

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang akan diteliti antara lain variabel X yaitu penerapan standar ISO 9001 sebagai variabel independen dan variabel Y yaitu kualitas produk sebagai variabel dependen. Adapun mengenai siapa/apa unit yang akan diteliti, dimana tempat penelitiannya dan kapan waktu penelitiannya adalah sebagai berikut :

1. Unit yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah karyawan PT Trisula Textile Industries di departemen *dyeing and finishing*.
2. Tempat penelitiannya dilakukan di PT Trisula Textile Industries yang berlokasi di Jl. Leuwi Gajah No.170 Cimahi, Jawa Barat.
3. Waktu penelitiannya berlangsung pada bulan September 2012.

#### **3.2 Metode Penelitian dan Desain Penelitian**

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

Dalam melakukan penelitian yang bersifat ilmiah, seseorang harus mempunyai metode/cara yang akan digunakan dalam penelitian. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan hasil penelitian yang *valid* dan relevan. Metode penelitian dipilih untuk mempermudah proses penelitian. Selain itu, metode penelitian juga berguna sebagai pedoman dan arahan dalam pencapaian tujuan penelitian. Adapun pengertian metode penelitian Sugiyono (2007 : 4) yaitu:

“ Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data yang *valid* dengan tujuan dapat ditemukan, dibuktikan dan dikembangkan suatu pengetahuan sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah”.

Berdasarkan variabel-variabel yang diteliti, maka jenis penelitian dari penelitian ini adalah penelitian deskriptif dan verifikatif. Menurut pendapat Sugiyono (2007 : 11), penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel yang lain. Melalui penelitian deskriptif maka akan diperoleh:

1. Gambaran tentang penerapan standar ISO 9001 pada PT Trisula Textile Industries.
2. Gambaran tentang kualitas produk pada PT Trisula Textile Industries.

Sedangkan jenis penelitian verifikatif menurut Suharsimi Arikunto (2006:8) pada dasarnya menguji kebenaran dari suatu hipotesa yang dilakukan melalui pengumpulan data di lapangan. Dalam hal ini, penelitian verifikatif bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh antara penerapan standar ISO 9001 dengan kualitas produk pada PT Trisula Textile Industries.

Dilihat dari jenis penelitiannya yaitu penelitian deskriptif dan verifikatif, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *explanatory survey*.

Menurut Sugiyono (2007:7) mengemukakan bahwa:

“Metode survei yaitu metode penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang dari populasi tersebut, sehingga ditemukan kejadian relatif, distribusi dan hubungan antar variabel sosiologis maupun psikologis.”

Metode *survey explanatory* digunakan untuk memprediksi dan menjelaskan hubungan atau pengaruh dari suatu variabel ke variabel lainnya. Metode ini

mengemukakan fakta-fakta yang didukung oleh penyebaran kuesioner kepada responden serta pemahaman literatur.

Penelitian ini dilakukan dalam kurun waktu kurang dari satu tahun, sehingga metode yang digunakan adalah *cross sectional method*, yaitu “metode penelitian dengan cara memperbaiki objek dalam kurun waktu tertentu/tidak berkesinambungan dalam jangka waktu yang panjang”. (Husain Umar, 2002:45)

### 3.2.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode survei dengan sifat data primer. Pernyataan Kerlinger yang dikutip oleh Sugiyono (2005:7), menjelaskan bahwa:

”Penelitian survei adalah penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, sehingga ditemukan kejadian-kejadian relatif, distribusi, dan hubungan-hubungan antar variabel sosiologis maupun psikologis”.

### 3.3 Operasionalisasi Variabel

Menurut Sugiyono (2008:42) “variabel adalah suatu atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tetentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang digunakan yaitu :

1. Variabel Independen (variabel bebas), yaitu variabel yang mempengaruhi atau sebab timbulnya variabel dependen. Variabel independen dalam penelitian ini adalah: Penerapan Standar ISO 9001

2. Variabel Dependen (variabel terikat), yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah: Kualitas produk.

**Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel**

Variabel	Konsep Variabel	Dimensi	Indikator	Tingkat Pengukuran	Skala
X Standar ISO 9001	Sebagai aturan yang luas dan fundamental atau kepercayaan untuk memimpin dan mengoperasikan sebuah organisasi yang bertujuan pada perbaikan kinerja berkelanjutan untuk kondisi yang lama melalui fokus pada pelanggan yang menunjukkan kebutuhan dari semua pemangku kepentingan (David Hoyle 2001:34)	Fokus pada Pelanggan	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Komunikasi dengan pelanggan</li> <li>○ Menentukan kebutuhan dan harapan pelanggan</li> <li>○ Komitmen manajemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tingkat komunikasi dengan pelanggan</li> <li>○ Tingkat kebutuhan dan harapan pelanggan</li> <li>○ Tingkat komitmen manajemen</li> </ul>	Ordinal
		Kepemimpinan	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Komunikasi internal</li> <li>○ Perencanaan</li> <li>○ Menciptakan lingkungan kerja yang efektif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tingkat komunikasi internal</li> <li>○ Tingkat perencanaan</li> <li>○ Tingkat lingkungan kerja yang efektif</li> </ul>	
		Keterlibatan Orang-orang	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Keikutsertaan dalam peninjauan ulang desain</li> <li>○ Menentukan keahlian yang dibutuhkan</li> <li>○ Menentukan tujuan, tanggung jawab, dan wewenang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tingkat keikutsertaan dalam peninjauan ulang desain</li> <li>○ Tingkat keahlian yang dibutuhkan</li> <li>○ Tingkat tujuan, tanggung jawab, dan wewenang</li> </ul>	
		Pendekatan Proses	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menentukan proses input dan output</li> <li>○ ketersediaan infrastruktur, informasi, dan sumberdaya untuk proses produksi</li> <li>○ Pengenalan dari sebuah proses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tingkat proses input dan output</li> <li>○ Tingkat ketersediaan infrastruktur, informasi, dan sumberdaya untuk proses produksi</li> <li>○ Tingkat pengenalan dari sebuah proses</li> </ul>	
		Pendekatan Sistem	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mendirikan dan melaksanakan pemeliharaan sistem</li> <li>○ Membuat proses yang terukur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tingkat pemeliharaan sistem</li> <li>○ Tingkat proses yang terukur</li> </ul>	
		Perbaikan Berkelanjutan	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Perbaikan pada proses produksi</li> <li>○ Menentukan cara perbaikan proses produksi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Frekuensi perbaikan pada proses produksi</li> <li>○ Tingkat cara perbaikan proses produksi</li> </ul>	

Variabel	Konsep Variabel	Dimensi	Indikator	Tingkat Pengukuran	Skala
Y Kualitas Produk	Totalitas dari karakteristik suatu produk yang menunjang kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dispesifikasikan atau sebagai kesesuaian terhadap kebutuhan atau persyaratan atau kepuasan pelanggan (Edward Sallis 2005:17).	Kesesuaian dengan Spesifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kesesuaian bahan baku dengan jenis produk yang dihasilkan</li> <li>○ Kesesuaian produk akhir dengan standar produk perusahaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tingkat kesesuaian bahan baku dengan jenis produk yang dihasilkan</li> <li>○ Tingkat kesesuaian produk akhir dengan standar produk perusahaan</li> </ul>	Ordinal
		Keandalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Garansi pada produk</li> <li>○ Pengujian pada produk akhir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tingkat garansi pada produk</li> <li>○ Frekuensi lolos tes/uji pada produk</li> </ul>	
		Pengerjaan yang Benar Saat Pertama Kali ( <i>Right First Time, Every Time</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rendahnya pengerjaan berulang-ulang ketika proses produksi</li> <li>○ Pengawasan terhadap proses produksi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Frekuensi pengerjaan berulang-ulang</li> <li>○ Tingkat pengawasan terhadap proses produksi</li> </ul>	
		Tanpa Kesalahan ( <i>Zero Defect</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pencegahan kesalahan produk cacat</li> <li>○ Pengukuran produk cacat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tingkat kesalahan produk cacat</li> <li>○ Tingkat pengukuran produk cacat</li> </ul>	

### 3.4 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

#### 3.4.1 Sumber Data

Data yang penulis peroleh dalam penelitian ini dikumpulkan melalui:

##### 1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari responden, pada saat penelitian di lapangan dengan melakukan pengamatan langsung yaitu dengan mengadakan wawancara dengan responden, dan pengamatan tidak langsung pada objek penelitian yaitu dengan menyebarkan kuesioner kepada responden untuk diisi.

## 2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari literatur seperti buku-buku teori, dokumen-dokumen yang berisi informasi dari instansi yang bersangkutan dengan penelitian, karya ilmiah yang dipublikasikan serta artikel-artikel yang berasal dari internet berupa data dan teori yang ada kaitannya dengan dengan masalah yang diteliti.

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh melalui penelitian kepustakaan, yang dilakukan dengan cara mengkaji atau mempelajari serta menelaah literature berupa buku, jurnal, majalah, maupun skripsi. Penulis juga mengunjungi beberapa situs yang dapat dijadikan referensi maupun sumber data dalam melakukan penelitian.

### 3.4.2 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis antara lain :

#### 1. *Library Research* (Studi Literatur)

Yaitu penelitian yang dilakukan dengan mempelajari buku-buku wajib, seperti catatan kuliah, diktat-diktat dan buku-buku lainnya yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti.

#### 2. *Field Research* (Penelitian Lapangan)

Yaitu mengadakan penelitian langsung kepada perusahaan yang bersangkutan, yang merupakan objek penelitian dengan cara:

a. Wawancara

Merupakan teknik penelitian dimana peneliti mengadakan komunikasi langsung dengan pihak-pihak perusahaan, meminta dan mempelajari dokumen-dokumen yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

b. Observasi

Merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti.

c. Penelitian kepustakaan

yaitu dengan cara mempelajari bahan-bahan yang dianggap perlu dan berkaitan dengan masalah yang diteliti untuk memperoleh bahan-bahan yang dapat dijadikan landasan teori.

d. Kuesioner

Suatu cara pengumpulan data dengan menyebarkan daftar pertanyaan kepada responden, dengan harapan mereka akan memberikan tanggapan terhadap daftar pertanyaan tersebut.

Berikut langkah-langkah pembuatan kuesioner:

1. Menyusun kisi-kisi kuesioner atau daftar pertanyaan
2. Merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawabannya.  
Jenis instrumen yang digunakan bersifat tertutup, yaitu karyawan hanya perlu mengisi kuesioner dengan jawaban yang telah disediakan dalam bentuk pilihan ganda.



3. Menetapkan pemberian skor untuk setiap item pertanyaan. Pada penelitian ini, kriteria pembobotan nilai untuk alternatif jawaban dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.2 Kriteria Bobot Nilai Alternatif

Pilihan Jawaban	Bobot Pernyataan Positif	Bobot Pernyataan Negatif
Sangat setuju/selalu/sangat positif	5	1
Setuju/sering/positif	4	2
Ragu-ragu/kadang-kadang/netral/tidak tahu	3	3
Tidak setuju/hampir tidak pernah/negatif	2	4
Sangat tidak setuju/tidak pernah/negatif	1	5

Sumber : Riduwan (2007 : 86)

### 3.5 Populasi, Sample, dan Teknik Penarikan Sample

#### 3.5.1 Populasi

Populasi dalam suatu penelitian merupakan salah satu wilayah sumber data yang dijadikan sebagai subjek penelitian. Suharsimi Arikunto (2006:108) mengemukakan “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah karyawan PT Trisula Textile Industries pada bagian produksi (*production directorat*) khususnya pada departemen *dyeing and finishing* periode 20011-2012. Subjek penelitian ini dipilih karena pada departemen tersebut telah diterapkan standar ISO 9001. Jumlah populasi terdiri dari 164 orang karyawan. (sumber: wawancara dengan departemen *Human Resources & General Affair* PT Trisula Textile Industries).



Tabel 3.2 Jumlah Karyawan bagian produksi Bulan Januari 2012.

Dept. Persiapan	161 Orang
Dept. Weaving & Sizing	180 Orang
Dept. Supply Chain	42 Orang
<b>Dept. Dyeing Finishing</b>	<b>164 Orang</b>
Dept. Utility	34 Orang
Dept. Engineering	3 Orang
<b>JUMLAH</b>	<b>586 Orang</b>

(Sumber : Departemen *Human Resources & General Affair* PT Trisula Textile Industries)

Jadi, berdasarkan data tersebut, populasi sasaran dalam penelitian ini adalah sebanyak 164 orang.

### 3.5.2 Sampel

Penarikan sampel tidak hanya sebatas menarik sebagian populasi yang dilakukan begitu saja, melainkan ada aturan-aturan atau teknik-teknik tertentu. Menggunakan teknik yang tepat akan memungkinkan peneliti dapat menarik data yang reliabel. Karena itu ketentuan-ketentuan dalam penarikan sampel menjadi penting dalam kegiatan penelitian ilmiah. Untuk menentukan sampel dari populasi yang telah ditetapkan perlu dilakukan suatu pengukuran yang dapat menghasilkan jumlah  $n$ . Husein Umar (2002:59), mengemukakan bahwa “Ukuran sampel dari suatu populasi dapat menggunakan bermacam-macam cara, salah satunya adalah dengan menggunakan teknik *Slovin*”.

Untuk menentukan jumlah sampel dengan menggunakan teknik Slovin rumusnya adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N_e^2} \dots\dots\dots (Husein Umar, 2002:141)$$

Keterangan:

$n$  = Ukuran sampel

$N$  = Ukuran populasi

$e$  = Taraf kesalahan dalam pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir ( $e=0.1$ )

Berdasarkan rumus di atas maka dapat diukur besarnya sampel sebagai berikut:

$$n = \frac{164}{1 + 164(0,1)^2}$$

$$n = \frac{164}{2,64} = 62,12 = 62$$

Untuk kepentingan hasil penelitian, sampel dibulatkan menjadi 69

### 3.5.3 Teknik penarikan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan ini adalah teknik *Simple Random Sampling*. Menurut Sugiyono, *Simple Random Sampling* adalah teknik pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada di populasi itu (2009:118). Teknik pengambilan ini melalui cara undian atau menggunakan tabel angka acak dengan prinsip pemilihan, setiap anggota atau elemen populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai anggota sampel setelah terlebih dahulu menentukan *sample frame* (kerangka sampel) dan berapa sampel yang akan diambil.

*Sample frame* (kerangka sampel) dalam penelitian ini adalah nomor urut karyawan berdasarkan daftar hadir di departemen *dyeing and finishing* periode 2011-2012 seperti pada tabel nomor urut berikut ini:

Tabel 3.3 Kerangka Sampel nomor urut karyawan berdasarkan daftar hadir di departemen *dyeing and finishing* periode 2011-2012

1	11	21	31	41	51	61	71	81	91	101	111	121	131	141	161
2	12	22	32	42	52	62	72	82	92	102	112	122	132	142	162
3	13	23	33	43	53	63	73	83	93	103	113	123	133	143	163
4	14	24	34	44	54	64	74	84	94	104	114	124	134	144	164
5	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	

6	16	26	36	46	56	66	76	86	96	106	116	126	136	146
7	17	27	37	47	57	67	77	87	97	107	117	127	137	147
8	18	28	38	48	58	68	78	88	98	108	118	128	138	148
9	19	29	39	49	59	69	79	89	99	109	119	129	139	149
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150

Setelah diketahui besarnya sampel yaitu sebanyak 69, maka dilakukan teknik mengundi dengan menggunakan *Microsoft excel* dengan formula =RAND()\*(164) yang hasilnya seperti terlihat pada tabel acak berikut:

Tabel 3.4 Output tabel angka acak sampel

55	137	50	61	162	24	54
80	15	143	105	69	139	155
18	123	46	146	75	124	48
27	7	85	40	93	68	157
35	96	113	122	17	39	103
70	135	64	96	103	140	149
86	57	101	147	49	93	106
118	38	130	55	88	4	31
126	41	51	151	76	126	59
158	114	116	100	58	64	

Jadi, berdasarkan output tabel angka acak diatas, maka nomor urut karyawan berdasarkan daftar hadir yang tertera di dalam tabel tersebut dipilih menjadi anggota sampel.

### 3.6 Uji Instrumen

#### 3.6.1 Uji Validitas

Validitas adalah suatu alat untuk menunjukkan seberapa jauh alat ukur itu mengukur apa sebenarnya yang diukur. Yang dimaksud dengan validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan keterpercayaannya suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai tingkat validitas yang tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang atau rendah berarti memiliki validitas yang rendah (Suharsimi Arikunto 2006:168).

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui *valid* atau tidaknya kuesioner yang disebar. Dalam uji validitas digunakan metode koefisien Korelasi Pearson (*product moment coefisient of corelation*) dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N.\Sigma XY - (\Sigma X).(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N.\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N.\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \dots\dots\dots \text{(Suharsimi Arikunto 2006:274)}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  = Menunjukkan indeks korelasi antara dua varabel yang dikorelasikan  
 $r$  = Koefisien validitas item yang dicari, dua variabel yang dikorelasikan  
 $X$  = Skor yang diperoleh subyek dari seluruh item  
 $Y$  = Skor total yang diperoleh dari seluruh item  
 $\Sigma X$  = 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  
 $n$  = Banyaknya responden

Keputusan pengujian validitas dengan menggunakan taraf signifikansi 5% adalah sebagai berikut:

- Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka instrumen dikatakan valid.
- Jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ , maka instrumen dikatakan tidak valid.

Dengan bantuan program SPSS 16.0 *for windows* , dengan hasil yang tercantum pada tabel 3.5 berikut :

Tabel 3.5  
Hasil Pengujian Validitas Variabel Penerapan Standar ISO 9001

No Bulir	$r$ hitung	$r$ tabel	Keterangan
1	0,776	0.468	Valid
2	0,714	0.468	Valid
3	0,719	0.468	Valid
4	0,531	0.468	Valid
5	0,796	0.468	Valid
6	0,700	0.468	Valid
7	0,614	0.468	Valid

8	0,486	0.468	Valid
9	0,827	0.468	Valid
10	0,790	0.468	Valid
11	0,815	0.468	Valid
12	0,779	0.468	Valid
13	0,562	0.468	Valid
14	0,473	0.468	Valid
15	0,741	0.468	Valid
16	0,520	0.468	Valid

Tabel 3.6  
Hasil Pengujian Validitas Variabel Kualitas Produk

No Bulir	<i>r hitung</i>	<i>r tabel</i>	Keterangan
1	0,775	0.468	Valid
2	0,881	0.468	Valid
3	0,804	0.468	Valid
4	0,544	0.468	Valid
5	0,650	0.468	Valid
6	0,748	0.468	Valid
7	0,649	0.468	Valid
8	0,492	0.468	Valid

Pengujian validitas instrumen ini dilakukan terhadap 20 responden dengan tingkat kesalahan ( $\alpha$ ) 0,05 dengan  $n = 20 - 2 = 18$  maka didapat *r tabel* sebesar 0,468. Melihat hasil pengujian validitas, maka dapat disimpulkan seluruh kuesioner penerapan standar ISO 9001 (X) dan kualitas produk (Y) dinyatakan valid, karena setiap bulir pernyataan memiliki *r hitung* lebih besar dari *r tabel*, sehingga bulir pernyataan tersebut dapat dijadikan sebagai alat ukur penelitian.

### 3.6.2 Uji Reliabilitas

Instrumen penelitian disamping harus valid, juga harus dapat dipercaya (*reliabel*). Suharsimi Arikunto (2006:178) menyatakan bahwa realibilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrument yang sudah dapat dipercaya, yang realibel akan menghasilkan

data yang dapat dipercaya. Oleh karena itu digunakan uji reliabilitas yang gunanya untuk mengetahui ketepatan nilai kuesioner, artinya instrumen penelitian bila diujikan pada kelompok yang sama walaupun pada waktu yang berbeda hasilnya akan sama.

Untuk instrumen yang di dalamnya terdapat skor yang berbentuk rentangan antara beberapa nilai atau yang berbentuk skala bertingkat (1-3,1-5,1-7, dan seterusnya), seperti pertanyaan dalam bentuk uraian dan angket yang berstruktur, rumus pengujian validitas yang paling tepat digunakan adalah rumus *Cronbach Alpha* (Suharsimi Arikunto, 2006:196).

Suatu instrumen penelitian diindikasikan memiliki tingkat reliabilitas yang memadai jika koefisien *Alpha Croanbach* lebih besar atau sama dengan 0,70.

Formula rumus Koefisien Alpha Cronbach ( $C\alpha$ ) adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{r} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \dots\dots\dots (\text{Suharsimi Arikunto, 2006:196})$$

Keterangan:

- $r_{11}$  = Reliabilitas instrumen
- $k$  = Banyaknya butir pertanyaan
- $\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varians butir
- $\sigma_t^2$  = Varians total

Sedangkan rumus variansnya adalah sebagai berikut:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} \dots\dots\dots (\text{Suharsimi Arikunto, 2006:184})$$

Keterangan:

- $\sigma_t^2$  = Varians total
- $\sum X$  = Jumlah skor item
- $\sum X^2$  = Jumlah skor item dikuadratkan

$n$  = Jumlah responden

Ketentuan uji reliabilitas ditentukan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  dengan tingkat signifikansi 0,05 maka item pertanyaan dikatakan reliabel.
2. Jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  dengan tingkat signifikansi 0,05 maka item pertanyaan dikatakan tidak reliabel.

Tabel 3.7 Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Nilai $r$ hitung	Nilai $r$ tabel	Keterangan
Penerapan Standar ISO 9001	0.918	0.700	Reliabel
Kualitas Produk	0.841	0.700	Reliabel

Hasil uji reabilitas variabel X dan variabel Y pada tabel 3.6 menunjukkan bahwa kedua variabel dinyatakan reliabel. Penulis dapat menyimpulkan bahwa instrumen penelitian dapat dinyatakan valid dan reliabel. Hal tersebut berarti penelitian ini dapat dilanjutkan artinya tidak ada sesuatu hal yang menjadikan kendala terjadinya kegagalan dalam penelitian yang dikarenakan belum teruji kevalidan dan kereabilitasnya.

### 3.7 Rancangan Analisis Data dan Uji Hipotesis

#### 3.7.1 Rancangan Analisis Data

Setelah data yang diperoleh dari responden melalui kuesioner terkumpul, langkah selanjutnya adalah mengolah dan menafsirkan data sehingga dari hasil tersebut dapat dilihat apakah terdapat pengaruh antara variabel penerapan standar ISO 9001 (X) dan variabel kualitas produk (Y).

Secara garis besar menurut Sugiyono (2002:74), langkah-langkah pengolahan data yaitu :

1. *Editing*, yaitu pemeriksaan kuesioner yang terkumpul kembali setelah diisi oleh responden. Pemeriksaan tersebut menyangkut kelengkapan pengisian angket secara menyeluruh



2. *Coding*, yaitu pemberian kode atau skor untuk setiap opsi dari item berdasarkan ketentuan yang ada, dimana untuk menghitung bobot nilai dari setiap pernyataan dalam kuesioner menggunakan skala *Likert* kategori lima.
3. *Tabulating*, dalam hal ini hasil *coding* dituangkan kedalam tabel rekapitulasi secara lengkap untuk seluruh item setiap variabel. Adapun tabel rekapitulasi tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 3.8  
Rekapitulasi Hasil Skoring Angket

Responden	Skor Item				n
	1	2	3	4	
1					
2					
3					
n					

Sumber : (Sugiyono, 2002:28)

4. Analisis data

Menentukan kedudukan variabel penerapan standar ISO 9001 (X) dan variabel Kualitas Produk (Y) dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menentukan jumlah skor kriterium (SK) dengan rumus :

$$SK = ST \times JB \times JR$$

Keterangan :

SK = Skor Kriterium

ST = Skor Tertinggi

JB = Jumlah Bulir

JR = Jumlah Responden

- b. Membandingkan jumlah skor hasil kuesioner dengan jumlah skor kriterium, untuk mencari jumlah skor hasil kuesioner dengan rumus :

$$\sum x_i = x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n$$

Keterangan :

$x_i$  = jumlah skor hasil kuesioner variabel x

$x_1 - x_n$  = jumlah skor kuesioner masing-masing responden

- c. Membuat daerah kategori kontinum menjadi lima tingkatan yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Langkah-langkahnya sebagai berikut :

- 1) Menentukan kontinum tertinggi dan terendah

Tinggi :  $SK = ST \times JB \times JR$

Rendah :  $SK = SR \times JB \times JR$

Keterangan :

ST = skor tertinggi

SR = skor terendah

JB = jumlah bulir

JR = jumlah responden

- 2) Menentukan selisih skor kontinum dari setiap tingkatan rumus :

$$R = \frac{\text{skorkontinumtinggi} - \text{skorkontinumrendah}}{5}$$

- 3) Selanjutnya menentukan daerah kontinum sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah dengan cara menambahkan selisih (R) dari mulai kontinum tinggi sampai rendah membuat garis kontinum dan menentukan daerah letak skor hasil penelitian



**Gambar 3.1 Garis Kontinum Penelitian**

Sumber : Riduwan (2007:88)

- 4) Menentukan persentase letak skor hasil penelitian (*rating scale*) dalam garis kontinum ( $S/\text{Skor maksimal} \times 100\%$ ).

#### **Method of Successive Interval (MSI)**

Merubah data ordinal ke interval. Mengingat data variabel penelitian seluruhnya diukur dalam bentuk skala ordinal, sementara pengolahan data dengan penerapan statistik parametrik mensyaratkan data sekurang-kurangnya harus diukur dalam skala interval. Dengan demikian semua data ordinal yang terkumpul terlebih dahulu akan ditransformasi menjadi skala interval dengan menggunakan *method of successive interval* (MSI). Langkah-langkah untuk melakukan transformasi data tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Perhatikan setiap butir dan menentukan banyaknya frekuensi berdasarkan banyaknya orang yang menjawab skor 1, 2, 3, 4, 5.
- b. Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut proporsi, dengan menggunakan rumus :  $P_i = f/N$
- c. Dengan menggunakan tabel distribusi normal, hitung nilai  $Z$  untuk setiap proporsi kumulatif yang diperoleh
- d. Tentukan nilai densitas untuk setiap nilai  $Z$  yang diperoleh
- e. Menghitung *Scala Value* (SV) dengan rumus:

$$SV = \frac{\text{Density Lower Limit} - \text{Density at Upper Limit}}{\text{Area Under Upper Limit} - \text{Area Under Lower Limit}}$$

- f. Tentukan nilai transformasi dengan menggunakan rumus

$$Y = NS + k \qquad K = [1 + |NS_{\min}|]$$

Langkah-langkah diatas jika dijabarkan dalam bentuk tabel akan terlihat seperti berikut :

Tabel 3.9  
Pengubahan Data Ordinal Ke Interval

Kriteria / Unsur	1	2	3	4	5
Frekuensi					
Proporsi					
Proporsi Kumulatif					
Nilai					
Scala Value					

Catatan : Skala terkecil dibuat sebesar 1, maka SV terkecil adalah +1

### Analisis Korelasi

Hubungan dua variabel terdiri dari dua macam yaitu hubungan positif dan hubungan yang negatif. Hubungan X dan Y dikatakan positif apabila kenaikan (penurunan) X pada umumnya diikuti oleh kenaikan (penurunan) Y. Ukuran yang dipakai untuk mengetahui kuat atau tidaknya hubungan antara X dan Y disebut koefisien korelasi (r). Nilai koefisien korelasi paling sedikit -1 dan paling besar 1 ( $-1 \leq r \leq 1$ ) artinya :

- Jika nilai  $r = +1$  atau mendekati +1, maka korelasi antara kedua variabel sangat kuat dan positif.
- Jika nilai  $r = -1$  atau mendekati -1, maka korelasi antara kedua variabel sangat kuat dan negatif
- Jika nilai  $r = 0$  atau mendekati 0, maka korelasi variabel yang diteliti tidak ada sama sekali atau sangat lemah.

Untuk mengetahui tingkat hubungan kedua variabel tersebut maka dapat dilihat pada tabel 3.9 berikut ini:

Tabel 3.10  
Derajat Hubungan Antar Variabel

<b>Interval Koefisien</b>	<b>Tingkat hubungan</b>
0.80 – 1.000	Sangat kuat
0.60 – 0.799	Kuat
0.40 – 0.599	Cukup Kuat
0.20 – 0.399	Rendah
0.00 – 0.199	Sangat Rendah

Sumber: Sugiyono (2009:203)

### **Analisis Regresi Linier Sederhana**

Analisis regresi digunakan bila peneliti bermaksud ingin mengetahui kondisi di waktu yang akan datang dengan suatu dasar keadaan sekarang atau ingin melihat kondisi di waktu lalu dengan dasar keadaan sekarang, di mana sifat ini merupakan prediksi atau taksiran. Arti kata prediksi bukanlah merupakan hal yang pasti, tetapi merupakan suatu keadaan yang mendekati kebenaran.

Peneliti menggunakan analisis regresi bila bermaksud ingin mengetahui bagaimana variabel dependen/kriteria dapat diprediksikan melalui variabel independen atau prediktor, secara individual. Dampak dari penggunaan analisis regresi dapat digunakan untuk memutuskan apakah naik dan menurunnya variabel dependen dapat dilakukan melalui menaikkan dan menurunkan keadaan variabel independen, atau untuk meningkatkan keadaan variabel dependen dapat dilakukan dengan meningkatkan variabel independen/dan sebaliknya (Sugiyono, 2004:204).

Analisis ini didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen, yaitu standar kualitas ISO 9001 sebagai variabel independen (X) dan kualitas produk sebagai variabel dependen

(Y). Untuk bisa membuat ramalan melalui regresi, maka data setiap variabel harus tersedia. Selanjutnya berdasarkan data itu peneliti harus dapat menemukan persamaan regresi linier sederhana melalui perhitungan.

Persamaan umum regresi linier sederhana adalah :

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

Y = Subjek/nilai dalam variabel dependen yang diprediksikan.

a = Nilai Y bila X = 0 (harga konstan)

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

X = Subjek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu

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

- a. Mencari harga-harga yang akan digunakan dalam menghitung koefisien a dan b, yaitu:  $\sum X_i$ ,  $\sum Y_i$ ,  $\sum X_i Y_i$ ,  $\sum X_i^2$ ,  $\sum Y_i^2$ , dan
- b. Mencari koefisien regresi a dan b dengan rumus yang dikemukakan Sugiyono (2004: 206) sebagai berikut:

Nilai dari a dan b pada persamaan regresi linier dapat dihitung dengan rumus

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

$$b = \frac{n \left( \sum_{i=1}^n X_i Y_i \right) - \left( \sum_{i=1}^n X_i \right) \left( \sum_{i=1}^n Y_i \right)}{n \left( \sum_{i=1}^n X_i^2 \right) - \left( \sum_{i=1}^n X_i \right)^2}$$

### Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui besarnya sumbangan sebuah variabel bebas terhadap variasi (naik/turunnya) variabel terikat maka digunakan koefisien determinasi (KD) dengan rumus berikut :

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

Keterangan :

KD = koefisien determinasi

r = koefisien korelasi

### 3.7.2 Uji Hipotesis

Suatu koefisien haruslah merupakan suatu nilai yang signifikan. Untuk menguji keberartian koefisien korelasi dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Menentukan :

$H_0 : r_s \leq 0$ , yaitu penerapan standar ISO 9001 tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kualitas produk atau pengaruhnya negatif.

$H_1 : r_s > 0$ , yaitu penerapan standar ISO 9001 mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kualitas produk atau pengaruhnya positif.

b. Menentukan taraf signifikansi

Dalam masalah ini, interval keyakinan yang digunakan 95% sehingga tingkat kesalahan sebesar 5% atau 0.05.



c. Menentukan  $t_{\text{hitung}}$  dengan rumus :

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

dimana :  $r_s$  = koefisien korelasi *spearman*

$r_s^2$  = koefisien determinasi

$n$  = banyaknya responden

kemudian akan diperoleh distribusi *student* dengan tingkat kebebasan dk =  
n-2

d. Kesimpulan

e. Melalui nilai dk dan taraf signifikan, diperoleh nilai t melalui tabel dan keputusan yang diambil adalah :

-  $H_0$  diterima jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$

Artinya tidak dapat pengaruh antara penerapan standar ISO 9001 dan kualitas produk.

-  $H_a$  diterima jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$

artinya terdapat pengaruh antara penerapan standar ISO 9001 dan kualitas produk.