungan linier diantara variabel-variabel bebas dalam model yang memiliki lebih dari satu variabel independen. Gejala multikolinieritas dapat menyebabkan koefisien regresi masing-masing variabel independen tidak signifikan secara statistik, sehingga tidak dapat diketahui variabel yang mempengaruhi variabel dependen. Untuk mengetahui ada tidaknya gejala multikolinieritas dapat dilihat pada nilai koefisien parsial. Jika  $R^2$  cukup tinggi (antara 0.7 – 1). Tapi, tidak ada satu pun variabel yang signifikan secara parsial, maka ada indikasi terdapat gejala multikolinieritas (Gujarati, 2003:344). Dalam output SPSS untuk mendeteksi uji multikolinieritas ini dapat dilihat dari TOL dan VIP.

## 2. Teknik Pengolahan Data untuk Uji Hipotesis

### 1) Analisis Korelasi

Untuk keperluan perhitungan koefisien korelasi  $r$  (korelasi *product moment*) berdasarkan sekumpulan data  $(X_i, Y_i)$  berukuran  $n$  dapat digunakan rumus menurut Sugiyono (2010:255) berikut ini:

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{n \{ \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2 \} \{ \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2 \}}}$$

Keterangan :

$r$  = Koefisien korelasi

$X$  = Variabel bebas (*independent*)

$Y$  = Variabel terikat (*dependent*)

Sugiyono (2010:257) menjelaskan interpretasi koefisien korelasi untuk mengetahui besarnya tingkat hubungan antar variabel sebagai berikut :

**Tabel 3.5**

#### **PEDOMAN INTERPRETASI KOEFISIEN KORELASI**

<b>Interval Koefisien</b>	<b>Tingkat Hubungan</b>
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah

Erlin Agustiningtyas, 2013

Pengaruh Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan di PT Len Industri (Persero) Bandung (Studi Kasus Tahun 2009-2011)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat kuat

Sumber : Sugiyono (2010:257)

## 2) Analisis Regresi Linear Sederhana

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengetahui hubungan kausal dalam penelitian ini adalah teknik analisis regresi linier sederhana, karena penelitian ini hanya menganalisis satu variabel independen dan satu variabel dependent. Analisis ini digunakan untuk menentukan seberapa kuatnya pengaruh variabel independen ( $X_1$ ) yaitu program kesehatan dan keselamatan kerja terhadap variabel dependen (Y) yaitu kinerja.

Maka bentuk umum persamaannya adalah:

$$Y = \alpha_0 + \beta X_1 + \varepsilon$$

Sugiyono (2009:262)

Dimana:

$Y$  = Subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan

$\alpha_0$  = Harga Y nila  $X = 0$  (harga konstan)

$\beta$  = koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen.

$X$  = Subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu

$\varepsilon$  = Standar error

Langkah–langkah yang dilakukan dalam analisis regresi adalah sebagai berikut:

- a. Mencari harga-harga yang akan digunakan dalam menghitung koefisien a dan b, yaitu;  $\sum X_i$ ,  $\sum Y_i$ ,  $\sum X_i Y_i$ ,  $\sum X_i^2$ ,  $\sum Y_i^2$ , serta
- b. Mencari koefisien regresi a dan b dengan rumus yang dikemukakan Sugiyono (2009:272) sebagai berikut:

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad \text{Atau} \quad a = \bar{y} - b \bar{x}$$

$$b = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

X dikatakan mempengaruhi Y, jika berubahnya nilai X akan menyebabkan adanya perubahan nilai Y, artinya naik turunya X akan membuat nilai Y juga naik turun, dengan demikian nilai Y ini akan bervariasi. Namun nilai Y bervariasi tersebut tidak semata-mata disebabkan oleh X, karena masih ada faktor lain yang menyebabkannya.

### 3) Koefisien Diterminasi

Untuk mengetahui besarnya kontribusi dari X terhadap naik turunnya nilai Y dihitung dengan suatu koefisien yang disebut koefisien determinasi (KD). Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$KD = r^2 \times 100 \% \quad (\text{Sugiyono, 2009:210})$$

Keterangan :

KD = Koefisien determinasi

R = koefisien korelasi

Kemudian untuk menafsirkan sejauh mana pengaruh Keselamatan dan kesehatan kerja terhadap produktivitas kerja, digunakan pedoman interpretasi koefisien penentu dalam tabel. Nilai koefisien penentu berada di antara 0-100%, jika nilai koefisien penentu makin mendekati 100% berarti semakin kuat pengaruh variabel *independent* terhadap variabel *dependent*. Semakin mendekati 0 berarti semakin lemah pengaruh variabel *independent* mempengaruhi variabel *dependent*. Sehingga dibuat pedoman interpretasi koefisien penentu sebagai berikut:

**TABEL 3.6**

**KOEFISIEN DETERMINASI**

<b>INTERVAL KOEFISIEN</b>	<b>TINGKAT PENGARUH</b>
0 -19,99%	Sangat rendah

20% - 39,99%	Lemah
40% - 59,99%	Sedang
60% - 79,99%	Kuat
80% - 100%	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono (2007:183)

#### 4) Rancangan Pengujian Hipotesis

Langkah terakhir dari analisis data adalah pengujian hipotesis. Hipotesis penelitian akan diuji dengan mendeskripsikan hasil analisis jalur. kriteria pengambilan keputusan pengujian hipotesis secara statistic dalam rangka pengambilan keputusan penerimaan atau penolakan hipotesis menurut Sugiyono (2008:188) adalah sebagai berikut:

1. Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima
2. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak
3. Jika  $t_{hitung} = t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jika hal tersebut terjadi maka dinilai sama dengan  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

Pada taraf kesalahan 0,05 dengan derajat kebebasan dengan dk (n-2) serta uji satu pihak yaitu uji pihak kanan. Berdasarkan statistik, hipotesis yang akan diuji dalam rangka pengambilan keputusan penerimaan atau penolakan hipotesis dapat ditulis sebagai berikut:

$H_1: \rho \leq 0$ , artinya tidak terdapat pengaruh yang positif antara variabel X dan Y.

$H_0: \rho > 0$ , artinya terdapat pengaruh yang positif antara variabel X dan Y

**Erlin Agustiningtyas, 2013**

Pengaruh Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan di PT Len Industri (Persero) Bandung (Studi Kasus Tahun 2009-2011)

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

**Erlin Agustiningtyas, 2013**

Pengaruh Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan di PT Len Industri (Persero) Bandung (Studi Kasus Tahun 2009-2011)

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)