

## **BAB III**

### **OBJEK, METODE DAN DESAIN PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Penelitian ini akan menganalisis mengenai Pengaruh Implementasi Pengendalian Mutu Terhadap Produktivitas Pegawai Pada Bagian Produksi. Dalam penelitian ini ada dua variabel yang akan diteliti yaitu, yang menjadi variabel terikat atau dependent yaitu pengendalian mutu, dan yang menjadi variabel bebas atau independent nya yaitu produktivitas pegawai.

Penelitian ini dilakukan terhadap pegawai yang bekerja pada bagian produksi atau pemintalan, baik itu karyawan tetap maupun karyawan kontrak. PT Kawalram Indonesia ini bergerak pada bidang pemintalan. PT Kawalram Indonesia ini merupakan perusahaan Penanaman Modal Asing, yang berlokasi di jalan Raya Rancaekek Km 25 Desa Sukadana, Kecamatan Cimanggung, Kabupaten Sumedang. Pabrik Kawalram ini berdiri berdasarkan Akta Notaris Soelaeman Ardjasmita, SH No. 36 pada tanggal 25 Oktober 1971, dan mendapat surat persetujuan dari Menteri Kehakiman dan dikeluarkannya Surat Keputusan No. 5/305/24 dan di umumkan dalam berita negara Republik Indonesia No. 1 tanggal 2 Januari 1974.

Dan sebagaimana telah disebutkan dalam latar belakang masalah, inti kajian dalam penelitian ini adalah masalah produktivitas pegawai dalam bekerja yang menghasilkan suatu produk. Penulis melihat bahwa aspek tersebut diduga

sebagai kekuatan yang perlu ditingkatkan dan dikembangkan dalam rangka mewujudkan tujuan yang diharapkan.

Pemilihan lokasi penelitian di PT Kawalram Indonesia ini didasarkan atas pertimbangan objektif sesuai dengan tujuan penelitian serta pertimbangan sebagai berikut:

Pertama, PT Kawalram Indonesia merupakan perusahaan tekstil yang berada di wilayah Rancaekek, Kab Sumedang. Hasil produksi dari PT Kawalram Indonesia ini berupa benang, yang di kirim keluar Negeri untuk memenuhi kebutuhan – kebutuhan benang di berbagai Negara. Oleh karena itu, benang merupakan salah satu kebutuhan yang berguna untuk masyarakat pada sebagai bahan dasar, sehingga perusahaan dituntut untuk mempunyai kemampuan yang tinggi dalam memenuhi kebutuhan masyarakat.

Kedua, berdasarkan data empirik, PT Kawalram Indonesia merupakan perusahaan yang dinilai memiliki produktivitas pegawai yang belum memuaskan sebagai mana dilihat dari penilaian produktivitas di perusahaan tersebut.

Ketiga, di samping alasan tersebut di atas, pemilihan lokasi penelitian didasarkan atas terbatasnya tenaga, waktu, dan biaya penelitian.

### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan suatu cara untuk memperoleh pemecahan terhadap berbagai masalah penelitian. Metode diperlukan agar tujuan penelitian dapat tercapai sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Untuk memperoleh hasil yang baik harus digunakan metode penelitian yang tepat. Definisi metode penelitian menurut (Sugiyono, 2005:1), yaitu:

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Rasional berarti kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara-cara yang dilakukan itu diamati oleh indra manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan. Sistematis artinya proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah yang bersifat logis.

Jadi, metode penelitian adalah suatu metode yang dilakukan untuk meneliti dan menyelesaikan suatu masalah yang terjadi, untuk menyusun penelitian ini penulis membutuhkan data dan informasi yang sesuai dengan sifat dan permasalahannya, agar data yang diperoleh cukup lengkap untuk membahas permasalahan yang ada.

Penelitian ini bersifat deskriptif dan verifikatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui gambaran suatu variabel, baik satu variabel atau lebih, tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkannya dengan variabel lain, hal ini seperti yang diungkapkan Uep Tatang Sontani dan Sambas Ali Muhidin (2010:8).

Sedangkan penelitian verifikatif adalah penelitian yang diarahkan untuk menguji kebenaran sesuatu dalam bidang yang telah ada, hal ini seperti yang diungkapkan Uep Tatang Sontani dan Sambas Ali Muhidin (2010:5). Dalam penelitian ini akan diuji apakah terdapat pengaruh yang positif implementasi

pengendalian mutu terhadap produktivitas pegawai pada bagian produksi di PT Kawalram Indonesia.

Sifat penelitian ini adalah deskriptif dan verifikatif yang dilaksanakan melalui pengumpulan data di lapangan, maka metode penelitian yang digunakan adalah metode eksplanatory survey yaitu metode survei untuk menjelaskan hubungan antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesis. David Cline (1980) yang dikutip oleh Sugiyono (1997:43) mengemukakan bahwa:

Penelitian survey pada umumnya dilakukan untuk mengambil suatu generalisasi dari pengamatan yang tidak mendalam. Walaupun metode survey ini tidak memerlukan kelompok kontrol seperti halnya pada metode eksperimen, namun generalisasi yang dihasilkan bisa akurat bila digunakan sampel yang representatif.

Konsekuensi metode penelitian ini memerlukan operasionalisasi variabel yang dapat diukur secara kuantitatif sedemikian rupa untuk dapat digunakan model uji hipotesis dengan metode statistika.

Berdasarkan pedoman tersebut, penulis melakukan pengamatan untuk memperoleh data penelitian sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mendeskripsikan dan menganalisis Implementasi Pengendalian Mutu pada PT Kawalram Indonesia, dan juga untuk mendeskripsikan dan menganalisis produktivitas pegawai yang dilakukan oleh bagian produksi pada PT Kawalram Indonesia, dan berapa besar Pengaruh Implementasi Pengendalian Mutu Terhadap Produktivitas Pegawai Pada Bagian Produksi di PT Kawalram Indonesia Kabupaten Sumedang.

### 3.3 Operasionalisasi Variabel Penelitian

Operasionalisasi variabel dilakukan untuk membatasi agar pembahasan tidak terlalu meluas. Variabel-variabel dalam penelitian ini bersumber dari kerangka teoritis yang dijadikan dasar penyusunan konsep berpikir yang menggambarkan secara abstrak suatu gejala sosial. Untuk menghindari kekeliruan dalam menafsirkan masalah, maka dalam penelitian ini penulis membatasi variabel yang akan diukur, sehingga variabel-variabel yang akan diteliti batasan-batasan secara operasional. Variabel-variabel yang dioperasionalkan adalah semua variabel yang terkandung dalam hipotesis-hipotesis penelitian yang dirumuskan, yaitu dengan cara menjelaskan pengertian-pengertian konkret dari setiap variabel, sehingga dimensi dan indikator-indikatornya serta kemungkinan derajat nilai atau ukurannya dapat ditetapkan.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu Pengendalian Mutu sebagai variabel X dan Produktivitas Pegawai sebagai variabel Y. Variabel Pengendalian Mutu (X) adalah variabel bebas (Independent Variable), sedangkan variabel Produktivitas Pegawai (Y) merupakan variabel tidak bebas (Dependent Variable). Rincian operasionalisasi variabel X dan variabel Y dirumuskan sebagai berikut :

#### 1. Variabel Pengendalian Mutu

Pengendalian Mutu adalah keseluruhan fungsi atau kegiatan yang harus dilakukan untuk menjamin tercapainya kegiatan produksi, operasi kualitas produk dan jasa pelayanan sesuai dengan yang telah direncanakan, dan apabila terjadi

penyimpangan maka penyimpangan tersebut dapat cepat dikoreksi, sehingga standar yang diharapkan dapat tercapai. Pernyataan ini diambil dari kesimpulan yang dikatakan menurut Assauri (2008:299) dan Yamit (2005:33). Dimensi dan indikator dari variabel ini di ambil menurut A. V. Feigenbaum (1922:59) :

1. Menetapkan standar untuk rancangan produk. Termasuk disini adalah kendali mutu pada sebuah produk baru, menentukan standar mutu biaya, standar mutu prestasi kerja, standar mutu keamanan, dan standar mutu keterandalan yang diperlukan untuk produk tersebut.
2. Menilai kesesuaian. Termasuk disini adalah prosedur – prosedur untuk penerimaan actual bahan baku. Spesifikasi dan standar dibuat sebagai criteria untuk penerimaan bahan baku dan komponen lainnya. Sejumlah teknik kendali mutu diterapkan agar penerimaan terjadi pada tingkatan yang paling ekonomis. Kemudian membandingkan kesesuaian dari produk yang dibikin atau jasa yang ditawarkan terhadap standar – standar ini.
3. Bertindak bila perlu. Pengendalian produk menyertakan pengendalian atas produk – produk pada sumber produksi sehingga penyimpangan dari spesifikasi mutu dapat dikoreksi sebelum produk yang cacat dan tidak sesuai dibuat. Mengoreksi masalah dan penyebabnya melalui faktor – faktor yang mencakup pemasaran, perancangan, rekayasa, produksi, dan pemeliharaan yang mempengaruhi kepuasan pemakai.
4. Merencanakan perbaikan. Mengembangkan suatu upaya yang kontinu untuk memperbaiki standar – standar biaya, prestasi, keamanan, dan keterandalan. Perencanaan perbaikan ini diselaraskan menuju perbaikan



produk dan proses, bukan hanya memperbaiki karakteristik mutu tetapi juga untuk menurunkan biaya.

**Tabel 3. 1**  
**Operasionalisasi Variabel X**

Variabel	Dimensi	Ukuran	Skala Pengukuran	No Item
Pengendalian Mutu (variabel X) “Keseluruhan fungsi atau kegiatan yang harus dilakukan untuk menjamin tercapainya kegiatan produksi, operasi kualitas produk dan jasa pelayanan sesuai dengan yang telah direncanakan, dan apabila terjadi penyimpangan maka penyimpangan tersebut dapat cepat dikoreksi, sehingga standar yang diharapkan dapat tercapai”. Menurut A. V. Feigenbaum (1922:59)	1. Menetapkan standar untuk rancangan produk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat Menetapkan standar mutu prestasi kerja</li> <li>• Tingkat Menetapkan standar mutu keamanan</li> <li>• Tingkat Menetapkan standar mutu keterandalan</li> </ul>	Ordinal	1,2,3
	2. Menilai kesesuaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat Pengawasan pelaksanaan pengecekan sampel sesuai standar perusahaan</li> <li>• Tingkat Ketepatan pengecekan sampel sesuai dengan standar perusahaan</li> <li>• Tingkat frekuensi pengambilan sampel sesuai dengan standar perusahaan</li> </ul>	Ordinal	4,5,6
	3. Bertindak bila perlu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat Pengawasan pelaksanaan pemisahan barang menurut kualitas</li> <li>• Tingkat Ketepatan dalam pemisahan barang menurut kualitas</li> </ul>	Ordinal	7,8,9

	4. Merencanakan perbaikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tindak lanjut atas kualitas yang tidak sesuai dengan standar perusahaan</li> <li>• Tingkat Upaya memperbaiki mutu prestasi kerja</li> <li>• Tingkat Upaya perbaikan mutu keamanan</li> <li>• Tingkat perbaikan mutu keterandalan.</li> </ul>	Ordinal	10,11,12
--	---------------------------	---	---------	----------

## 2. Variabel Produktivitas Pegawai

Definisi dari produktivitas adalah dapat disimpulkan bahwa pertama, produktivitas merupakan perbandingan antara jumlah produksi dengan sumber daya yang digunakan untuk mencapai jumlah produksi tersebut. Kedua, produktivitas dapat di artikan sebagai sikap mental yang selalu berusaha meningkatkan mutu hidup dan kehidupannya, termasuk dalam melaksanakan pekerjaan yang tertuang dalam sikap seperti dedikasi yang tinggi, loyalitas, inisiatif, disiplin dan lain – lain.. Pengertian tersebut merupakan kesimpulan dari teori – teori yang dikatakan oleh: Muchdarsyah, Sondang P. Siagian, Heidracman, Basu Swastha & Ibmuk Sukotjo, Komaruddin dan J. Ravianto. Dimensi dan indikator dari variabel ini di ambil menurut Bambang Kussriyanto (1984:2):

1. Disiplin kerja, yaitu pengawasan terhadap sikap para pegawai pada saat bekerja.



2. Hubungan antara pegawai dan pengawas, yaitu yang tercermin dalam usaha bersama antara pegawai dan pengawas dalam bekerjasama didalam pekerjaan.
3. Standar kerja, yaitu ketentuan dari perusahaan yang harus dipatuhi oleh pegawai.
4. Sikap kerja, seperti kesiapan untuk bekerja secara bergiliran (*shift work*), dapat menerima tambahan tugas dan bekerja dalam tim

**Tabel 3. 2**  
**Operasionalisasi Variabel Y**

Variabel	Dimensi	Ukuran	Skala Pengukuran	No. Item
Produktivitas Pegawai: “Produktivitas seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor baik yang berhubungan dengan orang lain itu sendiri maupun faktor – faktor diluar dirinya .” ”(menurut J. Ravianto, 1986:12)	1. Disiplin kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketaatan terhadap aturan perusahaan</li> <li>• Waktu masuk dan pulang kerja</li> <li>• Prosedur kerja yang berlaku</li> </ul>	Ordinal	13,14,15
	2. Hubungan antara pegawai dan pengawas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikasi yang terjalin antara kedua belah pihak</li> <li>• Tegoran yang dilakukan oleh pengawas</li> <li>• Tindakan pengawas terhadap pelanggaran yang dilakukan oleh pegawai</li> </ul>	Ordinal	16,17,18
	3. Standar kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencapaian target</li> <li>• Waktu penyelesaian pekerjaan</li> <li>• Mutu kerja</li> </ul>	Ordinal	19,20,21
	4. Sikap kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesiapan bekerja secara bergiliran (<i>shift work</i>)</li> <li>• Kesiapan untuk bekerja</li> </ul>	Ordinal	22,23,24

		lembur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesiapan untuk mendapatkan pelatihan dari perusahaan</li> </ul>		
--	--	--	--	--

### 3.4 Jenis dan Sumber Data penelitian

Pengertian sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh (Suharsimi Arikunto, 2005: 129). Berdasarkan sumbernya data dibedakan menjadi dua jenis, yaitu :

#### 1. Data primer

Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data (Sugiyono, 2005: 129). Teknik pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara dan observasi pada objek yang bersangkutan.

Pada penelitian ini penulis memperoleh data secara langsung dari penyebaran kuesioner atau wawancara kepada responden yang dianggap telah memiliki populasi yaitu Manajer Personalia dan Umum, Karyawan Departemen Pemintalan, Pembordiran dan Pencelupan, dan para pengawas pada setiap departemen di PT Kawalram Indonesia Kabupaten Sumedang.

## 2. Data sekunder.

Data sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data (Sugiyono, 2005: 129). Teknik pengumpulan data sekunder diperoleh dari hasil penelitian pihak lain atau data yang sudah tersedia sebelumnya diperoleh dari pihak lain yang berasal dari buku-buku, literatur, artikel dan ilmiah-ilmiah.

Data primer dan data skunder diatas diperoleh dari sumber data, sumber data adalah segala sesuatu yang dapat memberikan keterangan tentang data. Sumber data primer adalah pelaku yang terlibat langsung dengan karakter yang diteliti sedangkan sumber data sekunder adalah karakter hasil liputan pihak lain.

### 3.5 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi

Menurut Sugiyono (2010:61) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2006:130) “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi.

Berdasarkan pendapat para ahli, penulis menyimpulkan yang dimaksud dengan populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang dijadikan dasar untuk menjawab masalah penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah pegawai pada bagian produksi di departemen pemintalan di PT Kawalram Indonesia yang

berjumlah 1206 orang. Adapun data populasi pegawai pada bagian produksi departemen pemintalan PT Kawalram Indonesia dapat dilihat pada tabel 3.3:

**Tabel 3. 3**  
**Populasi Pegawai pada bagian Produksi departemen Pemintalan PT Kawalram Indonesia**

No	Unit Kerja	Jumlah Karyawan
<b>Pegawai Bulanan</b>		
1	Laki – laki	153
2	Perempuan	105
<b>Pegawai Harian</b>		
1	Laki – laki	162
2	Perempuan	786
<b>Jumlah</b>		<b>1206</b>

Sumber: Departemen Personalia PT Kawalram Indonesia

## 2. Sampel

Seluruh jumlah populasi tidak selalu harus diukur, tetapi dapat sebagian saja, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya karena keterbatasan biaya, tenaga dan waktu yang tersedia. Oleh sebab itu, peneliti diperkenankan mengambil sebagian subjek dari populasi yang dinamakan sampel. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudjana (2005:6) tentang pengertian sampel yaitu “Sebagian yang diambil dari populasi disebut sampel”.

Menurut Sugiyono (2010:62) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Karena dalam penelitian ini ukuran populasinya lebih dari 100 orang, maka peneliti menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut.

Untuk menentukan sampel dari populasi yang telah ditetapkan perlu dilakukan suatu pengukuran yang dapat menghasilkan jumlah responden. Agar memudahkan proses penelitian, maka ukuran sampel dihitung berdasarkan

formulasi yang dikemukakan Sugiyono yang dikutip oleh Riduwan (2006:65), sebagai berikut:

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

Keterangan:

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = Presentase kelonggaran ketelitian karena kesalahan

Pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir. (e = 0,1 )

Adapun perhitungan jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu:

Diketahui: N= 1206                      e = 10% = 0.1

Maka:

$$n = \frac{1206}{1 + 1206(0,1)^2}$$

$$n = \frac{1206}{1 + 1206(0.01)} = 92.34 \approx 92$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka ukuran sampel yang digunakan dalam penelitian ini dengan taraf kesalahan 10% diperoleh ukuran sampel (n) minimal 92 orang responden. Untuk menghindari tidak terkumpulnya seluruh kuesioner dari jumlah sampel minimal, maka sampel tersebut ditambah sehingga jumlah sampel menjadi 95 orang responden. Hal ini sesuai dengan pendapat Winarno Surakhmad (2004:100), "Untuk menjamin ada baiknya sampel selalu ditambah sedikit lagi dari jumlah matematik tadi".

### 3.6 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan usaha untuk menghasilkan data demi keperluan penelitian. Pengumpulan data sangat diperlukan untuk pengujian

hipotesis yang dilakukan berdasarkan data yang terkumpul. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### 1. Penelitian lapangan (Field Research)

Penelitian lapangan merupakan penelitian yang dilaksanakan secara langsung dengan meneliti objek yang akan diteliti. Instrumen yang dipakai dalam penelitian lapangan ini adalah :

##### a) Angket atau Kuesioner

Angket merupakan salah satu teknik pengumpulan data melalui penyebaran kuesioner untuk diisi langsung oleh responden seperti yang dilakukan dalam penelitian untuk menghimpun pendapat umum. Penulis menyebarkan angket berupa pernyataan-pernyataan tertulis yang harus dijawab oleh responden. Bentuk angket yang dipergunakan adalah angket tertutup yaitu pernyataan-pernyataan yang dibuat tidak memerlukan penjelasan sehingga responden tinggal memilih jawaban yang tersedia dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada masing-masing jawaban yang dianggap tepat. Penyusunan angket beranjak dari ruang lingkup variabel yang diteliti. Oleh karena itu untuk kepentingan penelitian ini dikonstruksi dua jenis angket, yaitu angket untuk variabel implementasi penengndalian mutu dan angket untuk variabel produktivitas pegawai. Langkah-langkah penyusunan angket ini yakni sebagai berikut :

- a. Menyusun kisi-kisi daftar pernyataan.
- b. Merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawaban.



c. Menetapkan skala penilaian angket dengan kriteria pemberian bobot untuk setiap alternatif jawaban, skala penilaian jawaban angket yang digunakan adalah skala lima kategori model Likert.

**Tabel 3. 4**  
**Kriteria Bobot Nilai Alternatif Skala Likert**

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

Agar pernyataan dalam angket dapat menghasilkan data yang benar, perlu dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas. Uji validitas digunakan untuk “Mengukur tingkat kesahihan suatu instrumen, yakni kemampuan mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat”. (Suharsimi Arikunto, 2002:144). Sedangkan uji reliabilitas, “Selain berarti ketelitian dalam melakukan pengukuran juga dapat diartikan sebagai ketelitian alat ukur yang digunakan, dengan demikian uji reliabilitas yang akan dibahas dalam bagian ini adalah menguji ketelitian kuesioner yang akan digunakan dalam teknik pengumpulan data”. (Abdurrahmat Fathoni, 2006:125)

b) Wawancara (*Interview*)

Penelitian ini dilakukan dengan cara berbicara langsung dengan nara sumber untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas yaitu dengan mengadakan wawancara langsung dengan pihak-pihak yang terkait sesuai dengan masalah yang sedang diteliti.

## 2. Studi Dokumentasi

Penulis mengadakan kegiatan pengumpulan dan pencatatan data yang bersumber dari dokumen-dokumen perusahaan yang ada kaitannya dengan masalah yang diteliti.

### 3.7 Pengujian Instrumen Penelitian

#### 3.7.1 Uji Validitas

Suharsimi Arikunto (2006:168) mengatakan bahwa:

“Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.”

Uji validitas ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan dari suatu instrumen, artinya bahwa instrumen yang dipakai benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Formula yang digunakan untuk tujuan ini adalah rumus Korelasi *Product Moment* yang dikemukakan oleh Pearson, yaitu:

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

(Suharsimi Arikunto, 2006:183)

Keterangan:

- $r_{xy}$  = Korelasi antara variabel X dan Y
- X = Jumlah skor tiap item dari seluruh responden uji coba
- Y = Jumlah skor total seluruh item dari keseluruhan responden uji coba
- $\sum X$  = jumlah skor tiap butir angket dari tiap responden
- $\sum Y$  = jumlah skor total butir angket dari tiap responden
- N = Banyaknya data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam uji validitas instrumen angket tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Menyebarkan instrumen yang akan diuji validitasnya, kepada responden yang bukan responden sesungguhnya.
- b. Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen.
- c. Memeriksa kelengkapan data, untuk memastikan lengkap tidaknya lembaran data yang terkumpul, termasuk memeriksa kelengkapan pengisian item angket.
- d. Membuat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor pada item yang diperoleh untuk memudahkan perhitungan dan pengolahan data selanjutnya.

**Tabel 3. 5**  
**Contoh Format Tabel Perhitungan Uji Validitas**

No. Responden	Nomor Item Instrumen										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

- e. Menempatkan skor (scoring) terhadap item-item yang sudah diisi pada tabel pembantu.
- f. Menghitung nilai koefisien korelasi product moment untuk setiap bulir/item angket dari skor-skor yang diperoleh.

**Tabel 3. 6**  
**Contoh Format Tabel Perhitungan Korelasi**

No. Resp.	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>

- g. Menentukan titik kritis atau nilai tabel r, pada derajat bebas (db=N-2) dan tingkat signifikansi 95% atau  $\alpha = 0,05$ .

- h. Membandingkan nilai koefisien korelasi product moment hasil perhitungan dengan nilai koefisien korelasi product moment yang terdapat dalam tabel.
- i. Membuat kesimpulan dengan kriteria uji:

$r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ , maka instrumen dinyatakan valid.

$r_{\text{hitung}} \leq r_{\text{tabel}}$ , maka instrumen dinyatakan tidak valid.

Responden yang digunakan oleh peneliti adalah sampel, maka pengujian validitas perlu menggunakan uji t. Artinya, keputusan valid tidaknya item instrumen, tidak bisa dengan membandingkan nilai hitung r dengan nilai tabel r, tetapi harus dengan membandingkan nilai hitung t dengan nilai tabel t. Generalisasi diperlukan dalam pengujian validitas/reliabilitas dengan sampel, karena tidak semua anggota populasi dilibatkan sebagai responden. Dengan demikian pengujian statistik ini merupakan pengujian terhadap karakteristik sampel agar dapat diambil kesimpulan yang bersifat umum dalam hal ini dianggap mewakili seluruh keberadaan/karakteristik/apa yang terjadi dalam populasi.

### **1.7.2 Uji Reliabilitas**

Uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Hasil pengukuran dapat dipercaya hanya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama (homogen) diperoleh hasil relatif sama, selama aspek diukur dalam diri subjek memang belum berubah. Dalam hal ini, relatif sama berarti tetap adanya toleransi terhadap perbedaan-perbedaan kecil diantara hasil beberapa kali pengukuran.

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

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

Dimana rumus varians sebagai berikut:

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

(Suharsimi Arikunto, 2006:184)

Keterangan :

- $r_{11}$  = Reliabilitas instrumen/koefisien alfa
- $k$  = Banyaknya bulir soal
- $\sum \sigma_i^2$  = Jumlah varians bulir
- $\sigma_t^2$  = Varians total
- $\sum X$  = Jumlah skor
- $N$  = Jumlah responden

Langkah kerja yang dapat dilakukan dalam menguji reabilitas instrumen adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan *editing* data, yaitu memeriksa kelengkapan jawaban responden, meneliti konsistensi jawaban, dan menyeleksi keutuhan keutuhan kuesioner sehingga data siap dip roses.
- b. Untuk mempermudah pengolahan data, buat tabel pembantu untuk menempatkan skor-skor item yang diperoleh.
- c. Menghitung jumlah skor item yang diperoleh oleh masing-masing reponden.
- d. Menghitung kuadrat jumlah skor item yang diperoleh oleh masing-masing responden.
- e. Menghitung varians masing-masing item.
- f. Menghitung varians total

- g. Menghitung nilai koefisien Alfa
- h. Menentukan titik kritis atau nilai tabel r, pada derajat bebas ( $db = N - 2$ ) dan tingkat signifikansi 95% atau  $\alpha = 0,05$ .
- i. Membandingkan nilai koefisien Alfa dengan nilai koefisien korelasi *Product Moment* yang terdapat dalam tabel.
- j. Membuat kesimpulan, dengan cara membandingkan nilai hitung r dan nilai tabel r. Kriterianya :
  1. Jika  $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ , maka reliabel
  2. Jika  $r \text{ hitung} < r \text{ tabel}$ , maka tidak reliabel

### 3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul. Data terkumpul dari hasil pengumpulan data, maka secara garis besar menurut Sugiyono (2002:74) langkah-langkah pengolahan data yaitu:

1. *Editing*, yaitu pemeriksaan angket yang terkumpul kembali setelah diisi oleh responden. Pemeriksaan tersebut menyangkut kelengkapan pengisian angket secara menyeluruh.
2. *Coding*, yaitu pemberian kode atau skor untuk setiap option dari setiap item berdasarkan ketentuan yang ada. Adapun pola pembobotan untuk coding tersebut adalah sebagai berikut:



**Tabel 3. 7**  
**Pola Pembobotan Kuesioner**

No	Alternatif Jawaban	bobot	
		Positif	Negatif
1.	Sangat Setuju	5	1
2.	Setuju	4	2
3.	Ragu-ragu	3	3
4.	Tidak Setuju	2	4
5.	Sangat Tidak setuju	1	5

3. *Tabulating*, dalam hal ini hasil *coding* dituangkan ke dalam 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								Total
	1	2	3	4	5	6	.....	N	
1.									
2.									
3.									
N									

### 3.8.1 Analisis Deskriptif

Analisis data ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah. Untuk menjawab rumusan masalah no.1, rumusan masalah no.2, maka teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, yakni untuk mengetahui gambaran mengenai implementasi pengendalian mutu, dan untuk mengetahui gambaran mengenai tingkat

produktivitas pegawai pada bagian produksi di PT Kawalram Indonesia Kabupaten Sumedang.

Data yang diperoleh kemudian diolah, maka diperoleh rincian skor dan kedudukan responden berdasarkan urutan angket yang masuk untuk masing-masing variabel X dan Y, untuk itu penulis menggunakan langkah-langkah seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2002:81) sebagai berikut :

- a) Menentukan jumlah Skor Kriterion (SK) dengan menggunakan rumus :

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

- b) Membandingkan jumlah skor hasil angket dengan jumlah skor kriterion, untuk mencari jumlah skor hasil angket dengan rumus:

$$\sum x_i = x_1 + x_2 + x_3 \dots + x_{37}$$

Keterangan :

$X_i$  = Jumlah skor hasil angket variabel X

$X_1 - X_n$  = Jumlah skor angket masing-masing responden

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

- Menentukan kontinum tertinggi dan terendah

$$\text{Tinggi : } K = ST \times JB \times JR$$

$$\text{Rendah : } K = SR \times JB \times JR$$

- Menentukan selisih skor kontinum dari setiap tingkatan dengan rumus:

$$R = \frac{\text{Skor kontinum tinggi} - \text{Skor kontinum rendah}}{3}$$

- Selanjutnya menentukan daerah kontinum tinggi, sedang, dan rendah dengan cara menambahkan selisih (R) dari mulai kontinum tinggi sampai rendah.
4. Analisis data, yaitu mendeskripsikan variabel X dan variabel Y dengan analisis deskriptif untuk menjawab permasalahan tentang bagaimana gambaran Implementasi Pengendalian Mutu dan Tingkat Produktivitas Pegawai pada Bagian produksi di PT Kawlram Indonesia Kabupaten Sumedang.

Selain itu, berkaitan dengan analisis data deskriptif tersebut maka ada beberapa langkah yang akan ditempuh untuk menggambarkan frekuensi skor jawaban responden dengan menggunakan bantuan Software Excel 2007, yaitu:

- 1) Perhatikan banyaknya (frekuensi) responden yang menjawab terhadap alternatif jawaban yang tersedia.
- 2) Bagi setiap bilangan pada frekuensi oleh banyaknya responden.
- 3) Buatlah tabel distribusi frekuensi.

**Tabel 3. 9**  
**Distribusi Frekuensi**

No.	Alternatif Jawaban	Frekuensi	Persentase
1	Sangat Setuju/Selalu/Sangat Positif		
2	Setuju/Sering/Positif		
3	Ragu-ragu/Kadang-kadang/Netral/Tidak Tahu		
4	Tidak Setuju/Hampir Tidak Pernah/Negatif		
5	Sangat Tidak setuju/Tidak Pernah/Sangat Negatif		

- 4) Buat grafik dengan penyajian data melalui tabel, kemudian dipresentasikan dan dibuat grafiknya, sehingga terlihat gambaran pengendalian mutu dan produktivitas pegawai dalam bentuk grafik, seperti contoh berikut.



**Gambar 3.1**  
**Contoh Grafik Deskriptif**

### 3.8.2 Analisis Parametrik

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. Secara teknis operasional perubahan data dari ordinal ke interval menggunakan bantuan *Software Microsoft Excel 2003* melalui *Method of Successive Interval (MSI)*.

Langkah-langkah menggunakan MSI adalah sebagai berikut:

1. Masuk ke Software Microsoft Excel yang memiliki program Successive Interval
2. Masuk ke Menu Bar, kemudian pilih Analyze
3. Buka Analyze kemudian pilih Successive Interval

4. Pada Successive Interval disediakan 3 menu yaitu Input, Option, dan Output
5. Pada menu Input terdapat Data Range diisi dengan sel data ordinal yang mau diubah ke data interval. Pada menu Option terdapat Min Value (nilai terendah) diisi dengan angka 1 dan Max Value (nilai tertinggi) diisi dengan angka 5 karena skala yang digunakan 1 – 5 (Skala Likert). Sedangkan pada menu Output diisi dengan sel yang akan digunakan untuk hasil perubahan data ordinal ke data interval.

Dalam rangka menguji hipotesis, data interval tersebut harus melewati uji persyaratan regresi yang meliputi uji normalitas dan kelinieran regresi. Tetapi data yang digunakan untuk melakukan uji normalitas masih data ordinal. selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui signifikansinya.

#### **3.8.2.1 Uji Normalitas**

Penggunaan statistik parametrik, bekerja dengan asumsi bahwa data setiap variabel penelitian yang akan dianalisis membentuk distribusi normal, maka teknik statistik parametrik tidak dapat digunakan untuk alat analisis. Maka penelitian harus membuktikan terlebih dahulu, apakah data yang akan dianalisis itu berdistribusi normal atau tidak. Suatu data yang membentuk distribusi normal bila jumlah data di atas dan di bawah rata-rata adalah sama, demikian juga simpangan bakunya (Sugiyono 2004 :69).

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistik yang akan digunakan. Penelitian harus membuktikan terlebih dahulu, apakah data yang

akan dianalisis itu berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan dalam uji normalitas ini yaitu uji *Liliefors Test*.

Langkah kerja uji normalitas dengan metode *Liliefors* menurut (Ating dan Sambas, 2006:289) sebagai berikut:

- 1) Susunlah data dari kecil ke besar. Setiap data ditulis sekali, meskipun ada data yang sama.
- 2) Periksa data, beberapa kali munculnya bilangan-bilangan itu (frekuensi harus ditulis).
- 3) Dari frekuensi susun frekuensi kumulatifnya.
- 4) Berdasarkan frekuensi kumulatif, hitunglah proporsi empirik (observasi).
- 5) Hitung nilai z untuk mengetahui *Theoretical Proportion* pada table z
- 6) Menghitung *Theoretical Proportion*.
- 7) Bandingkan *Empirical Proportion* dengan *Theoretical Proportion*, kemudian carilah selisih terbesar didalam titik observasi antara kedua proporsi.
- 8) Carilah selisih terbesar di luar titik observasi

Berikut ini adalah tabel distribusi pembantu untuk pengujian normalitas data.

**Tabel 3. 10**

**Tabel Distribusi Pembantu Untuk Pengujian Normalitas**

X	F	fk	S <sub>n</sub> (X <sub>i</sub> )	Z	F <sub>o</sub> (X <sub>i</sub> )	S <sub>n</sub> (X <sub>i</sub> ) - F <sub>o</sub> (X <sub>i</sub> )	S <sub>n</sub> (X <sub>i-1</sub> ) - F <sub>o</sub> (X <sub>i</sub> )
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

Keterangan :

Kolom 1 : Susunan data dari kecil ke besar

Kolom 2 : Banyak data ke i yang muncul

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

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

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

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

Kolom 6 : *Theoretical Proportion* (tabel z) : Proporsi Kumulatif Luas Kurva



Normal Baku dengan cara melihat nilai z pada tabel distribusi normal.

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

Kolom 8 : Nilai mutlak, artinya semua nilai harus bertanda positif. Tandai selisih mana yang paling besar nilainya. Nilai tersebut Adalah D hitung.

Selanjutnya menghitung D tabel pada  $\alpha = 0,05$  dengan cara  $\frac{0,886}{\sqrt{n}}$ .

Kemudian membuat kesimpulan dengan kriteria :

- D hitung  $<$  D tabel, maka  $H_0$  diterima, artinya data berdistribusi normal
- D hitung  $\geq$  D tabel, maka  $H_0$  ditolak, artinya data tidak berdistribusi normal

### 3.8.2.2 Uji Homogenitas

Peneliti menggunakan uji homogenitas adalah untuk mengasumsikan bahwa skor setiap variabel memiliki varians yang homogen, dengan rumus :

$\chi^2 = (\ln 10)[B - (\sum db_i \cdot \log S_i^2)]$ , dimana:

$S_i^2$  = Varians tiap kelompok data

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

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

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

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian homogenitas dengan uji Barlett adalah :

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

**Tabel 3. 11**  
**Model Tabel Uji Barlett**

Indikator	db = n-1	$S_i^2$	$\text{Log } S_i^2$	db.Log $S_i^2$	db. $S_i^2$
1					
2					
3					
4					
N					

Sumber : Sambas dan Maman (2009:85)

3. Menghitung varians gabungan.
4. Menghitung log dari varians gabungan.
5. Menghitung nilai Barlett.
6. Menghitung nilai  $\chi^2$
7. Menentukan nilai dan titik kritis pada  $\alpha = 0.05$  dan  $db = k-1$ , dimana k adalah banyaknya indikator.
8. Membuat kesimpulan dengan kriteria sebagai berikut :
  - Nilai  $\chi^2_{\text{hitung}} < \text{nilai } \chi^2_{\text{tabel}}$  ,  $H_0$  diterima (variasi data dinyatakan homogen).
  - Nilai  $\chi^2_{\text{hitung}} \geq \text{nilai } \chi^2_{\text{tabel}}$ ,  $H_0$  ditolak (variasi data dinyatakan tidak homogen)

### 3.8.2.3 Uji Linieritas

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

$$\hat{Y} = a + bX \quad (\text{Sugiyono, 2010:261})$$

Keterangan :

- $\hat{Y}$  = Subyek dalam variabel dependen yang diprediksikan.  
 a = Konstanta.  
 b = Angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel dependen yang didasarkan pada variabel independen. Bila b (+) maka naik dan bila (-) maka terjadi penurunan.  
 X = Subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

Dengan ketentuan :

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{N} = \bar{Y} - b\bar{X}$$

$$b = \frac{N(\sum XY) - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Selanjutnya model persamaan tersebut dilakukan uji linearitas regresi dengan langkah-langkah sebagai berikut :

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

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

3. Menghitung jumlah kuadrat regresi ( $JK_{\text{Reg}[b/a]}$ ) dengan rumus:

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

4. Menghitung jumlah kuadrat residu ( $JK_{\text{res}}$ ) dengan rumus:

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

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

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

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

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

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

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

8. Menghitung jumlah kuadrat error ( $JK_E$ ) dengan rumus:

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

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

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

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

10. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok ( $RJK_{TC}$ ) dengan rumus:

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

11. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat error ( $RJK_E$ ) dengan rumus:

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

12. Mencari nilai  $F_{hitung}$  dengan rumus:

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

13. Mencari nilai  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 95% atau  $\alpha = 5\%$  menggunakan

rumus:  $F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(db\ TC, db\ E)}$  dimana  $db\ TC = k-2$  dan  $db\ E = n-k$

14. Membandingkan nilai uji  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$

### 15. Membuat kesimpulan.

- Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data dinyatakan berpola linier.
- Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka data dinyatakan tidak berpola linear.

### 3.8.2.4 Analisis Regresi Linier Sederhana

#### a. Analisis Regresi

Analisis regresi digunakan untuk menelaah hubungan antara dua variabel atau lebih, terutama untuk mengetahui bagaimana variasi dari beberapa variabel independen mempengaruhi variabel dependen dalam sebuah fenomena. Analisis regresi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis regresi sederhana.

Menurut Sugiyono (2009:270) "Regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu *variabel independent* dengan satu *variabel dependent*".

Persamaan umum regresi linier sederhana menurut Sugiyono (2009:270) adalah :

$$\hat{Y} = a + b X$$

Keterangan :

$\hat{Y}$  = Subyek dalam variabel dependent yang diprediksikan

a = Konstanta

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

X = Subyek pada variabel independen (Analisis Pekerjaan) yang mempunyai nilai tertentu.

Dengan ketentuan :

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{N} = \bar{Y} - b\bar{X}$$

Sedangkan b dicari dengan menggunakan rumus:

$$b = \frac{N \cdot (\sum XY) - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

b. Uji Signifikansi

Untuk mengetahui hipotesis diterima atau ditolak, menurut Riduwan (2005:187) uji signifikansi dapat dilakukan sebagai berikut:

*Langkah 1.*

Menguji kebermaknaan (*test of significance*), dengan statistik uji yang digunakan adalah (Harun Al Rasyid, 2005:10):

$$t = \frac{P_{yx_i}}{\sqrt{\frac{(1 - R^2_{y(x_1, x_2)}) C_{ii}}{n - k - 1}}}$$

dengan :

i = 1, 2, ... k

k = Banyaknya variabel eksogenus dalam substruktur yang sedang diuji

t = Mengikuti tabel distribusi t student, dengan derajat bebas (*degrees of freedom*) n - k - 1

Kriteria pengujian : Ditolak  $H_0$  jika nilai hitung t lebih besar dari nilai tabel t student. ( $t_0 > t_{\text{tabel } (n-k-1)}$ ).

*Langkah 2*

Menguji kebermaknaan (*test of significance*) secara keseluruhan yang telah dihitung, dengan statistik uji yang digunakan adalah (Nirwana Sitepu, 1994):

$$F_{\text{hitung}} = \frac{RJK_{\text{Reg}(b/a)}}{RJK_{\text{Res}}}$$

*Langkah 3.* Mencari F tabel dengan rumus:

$$F_{\text{tabel}} = F(1-\alpha) (\text{dk reg } b/a, \text{dk res})$$

*Langkah 4.* Membandingkan F hitung dengan F tabel

Kriteria yang digunakan yaitu :

1.  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, apabila  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  dinyatakan signifikan (diterima).
2.  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  dinyatakan tidak signifikan (ditolak).

c. Koefisien Determinasi

Agar diketahui seberapa besar kontribusi atau sumbangan atau pengaruh variabel Implementasi Pengendalian Mutu terhadap Produktivitas Pegawai maka digunakan rumus koefisien determinasi (KD) sebagai berikut:

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

Dengan  $r^2$  dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$r^2 = \frac{b\{n\sum XiYi - (\sum Xi)(\sum Yi)\}}{n\sum Yi^2 - (\sum Yi)^2} \quad \text{Riduwan (2005:127)}$$

### 3.9 Pengujian Hipotesis

Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis secara umum adalah (Sambas, 2006:161) :

- a) Nyatakan hipotesis statistik ( $H_0$  dan  $H_1$ ) penelitian yang diajukan

$H_0 : \rho = 0 \rightarrow$  tidak ada pengaruh antara implementasi pengendalian mutu (variabel X) dengan produktivitas pegawai (variabel Y).

$H_1 : \rho \neq 0 \rightarrow$  terdapat pengaruh antara implementasi pengendalian mutu (variabel X) dengan produktivitas pegawai (variabel Y).

- b) Taraf kemaknaan/ nyata  $\alpha = 0.05$



- c) Pengujian statistik dengan menggunakan uji statistik t (t student) dengan

rumus:

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

Keterangan:

t = distribusi student (distribusi t)

r = koefisien korelasi dari uji independen

n = jumlah responden

- d) Penentuan daerah titik kritis daerah kritis H0 berdasarkan uji t, dengan

rumus :  $t_{\alpha/2} (dk=n-2)$

- e) Hitung nilai statistik uji berdasarkan data yang terkumpul. Nilai hitung statistik uji jatuh di daerah penerimaan atau penolakan.

- f) Kesimpulan

jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak