

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yang menjadi variabel bebas atau *independent variable* yang adalah kinerja program 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin). Kemudian objek penelitian yang menjadi variabel terikat atau *dependent variable* ialah mutu produk yang didalamnya terdapat dimensi *Conformance to Specification* dan *Reliability*. Pada penelitian ini, subjek yang dipilih adalah PT. World Yamatex Spinning Mills. Subjek dipilih berdasarkan kriteria merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri tekstil yang masih cenderung stabil dan memang membutuhkan serta dapat menggunakan penerapan strategi 5R di dalam pelaksanaannya dalam peningkatan mutu.

Berdasarkan variabel-variabel tersebut maka akan diteliti mengenai pengaruh kinerja program 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin) terhadap peningkatan mutu produk pada PT. World Yamatex Spinning Mills.

3.2 Metode Penelitian dan Desain Penelitian

3.2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan cara penelitian noneksperimental. Penelitian noneksperimental adalah penelitian yang dilakukan dengan cara dimana peneliti tidak dapat secara langsung mengontrol dan memanipulasi objek penelitian, karena sifat dan hakikat objek penelitian menutup kemungkinan untuk dikontrol

dan dimanipulasi. Tujuannya dapat bersifat deskriptif dan eksplanasi (Suryadi, 2005:37)

Metode deskriptif yaitu suatu metode yang memberikan gambaran atau lukisan secara sistematis, *factual* dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki (Nazir,1999;65). Tujuan dari penelitian deskriptif analisis ini adalah untuk membuat suatu gambaran secara terstruktur, *factual* dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat serta hubungan antar variabel yang diteliti, kemudian dianalisa secara statistik untuk kemudian diambil kesimpulannya. Riset ini bertujuan untuk menggambarkan peningkatan mutu produk setelah terdapat penerapan program 5R.

Menurut Masri Singarimbun dan Sofyan Efendi (1989:3) penelitian survei adalah penelitian yang mengambil variabel dari suatu populasi dan menggunakan kuestioner sebagai alat pengumpul datanya. Dan penelitian survei dapat digunakan dengan maksud sebagai berikut:

- a. Penjajagan (eksploratif)
- b. Deskriptif
- c. penjelasan, yakni menjelaskan hubungan kausal dan pengujian hipotesa
- d. Evaluasi
- e. prediksi atau meramalkan kejadian tertentu dimasa yang akan datang
- f. Penelitian operasional
- g. Pengembangan indikator-indikator sosial.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *explanatory*, yaitu penelitian survei yang digunakan untuk menjelaskan hubungan kausalitas dan pengujian hipotesis. Penelitian ini menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok atau utama (Singarimbun,1995:5). Informasi dari

sebuah populasi dikumpulkan langsung ditempat kejadian secara empirik dengan tujuan untuk mengetahui pendapat dari sebagian populasi terhadap objek penelitian yang kesemuanya mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih.

3.2.2 Desain Penelitian

Menurut Malhotra dalam Istijanto (2005:29) mengungkapkan bahwa desain riset dapat dibagi menjadi tiga macam. Pertama, riset eksplanatori yaitu desain riset yang digunakan untuk mengetahui permasalahan dasar. Kedua, riset deskriptif yaitu desain riset yang digunakan untuk menggambarkan sesuatu. Dan ketiga, riset kausal yaitu untuk menguji hubungan sebab akibat. Berdasarkan tujuannya desain riset yang akan digunakan adalah riset kausal. Karena dalam penelitian ini akan digambarkan pengaruh dari kinerja program 5R terhadap peningkatan mutu produk pada PT. World Yamatex Spinning Mills.

3.3 Operasionalisasi Variabel

Berdasarkan judul usulan penelitian "Pengaruh kinerja program 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin) terhadap peningkatan mutu produk pada PT. World Yamatex Spinning Mills", terdapat dua variabel yang akan dianalisis hubungannya, yaitu:

1. Variabel bebas (*independent variable*)

Variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, input, prediktor dan atecedent. Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya

atau berubahnya variabel dependent (variabel terikat). Dalam hal ini variabel bebas adalah program 5R.

2. Variabel terikat (*dependent variable*)

Dikenal juga sebagai variabel respon, output, kriteria dan konsekuen. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam hal ini yang merupakan variabel terikat adalah mutu produk.



Tabel 3.1
Operasionalisasi variabel

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	No Angket	
<p>Program 5S / 5R (X)</p> <p>Program-program dan strategi yang dirancang untuk memaksimalkan tingkat produktivitas dari proses dan mengoptimalkan hasil yang berupa produk.</p> <p>(Takashi Osada, 2004:23)</p>	<p>Ringkas atau Seiri</p> <p>Sisihkan barang-barang yang tidak diperlukan di tempat kerja.</p>	Semua Barang dipisahkan menurut frekuensi pemakaiannya (sering dipakai, jarang dipakai, tidak terpakai)	Tingkat frekuensi pemisahan barang menurut frekuensi pemakaiannya	Ordinal	3.1	
		Pembersihan tempat kerja dari barang-barang yang sudah tidak dibutuhkan	Tingkat frekuensi pembersihan tempat kerja dari barang-barang yang sudah tidak dibutuhkan	Ordinal	3.2	
		Peralatan kerja dan obat-obatan yang jelas penyimpanannya	Tingkat ketepatan penyimpanan peralatan kerja dan obat-obatan	Ordinal	3.3	
	<p>Rapi atau Seiton</p> <p>Susun barang-barang yang diperlukan supaya mudah ditemukan bila diperlukan</p>	Peta area yang sudah terpasang dan dipahami	Keberadaan peta area yang sudah terpasang dan dipahami	Ordinal	3.4	
		Penandaan pada setiap barang, tempat penyimpanan dan alat angkut	Keberadaan penandaan pada setiap barang, tempat penyimpanan dan alat angkut	Ordinal	3.5	
		Batas antar area yang diterapkan dan dipatuhi	Keberadaan batas antar area yang diterapkan dan dipatuhi	Ordinal	3.6	
		Tata letak penyimpanan yang mempertimbangkan banyaknya barang dan seringnya pemakaian barang	Tingkat ketepatan tata letak penyimpanan yang mempertimbangkan banyaknya barang & seringnya pemakaian barang	Ordinal	3.7	
	<p>Resik atau Seisho</p> <p>Bersihkan tempat kerja dengan teratur sehingga tidak terdapat debu dilantai, dimesin, dan peralatan.</p>	Peralatan dan sarana kebersihan sudah dilengkapi	Tingkat kelengkapan persediaan peralatan dan sarana kebersihan	Ordinal	3.8	
		Pembersihan seluruh area kerja	Tingkat frekuensi pembersihan seluruh area kerja	Ordinal	3.9	
		Denah letak alat dan sarana kebersihan serta alat K3 yang digambar dan dipasang pada tempat yang strategis	Tingkat kestrategisan penempatan denah letak alat dan sarana kebersihan serta alat K3	Ordinal	3.10	

	Rawat atau Seiketsu Pelihara taraf pengurusan rumah tangga yang baik dan organisasi tempat kerja setiap saat	Penandaan penyimpanan produk yang telah ditentukan	Tingkat frekuensi penandaan penyimpanan produk yang telah ditentukan	Ordinal	3.11
		Perawatan mesin produksi secara periodik	Tingkat frekuensi perawatan mesin produksi secara periodik	Ordinal	3.12
		Prosedur pengoperasian mesin produksi yang telah dijalankan	Tingkat frekuensi pengoperasian mesin produksi sesuai prosedur	Ordinal	3.13
	Rajin atau Shitsuke Semua orang mematuhi disiplin pengurusan rumah tangga yang baik atas kesadaran sendiri.	Semua karyawan memakai seragam dan atribut kerja sesuai dengan peraturan	Tingkat frekuensi pemakaian seragam dan atribut sesuai dengan peraturan	Ordinal	3.14
		Pertemuan / komunikasi pada pergantian shift karyawan rutin setiap hari kerja	Tingkat frekuensi terjadinya pertemuan atau komunikasi pada pergantian shift karyawan	Ordinal	3.15
		Pembersihan (cleaning) yang dilakukan sesuai jadwal	Tingkat kesesuaian pembersihan (cleaning) dengan jadwal yang telah ditentukan	Ordinal	3.16
Peningkatan Mutu Produk (Y) Mengidentifikasi kebutuhan pelanggan, menerjemahkan kebutuhan itu ke dalam program kegiatan, dan menyusun langkah-langkah dalam proses pelaksanaan program untuk menghasilkan produk yang lebih bermutu. (Garvin & Tjiptono 2005:130)	Kesesuaian dengan spesifikasi (Conformance to Spesification) Sejauh mana karakteristik operasi memenuhi standar yang telah ditetapkan sebelumnya. Seperti kesesuaian dengan standar produksi.	Kerusakan pada mesin- mesin produksi	Tingkat frekuensi kerusakan pada mesin-mesin produksi	Ordinal	3.17
		Kesalahan dalam pembuatan proses produksi	Tingkat frekuensi kesalahan dalam pembuatan proses produksi	Ordinal	3.18
		Kebersihan mesin produksi	Tingkat kebersihan mesin produksi	Ordinal	3.19
	Terpercaya (Reliability) Kemungkinan kecil mengalami kerusakan atau gagal dipakai	Kebersihan bahan-bahan yang dihasilkan mesin	Tingkat Kebersihan bahan- bahan yang dihasilkan mesin	Ordinal	3.20
		Kesesuaian berat produk antara yang dihasilkan dengan standar yang ditentukan	Tingkat kesesuaian berat produk antara yang dihasilkan dengan standar yang ditentukan	Ordinal	3.21
		Pemeriksaan produk antara	Tingkat frekuensi pemeriksaan produk antara	Ordinal	3.22
		Penyimpangan (tidak sesuai standar) produk antara	Tingkat frekuensi terjadinya penyimpangan produk antara	Ordinal	3.23

3.4 Sumber dan Cara Penentuan Data/Informasi

Sumber data penelitian adalah sumber data yang diperlukan untuk penelitian. Sumber data tersebut dapat diperoleh, baik secara langsung (data primer) maupun tidak langsung (data sekunder) yang berhubungan dengan objek penelitian.

a. Sumber data primer

Sumber data ini merupakan sumber data yang diinginkan dan diperlukan dalam penelitian yang diperoleh secara langsung berhubungan dengan objek penelitian. Penelitian ini menggunakan sumber data primer yaitu karyawan divisi *spinning* dan *utility* PT. World Yamatex Spinning Mills.

b. Sumber data sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber data penelitian di mana subjeknya tidak berhubungan langsung dengan objek penelitian tetapi membantu dan dapat memberikan informasi untuk bahan penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah arsip, literatur, artikel, serta situs di internet yang berkenaan dengan penelitian yang dilakukan.

Penelusuran data sekunder dalam penelitian ini menggunakan pencarian secara manual dan pencarian secara komputer dengan menggunakan database sumber (*sources database*) yang menyajikan berbagai informasi berbagai artikel yang disajikan secara *full text*.

Untuk lebih jelasnya mengenai data dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini, maka penulis mengumpulkan dan menyajikannya dalam Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2
Jenis dan Sumber Data

<i>No</i>	<i>Jenis Data</i>	<i>Kategori Data</i>	<i>Sumber Data</i>
1	Profil Perusahaan	Sekunder	PT.World Yamatex Spinning Mills
2	9 Sektor yang mengalami pertumbuhan sepanjang tahun 2008 di Indonesia	Sekunder	Depperin Sektor Manufaktur pada Harian Umum Pelita - 23 Desember 2008
3	Rating Penjualan tahun 2008 pada Pelanggan Ekspor	Sekunder	PT.World Yamatex Spinning Mills
4	Lonjakan Impor Tekstil	Sekunder	Antara News, 02 Januari 2008
5	Tiga Sektor Industri Tekstil	Sekunder	<i>Economic Review</i> No.209, September 2007
6	Sasaran Mutu Penjualan Tahun 2006,2007 dan 2008	Sekunder	PT.World Yamatex Spinning Mills
7	Data keluhan Pelanggan Tahun 2008	Sekunder	PT.World Yamatex Spinning Mills
8	Standar Mutu Produk Akhir	Sekunder	PT.World Yamatex Spinning Mills
9	Rekapitulasi Pencapaian Survey Pelanggan (Lokal)	Sekunder	PT.World Yamatex Spinning Mills
10	Tanggapan pelanggan terhadap program 5R pada divisi <i>spinning</i> dan <i>utility</i>	Primer	Karyawan divisi <i>spinning</i> dan <i>utility</i> PT.World Yamatex Spinning Mills
11	Tanggapan pelanggan terhadap peningkatan mutu produk pada divisi <i>spinning</i> dan <i>utility</i>	Primer	Karyawan divisi <i>spinning</i> dan <i>utility</i> PT.World Yamatex Spinning Mills

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung ke lapangan (mengamati kegiatan perusahaan PT. World Yamatex Spinning Mills yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, yaitu penerapan program 5R dan mutu produk)

b. Wawancara

Metode yang digunakan untuk memperoleh informasi secara langsung, mendalam, tidak terstruktur, dan individual. Wawancara dilakukan kepada pihak PT. World Yamatex Spinning Mills, untuk memperoleh data mengenai profil perusahaan, penerapan program 5R dan peningkatan mutu produk dalam upayanya untuk memberikan kepuasan kepada para pelanggannya, sehingga membentuk suatu loyalitas.

c. Kuesioner

Dilakukan dengan menyebarkan seperangkat daftar pertanyaan tertulis kepada responden (sampel penelitian). Responden tinggal memilih alternatif jawaban yang telah disediakan dengan melingkari masing-masing alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai. Dalam kuesioner ini penulis mengemukakan beberapa pertanyaan yang mencerminkan pengukuran indikator dari variabel (x) program 5R, dan variabel (Y) peningkatan mutu produk.

Adapun langkah-langkah dalam 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 kuesioner merupakan instrumen yang bersifat tertutup, yaitu seperangkat daftar pertanyaan tertulis dan disertai dengan alternatif jawaban yang telah disediakan, sehingga responden hanya memilih jawaban yang tersedia.
3. Menetapkan pemberian skor untuk setiap item pertanyaan. Pada penelitian ini setiap pendapat responden atas pernyataan diberi nilai dengan skala semantik.

Tabel 3. 3
Alternatif Jawaban Berdasarkan Skala Likert

Alternatif Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Ragu-ragu	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

3.6 Populasi, Sampel, dan Teknik Penarikan Sampel

3.6.1 Populasi

Menurut Sudjana (2000:19):

Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung atau pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.

Penyusun menganggap bahwa karyawan cukup terlibat dalam pelaksanaan kegiatan penerapan program 5R. Oleh karena itu penelitian ini mengambil populasi dari karyawan PT. World Yamatex Spinning Mills divisi *spinning* dan divisi *utility* mengingat divisi ini berkaitan langsung dengan pelaksanaan kegiatan 5R. Populasi karyawan divisi *spinning* dan *utility* berjumlah 344 orang. Sebanyak 307 karyawan dari divisi *spinning*, dan 37 karyawan dari divisi *utility*.

Menurut Sugiyono (2008:86), makin besar jumlah sampel mendekati populasi, maka peluang kesalahan generalisasi semakin kecil dan sebaliknya makin kecil jumlah sampel menjauhi populasi maka makin besar kesalahan generalisasi (dibelakukan untuk umum).

3.6.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti (Riduwan, 2004:57). Sedangkan menurut Asep Hermawan (2006:145), sampel merupakan bagian (*subset*) dari populasi, hal ini mencakup sejumlah anggota yang dipilih dari populasi. Dengan demikian, sebagian elemen dari populasi merupakan sampel (Aaker et al, 2004:760) dalam (Asep Hermawan, 2006:145), pengambilan sampel dari populasi agar diperoleh sampel yang *representative* atau mewakili agar diupayakan setiap subjek dalam populasi mempunyai peluang yang sama untuk menjadi sampel.

Husain Umar (2002:59), mengemukakan bahwa untuk menghitung besarnya ukuran sampel dengan metode acak sistematis ini dapat dilakukan dengan menggunakan teknik *slovin*, dengan rumus:

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

Keterangan : n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = presentase kelonggaran ketelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolelir. (e=0,1)

Berdasarkan teknik tersebut maka jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah:

$$n = \frac{344}{1 + 344 \times 0.1^2}$$

$$n = 77,47 \approx 80$$

Berdasarkan perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa jumlah sampel yang akan diteliti adalah sebanyak 80 orang responden.

3.6.3 Teknik Penarikan Sampel

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah penarikan sampel berstrata, karena terdapat 2 divisi yang akan diteliti. Dengan demikian, sesuai kebutuhan penelitian maka peneliti menentukan pembagian sampel terhadap karyawan PT. World Yamatex Spinning Mills divisi *spinning* dan *utility* sebagai berikut:

$$\text{Sampel pada divisi } \textit{spinning}: \frac{307}{344} \times 80 = 71,39 \approx 72 \text{ orang}$$

Sampel pada divisi *utility*: $\frac{37}{344} \times 80 = 8,60 \approx 8$ orang

Sehingga sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 80 orang.

Untuk menentukan sampel yang dipilih maka digunakan teknik *Systematic Random Sampling*, dengan perhitungan:

Tabel 3.4
Penentuan Sampel yang dipilih

Divisi	Populasi	Sampel	Interval
Spinning	307	72	$\frac{307}{72} = 4,26 \approx 4$
Utility	37	8	$\frac{37}{8} = 4,62 \approx 5$

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2009

Sehingga untuk menentukan sampel yang dipilih diterapkan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Responden pertama dipilih secara acak dengan diundi
2. Responden berikutnya adalah orang dengan no urut pada daftar populasi karyawan yang jarak antar sampelnya 4 (untuk divisi spinning) dan 5 (untuk divisi utility) dari responden sebelumnya. Apabila no urut habis maka perhitungan dimulai lagi dari no urut teratas yang belum terpilih.
3. Penentuan dihitung sampai mendapatkan jumlah sampel yang telah ditentukan sebelumnya.

3.7 Rancangan Analisis 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 program 5R (X) terhadap variabel peningkatan mutu produk (Y).

Dalam melaksanakan pengolahan data ini prosedur yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Mengecek lembar jawaban yang telah diisi oleh responden untuk mengetahui kelengkapan hasil jawaban responden yang akan menentukan layak tidaknya lembar jawaban tersebut diolah lebih lanjut.
- 2) Menghitung bobot nilai dengan menggunakan skala differensial semantik dalam lima pilihan jawaban.
- 3) Rekapitulasi nilai angket variabel X (program 5R) dan variabel Y (peningkatan mutu produk).
- 4) Tahap uji coba kuesioner
Untuk menguji layak atau tidaknya kuesioner yang disebarakan kepada responden, maka penulis melakukan dua cara uji yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

Penelitian ini menganalisis satu variabel bebas, yaitu program 5R (X) serta mutu produk sebagai variabel terikat (Y) dimana setiap variabel saling berpengaruh. Dengan memperhatikan karakteristik variabel yang akan diuji, maka uji statistik yang digunakan adalah melalui perhitungan analisis regresi linier sederhana untuk kedua variabel tersebut. “Analisis regresi tersebut digunakan untuk mengetahui jenis hubungan antar variabel-variabel yang diteliti”. (Sudjana, 2001: 234).

Karena penelitian ini menggunakan data ordinal dimana data tersebut berjenjang yang jarak antara satu data dengan data yang lain tidak sama maka semua data ordinal yang telah terkumpul terlebih dahulu ditransformasikan menjadi skala interval dengan menggunakan *Method of Successive Interval*. Langkah-langkah untuk melakukan transformasi data tersebut yaitu:

- a. Menghitung frekuensi (f) setiap pilihan jawaban pertanyaan, berdasarkan hasil jawaban responden pada setiap pertanyaan.
- b. Berdasarkan hasil frekuensi yang diperoleh untuk setiap pertanyaan, dilakukan penghitungan proporsi (p) untuk setiap pilihan jawaban dengan cara membagi frekuensi (f) dengan jumlah responden.
- c. Berdasarkan proporsi tersebut untuk setiap pertanyaan, hitung proporsi kumulatif untuk setiap pilihan jawaban.
- d. Untuk setiap pertanyaan, tentukan nilai batas Z (tabel normal) untuk setiap pilihan jawaban.
- e. Tentukan nilai interval rata-rata untuk setiap pilihan jawaban melalui persamaan berikut:

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

3.7.1.1 Uji validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui *valid* atau tidaknya kuesioner yang disebar sehingga dapat ditentukan ketepatan alat ukur terhadap konsep yang diukur.

Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan dalam uji validitas suatu instrumen adalah:

1. Memberikan nomor pada kuesioner yang masuk
2. Memberikan skor pada setiap bulir sesuai dengan bobot yang telah ditentukan, dalam penelitian ini menggunakan skala likert kategori lima.

3. Menjumlahkan skor setiap responden
4. Mengurutkan jumlah skor responden
5. Mencari koefisien korelasi skor tiap bulir item dengan skor total dengan rumus *Product Moment Correlation* yang dikemukakan oleh Karl Pearson dengan taraf signifikansi 5%

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

(Sugiono, 2003:152)

Keterangan :

- r = Koefisien validitas item yang dicari
 X = Skor yang diperoleh subjek dari seluruh item
 Y = Skor total
 $\sum X$ = 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
 n = Banyaknya responden

6. Membandingkan besar nilai hitung r terhadap nilai tabel r dengan kriteria kelayakan sebagai berikut:

1) item pertanyaan atau pernyataan responden yang diteliti dikatakan **valid**

apabila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

2) item pertanyaan atau pernyataan responden yang diteliti dikatakan **tidak**

valid apabila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

Rumus uji signifikansi untuk korelasi produk momen atau rumus uji t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{(1-r^2)}}$$

; db = n-2

Perhitungan validitas item instrumen dilakukan dengan bantuan program SPSS 13.0 *for windows*. Hasil pengujian korelasi produk momen atau uji t pada

kuesioner untuk setiap variabel ditunjukkan pada lampiran. Pengujian validitas instrumen dalam penelitian ini dilakukan pada setiap item pertanyaan.

Pengujian validitas instrumen dalam penelitian ini dilakukan terhadap 30 responden dengan tingkat signifikansi 5% dan derajat kebebasan (df) $n-2$ atau $(30-2=28)$, sehingga diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 1,70. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa setiap item pertanyaan dalam kuesioner dapat dikatakan *valid*, karena setiap item pertanyaan memiliki t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} . Artinya, pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner dapat dijadikan alat ukur apa yang hendak diukur.

Tabel 3.5
Hasil Pengujian Validitas

No. Item pertanyaan	Koefisien korelasi (r_{hitung})	Harga (t_{hitung})	Harga (t_{tabel})	Keputusan
1	0.4451	2.630	1.701	valid
2	0.5413	3.406	1.701	valid
3	0.5010	3.064	1.701	valid
4	0.4282	2.507	1.701	valid
5	0.5757	3.046	1.701	valid
6	0.5402	3.397	1.701	valid
7	0.4091	2.372	1.701	valid
8	0.4952	3.016	1.701	valid
9	0.4007	2.314	1.701	valid
10	0.4285	2.509	1.701	valid
11	0.3926	2.259	1.701	valid
12	0.5231	3.248	1.701	valid
13	0.3882	2.229	1.701	valid
14	0.4751	2.857	1.701	valid
15	0.3936	2.265	1.701	valid
16	0.3962	2.283	1.701	valid
17	0.5971	3.939	1.701	valid
18	0.4430	2.615	1.701	valid
19	0.4487	2.656	1.701	valid
20	0.3695	2.104	1.701	valid
21	0.4074	2.360	1.701	valid
22	0.3656	2.078	1.701	valid
23	0.3749	2.139	1.701	valid

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2009

3.7.1.2 Uji Reliabilitas

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

Koefisien Alpha Cronbach ($C\alpha$) merupakan statistik yang paling umum digunakan untuk menguji reliabilitas suatu instrumen penelitian. rumus pengujian validitas yang paling tepat digunakan adalah rumus *Cronbach Alpha*”. Berikut adalah rumusnya:

$$C\alpha = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 2002:171})$$

Keterangan:

$C\alpha$ = Cronbach Alpha (Reliabilitas instrumen)

k = Banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians butir

σ_t^2 = Varians total

Sedangkan rumus variansnya adalah sebagai berikut:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \left[\frac{(\sum X)^2}{n} \right]}{n} \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 2002:166})$$

Keterangan:

σ_t^2 = Varians total

$\sum X$ = Jumlah skor item

$\sum X^2$ = Jumlah skor item dikuadratkan

n = Jumlah responden

Hasil perhitungan varians untuk setiap item pertanyaan pada variabel program 5R dalam penelitian ini diperlihatkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.6
Varians tiap item pertanyaan pada variabel program 5R (X)

item pertanyaan	varians
1	0.862
2	0.395
3	0.476
4	0.912
5	0.672
6	0.543
7	0.595
8	0.445
9	0.493
10	0.528
11	0.378
12	0.645
13	0.498
14	0.462
15	0.565
16	0.45
Total	8,919

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2009

Nilai Varians total:
$$\sigma_i^2 = \frac{\sum x^2 - \left[\frac{(\sum x)^2}{n} \right]}{n} = \sigma_i^2 = \frac{138808 - \left[\frac{2034^2}{30} \right]}{30} = 30,093$$

Nilai Alpha:
$$C\alpha = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] = C\alpha = \left[\frac{16}{(16-1)} \right] \left[1 - \frac{8,919}{30,093} \right] = 0,750$$

Hasil $C\alpha = 0,750$ apabila dikonsultasikan dengan nilai r tabel product moment dengan $dk = N-1 = 30-1 = 29$, signifikansi 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,367$. Kaidah keputusan yang dapat diambil yaitu:

Jika $C\alpha > r_{tabel}$ berarti Reliabel dan $C\alpha < r_{tabel}$ berarti Tidak Reliabel.

Kesimpulannya karena $C\alpha = 0,750$ lebih besar dari $r_{tabel} = 0,367$ maka semua data yang dianalisis dengan metode alpha adalah Reliabel.

Hasil perhitungan varians untuk setiap item pertanyaan pada variabel peningkatan mutu produk dalam penelitian ini diperlihatkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.7
Varians tiap item pertanyaan pada variabel peningkatan mutu produk (Y)

item pertanyaan	variens
17	0.623
18	0.683
19	0.365
20	0.426
21	0.672
22	0.365
23	0.556
Total	3,69

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2009

Nilai Varians total:
$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n} = \sigma_t^2 = \frac{21924 - \frac{808^2}{30}}{30} = 5,395$$

Nilai Alpha:
$$C\alpha = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] = C\alpha = \left[\frac{7}{(7-1)} \right] \left[1 - \frac{3,69}{5,395} \right] = 0,368$$

Hasil $C\alpha = 0,368$ apabila dikonsultasikan dengan nilai r tabel product moment dengan $dk = N-1 = 30-1 = 29$, signifikansi 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,367$. Kaidah keputusan yang dapat diambil yaitu:

Jika $C\alpha > r_{tabel}$ berarti Reliabel dan $C\alpha < r_{tabel}$ berarti Tidak Reliabel.

Kesimpulannya karena $C\alpha = 0,368$ lebih besar dari $r_{tabel} = 0,367$ maka semua data yang dianalisis dengan metode alpha adalah Reliabel.

Dengan demikian hal tersebut dapat diartikan bahwa pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner berapa kalipun ditanyakan kepada responden akan menghasilkan hasil ukur yang sama.

3.7.2 Pengujian Hipotesis

Variabel yang dianalisis adalah variabel *independent* yaitu program 5R (X) sedangkan variabel *dependent* adalah peningkatan mutu produk (Y). Untuk menguji hipotesis penelitian harus diketahui keputusan penerimaan atau perolehan H_0 , dengan kriteria keputusan sebagai berikut :

- Tolak H_0 jika tidak ada pengaruh antara program 5R terhadap peningkatan mutu produk.
- Terima H_0 jika ada pengaruh antara program 5R terhadap peningkatan mutu produk.

Secara statistik, statistik menghasilkan suatu harga yang ada dalam penolakan, maka H_0 ditolak. Hipotesis yang akan diuji dalam rangka pengambilan keputusan penerimaan dan atau penolakan hipotesis statistik dapat ditulis sebagai berikut :

$H_0 : \rho = 0$, menunjukkan tidak adanya pengaruh yang kuat dan signifikan antara program 5R terhadap peningkatan mutu produk.

$H_a : \rho \neq 0$, menunjukkan adanya pengaruh yang kuat dan signifikan antara program 5R terhadap peningkatan mutu produk.

Untuk menguji hipotesis penelitian ini penulis menggunakan Regresi sederhana. Analisis regresi ini dilakukan karena hubungan dua variabel berupa hubungan kausal atau fungsional. Dalam penelitian ini digunakan Analisis Regresi Linier Sederhana yaitu untuk mengetahui bagaimana variabel dependen dapat diprediksikan melalui variabel secara individual. Analisis Regresi Linier

Sederhana didasarkan pada hubungan fungsional antara satu variabel independen (program 5R) dengan satu variabel dependen (peningkatan mutu produk).

Persamaan umum regresi linier sederhana adalah :

$$Y' = a + bX$$

(Sugiyono, 2005:204)

Keterangan :

Y' = Subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan

a = Harga Y bila $X = 0$ (harga konstan)

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

X = Subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam uji regresi adalah sebagaiberikut :

- a. Mencari harga-harga yang akan dipergunakan 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 mencari a dan b .
- b. Nilai a dan b pada persamaan regresi linier dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

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

Besarnya kontribusi dari X terhadap perubahan nilai Y dapat diketahui dengan cara menghitung besarnya suatu koefisien yaitu koefisien determinasi (r^2). Menurut Damodar Gujarati (1998 : 98) koefisien determinasi adalah “angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan dari variabel bebas terhadap variabel terikat”.

Adapun rumus dari koefisien determinasi(KD) yaitu :

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

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

Untuk mengetahui kuat lemahnya pengaruh program 5R sebagai variabel X terhadap peningkatan mutu produk sebagai variabel Y dapat diklasifikasikan menurut standar Gullford sebagaimana dikutip oleh Sugiyono (2005:183), yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.8
Pedoman Untuk Memberikan Klasifikasi Pengujian Pengaruh

Interval Koefisien	Klasifikasi
0,000 – 0,199	Sangat Rendah
0,200 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Sedang
0,600 – 0,799	Kuat
0,800 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber : Sugiyono (2005:183)