

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Menurut Sugiyono (2006:33) dalam bukunya yang berjudul “Metode Penelitian Bisnis” mengutarakan bahwa berdasarkan hubungan antara satu variabel dengan variabel lain maka macam-macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi:

- a) Variabel Independen (Variabel Bebas), variabel ini sering disebut variabel stimulus, prediktor, antecedent. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).
- b) Variabel Dependen (Variabel Terikat), sering juga disebut variabel output, kriteria, konsekuen. Variabel ini merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.
- c) Variabel Moderator (Variabel Independen kedua), merupakan variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.
- d) Variabel Intervening, adalah variabel yang secara teoritis mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel independen dan variabel dependen, tetapi tidak dapat diukur dan diamati.
- e) Variabel Kontrol, adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti.

Objek penelitian merupakan sesuatu yang menjadi sasaran penelitian. Dalam objek penelitian dijelaskan variabel-variabel apa saja yang akan diteliti beserta karakteristik-karakteristik atau unsur-unsur yang akan diteliti, apa/siapa yang akan diteliti, dimana tempat penelitian dilakukan, dan kapan waktu penelitiannya.

Dalam penelitian ini pokok bahasan atau variabel *independent* (x) yang diteliti adalah pelaksanaan kendali mutu pada PT. Perkebunan Nusantara VIII Kebun Papandayan. Kemudian yang menjadi variabel *dependen* (y) adalah peningkatan hasil produksi teh pada PT. Perkebunan Nusantara VIII Kebun Papandayan. Lokasi penelitian yang dipilih adalah PT. Perkebunan Nusantara VIII Kebun Papandayan yang terletak di Jalan Raya Papandayan km 46, Garut Provinsi Jawa Barat.

Berdasarkan kedua variabel tersebut, maka akan diteliti mengenai pengaruh pelaksanaan kendali mutu terhadap peningkatan hasil produksi teh pada PT. Perkebunan Nusantara VIII Kebun Papandayan.

3.2 Metode dan Desain Penelitian

3.2.1 Metode Penelitian

Untuk mendapatkan hasil yang memuaskan sesuai dengan tujuan dan kegunaan yang telah ditetapkan dalam penelitian, maka diperlukan adanya suatu metode yang benar-benar sesuai. Dengan metode yang sesuai maka akan mempermudah penelitian yang akan dilakukan dan data yang didapatnya pun dapat dipercaya.

Metode penelitian dalam setiap pembuatan karya ilmiah mutlak diperlukan, karena merupakan cara untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan serta dapat memberikan gambaran kepada peneliti bagaimana langkah-langkah penelitian dilakukan sehingga masalah tersebut dapat dipecahkan.

Menurut Kusnendi dan Edi Suryadi (2005:37) mengatakan bahwa “Metode penelitian adalah cara bagaimana memahami atau mengkaji suatu objek. Dimana apabila objeknya beda maka caranya juga berbeda”.

Sedangkan Sugiyono (2002:12) menyatakan bahwa :

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

Berdasarkan pendapat kedua ahli diatas, metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *descriptive verificative*. Mohammad Nasir (1999:63) mengemukakan bahwa:

Metode deskriptif adalah metode dalam meneliti status, sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, aktual dan akurat, mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

Ciri-ciri metode deskriptif menurut Winarno Surakhmad (2000:140) adalah sebagai berikut:

1. Memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang, pada masa yang aktual.
2. Data yang terkumpul mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian dianalisis, karena itu metode ini sering pula disebut dengan metode analitik.

Dengan demikian penelitian ini selain memberikan gambaran tentang keterkaitan fenomena-fenomena yang ada, juga memberikan keterangan tentang keterkaitan variabel-variabel yang diteliti, pengujian hipotesis dan membuat

prediksi untuk memperoleh makna dari permasalahan yang diteliti. Dengan menggunakan jenis penelitian deskriptif maka dapat diperoleh gambaran mengenai sistem kendali mutu yang dilaksanakan oleh PTPN VIII Kebun Papandayan serta peningkatan hasil produksi teh.

Sedangkan jenis penelitian verifikatif menguji kebenaran suatu hipotesis yang dilakukan melalui pengumpulan data di lapangan. Sifat verifikatif pada dasarnya ingin menguji kebenaran dari suatu hipotesis yang dilaksanakan melalui pengumpulan data di lapangan, dimana dalam penelitian verifikatif ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelaksanaan kendali mutu terhadap peningkatan hasil produksi pada PTPN VIII Kebun Papandayan.

Penelitian ini dilakukan pada kurun waktu kurang dari satu tahun, yaitu mulai dari bulan Juli sampai Oktober 2009. Berdasarkan kurun waktu penelitian yang dilaksanakan pada kurun waktu kurang dari satu tahun, maka metode penelitian yang dipergunakan adalah metode *cross sectional*. *Cross sectional method* adalah metode penelitian yang mempelajari objek dalam kurun waktu tertentu (Umar, 2001:45).

3.2.2 Desain Penelitian

Mengutip pendapat Suchman dari buku yang ditulis Nazir: Suchman (Nazir, 1999:99):

‘Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Dalam pengertian yang lebih sempit, desain penelitian hanya mengenai pengumpulan dan analisis data

saja, sedangkan dalam pengertian luas, desain penelitian mencakup proses perencanaan dan pelaksanaan penelitian’.

Sementara Kerlinger (1990:484) menuturkan bahwa: “desain penelitian dibuat untuk menjadikan peneliti mampu menjawab pertanyaan penelitian dengan sevalid, seobjektif, setepat, dan sehemat mungkin”.

Desain penelitian dapat diartikan sebagai rencana, struktur, dan strategi. Sebagai rencana dan struktur, desain penelitian merupakan perencanaan penelitian yaitu penjelasan secara rinci tentang keseluruhan rencana penelitian mulai dari perumusan masalah, tujuan, gambaran hubungan antarvariabel, perumusan hipotesis sampai rancangan analisis data, yang dituangkan secara tertulis ke dalam satu bentuk usulan atau proposal penelitian. Sedangkan sebagai strategi, desain penelitian merupakan penjelasan rinci tentang apa yang akan dilakukan peneliti dalam rangka pelaksanaan penelitian.

Menurut Husein Umar (2005: 94) untuk penelitian yang menggunakan metode deskriptif dan atau metode eksperimen dapat memakai desain kausalitas. Desain kausalitas ini berguna untuk menganalisis hubungan-hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya atau bagaimana suatu variabel mempengaruhi variabel lainnya. Berdasarkan uraian tersebut maka desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kausal.

3.3 Operasionalisasi Variabel

3.3.1 Definisi Variabel

Menurut Kerlinger (dalam Sugiyono, 2006:32) mengemukakan bahwa "Variabel adalah konstruk (*constructs*) atau sifat yang akan dipelajari". Selanjutnya Kidder (1981), menyatakan bahwa: "Variabel adalah suatu kualitas (*qualities*) dimana peneliti mempelajari dan menarik kesimpulan darinya".

Adapun Sugiyono (2005:32) berpendapat bahwa "Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan".

Terdapat dua variabel yang menjadi kajian dari penelitian ini yaitu pelaksanaan kendali mutu sebagai variabel bebas (x) dan peningkatan hasil produksi teh sebagai variabel terikat (y).

3.3.2 Operasionalisasi Variabel

Cooper dan Emory (1997:37) mengemukakan bahwa "Operasional variabel adalah suatu definisi yang dinyatakan dalam kriteria atau operasional yang dapat diuji secara khusus".

Sedangkan M. Nazir (1988:152) mengenai operasional variabel berpendapat bahwa:

Operasional variabel merupakan suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel dengan cara memberikan arti atau menspesifikasi kegiatan ataupun memberikan suatu operasionalisasi yang diperlukan untuk mengukur variabel atau konstruk tersebut.

Adapun operasionalisasi variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep Variabel	Dimensi	Tingkat Pengukuran	Skala
Kendali mutu (X)	Kendali mutu merupakan mengembangkan, mendesain, memproduksi, dan memberikan jasa produk bermutu yang paling ekonomis, paling berguna, dan selalu memuaskan bagi konsumen". (Kaoru Ishikawa, 1985:50)	1. <i>Plan</i> (Perencanaan)	<ul style="list-style-type: none"> a. Tingkat penetapan kebijakan standar kualitas b. Tingkat penetapan kebijakan target kerusakan hasil produksi c. Tingkat penentuan metode dalam pencapaian mutu d. Tingkat penentuan mesin yang akan digunakan e. Tingkat pemberdayaan karyawan 	<i>Semantic Defferensial 7 Point</i>
		2. <i>Do</i> (Pelaksanaan)	<ul style="list-style-type: none"> a. Tingkat diklat karyawan untuk memenuhi standar kerja b. Tingkat penentuan SOP c. Tingkat pelaksanaan proses produksi d. Tingkat pelaksanaan pengendalian kualitas 	<i>Semantic Defferensial 7 Point</i>
		3. <i>Check</i> (Pemeriksaan)	<ul style="list-style-type: none"> a. Tingkat kesesuaian hasil pekerjaan karyawan b. Tingkat kesesuaian hasil produksi dengan standar yang telah ditetapkan 	<i>Semantic Defferensial 7 Point</i>
		4. <i>Action</i> (Tindakan)	<ul style="list-style-type: none"> a. Tingkat pengambilan tindakan atas hasil produk yang tidak memenuhi standar b. Tingkat pengambilan tindakan untuk meminimalkan faktor-faktor penyebab penyimpangan 	<i>Semantic Defferensial 7 Point</i>
Hasil produksi (Y)	Hasil produksi atau <i>output</i> adalah total barang dan jasa yang dihasilkan oleh unit usaha atau perusahaan. (Haryanto, 2002:15)	<ul style="list-style-type: none"> 1. Realisasi hasil produksi 2. Target hasil produksi 	Hasil perbandingan antara realisasi hasil produksi dengan target hasil produksi dikalikan seratus persen.	Rasio

3.4 Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data, dan Instrumen Penelitian

3.4.1 Sumber Data

Sumber data penelitian merupakan faktor penting yang menjadi pertimbangan dalam penentuan metode pengumpulan data. "Sumber data penelitian terdiri atas: sumber data primer dan sumber data sekunder" (Nur Indriantoro dan Bambang Supomo, 2002:146-147).

Menurut Sugiyono (2006:129) menyatakan bahwa:

Pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Sedangkan sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen.

Sementara itu Kusnendi dan Edi Suryadi (2005:51-52), berpendapat:

Data primer adalah data penelitian yang diperoleh peneliti dari sumber aslinya. Data sekunder adalah sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara. Data sekunder digunakan peneliti dalam dua hal, sebagai dukungan empiris dalam menjelaskan masalah penelitian dan sebagai basis data penelitian untuk menguji hipotesis.

Sedangkan sumber data yang diperoleh dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sumber data Primer adalah data yang diperoleh dari sumber atau objek melalui kuisisioner.
2. Sumber data Sekunder adalah data yang diperoleh dari dalam perusahaan, berbagai buku literatur, artikel, tulisan-tulisan ilmiah, serta situs/*website* di

internet. Data yang diperoleh yaitu berupa pendapat yang dikemukakan oleh para ahli serta kejadian-kejadian yang sedang terjadi baru-baru ini.

3.4.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data berkaitan dengan cara apa peneliti memperoleh data yang diperlukan. Dalam penelitian ini, penulis memperoleh data dengan cara sebagai berikut:

- Wawancara

“Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan metode survey yang menggunakan pertanyaan secara lisan kepada subjek penelitian” (Nur Indriantoro dan Bambang Supomo, 2002:152).

Dalam hal ini penulis mengadakan wawancara secara langsung dengan pihak PT. Perkebunan Nusantara VIII Kebun Papandayan yang terkait terutama dengan mandor besar bagian pengolahan untuk memperoleh data-data yang diperlukan oleh penulis sesuai dengan masalah yang diteliti.

- Observasi

Observasi adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang diselidiki.

- Kuesioner, dilakukan dengan menyebarkan seperangkat daftar pertanyaan tertulis kepada responden (sampel penelitian). Responden tinggal memilih alternatif jawaban yang telah disediakan dengan membubuhkan tanda (X) pada masing-

masing alternatif jawaban yang dianggap paling tepat. Dalam menyusun kuesioner dilakukan beberapa prosedur berikut:

- a. Menyusun kisi-kisi kuesioner atau daftar pertanyaan
 - b. Merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawaban. Jenis instrumen yang digunakan dalam angket merupakan instrumen yang tertutup. Tujuan dari instrumen penelitian ini adalah untuk mentransformasikan data kualitatif ke dalam data kuantitatif sehingga dapat dianalisis pelaksanaan kendali mutu di perusahaan, sedangkan untuk menilai peningkatan hasil produksi menggunakan data kuantitatif yaitu dari rencana (target) dan realisasi produksi yang dicapai perusahaan. Kemudian untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan kendali mutu terhadap peningkatan hasil produksi menggunakan metode statistik.
 - c. Responden hanya membubuhkan tanda cakra pada alternatif jawaban yang dianggap paling tepat, yang telah disediakan.
 - d. Menetapkan pemberian skor pada setiap item pertanyaan. Pada penelitian ini, setiap jawaban responden diberi nilai dengan skala *semantic defferensial 7 point*. Menurut Sugiyono (2004:91), “data yang diperoleh dari *semantic defferensial* adalah data interval”.
- Studi Literatur
- Studi literatur merupakan metode pengumpulan data dengan cara mempelajari literatur-literatur yang relevan dengan penelitian guna

memperoleh gambaran teoritis mengenai konsep pelaksanaan kendali mutu terhadap peningkatan hasil produksi.

3.5 Populasi dan Teknik Penarikan Sampel

3.5.1 Populasi

Sudjana (2000:19) mengemukakan bahwa:

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.

Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2002:108) berpendapat, “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”.

Dalam penyusunan skripsi ini yang dijadikan sebagai populasi adalah seluruh karyawan bagian pengolahan pada PT. Perkebunan Nusantara VIII Kebun Papandayan dengan jumlah pegawai sebanyak 36 orang.

3.5.2 Teknik Penarikan Sampel

Menurut D. Manggala (2005:13), “Sampel adalah sebagian (kecil) dari populasi dimana kita benar-benar melakukan pengukuran”. Sementara itu Sugiyono (2004:56) mengatakan bahwa, “Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel”.

Selain memperoleh data dari orang-orang yang memberikan informasi, adakalanya diperlukan informasi yang berasal dari target-target khusus. Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah keseluruhan populasi sesuai dengan pendapat Arikunto (2002:108) bahwa apabila subjek penelitian kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Jadi dari keseluruhan populasi yaitu sebanyak 36 orang karyawan bagian pengolahan PT. Perkebunan Nusantara VIII Kebun Papandayan.

Jika dilihat dari cara menjawab kuesioner yang digunakan adalah kuesioner tertutup, artinya responden tinggal memilih jawaban yang telah disediakan. Tujuan dari instrumen penelitian ini adalah untuk mentransformasikan data kualitatif ke dalam data kuantitatif sehingga dapat dianalisis pelaksanaan kendali mutu di perusahaan, sedangkan untuk menilai tingkat hasil produksi menggunakan data kuantitatif yaitu dari ikhtisar hasil produksi perusahaan. Kemudian untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pelaksanaan kendali mutu terhadap peningkatan hasil produksi menggunakan metode statistik.

3.6 Pengujian Validitas dan Reliabilitas

3.6.1 Pengujian Validitas

Menurut Suharsimi Arikunto (2002:144), “Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel”.

Untuk menguji kelayakan suatu kuesioner yang akan disebarakan pada responden, maka dilakukan pengujian yaitu uji validitas dan uji reliabilitas. Karena syarat suatu instrumen yang baik adalah valid dan reliabel.

Suharsimi Arikunto (2002:144) berpendapat bahwa, “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen”. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur atau mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat.

Untuk menentukan tingkat validitas suatu item kuisioner digunakan metode *Product Moment* untuk mencari pengaruh dan membuktikan hipotesis pengaruh dua variabel bila data kedua variabel berbentuk interval atau rasio dan sumber data dari dua variabel atau lebih adalah sama dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\sum x_1 y_1 - (\sum x_1)(\sum y_1)}{\sqrt{\{n\sum x_1^2 - (\sum x_1)^2\} \{n\sum y_1^2 - (\sum y_1)^2\}}}$$

(Sugiyono, 2004: 213)

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara x dan y

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

Keputusan pengujian validitas responden menggunakan taraf signifikansi sebagai berikut:

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

Perhitungan validitas item instrumen dilakukan dengan bantuan program SPSS 15.00 *for windows*.

Dari hasil pengumpulan data berdasarkan kuesioner yang diolah menggunakan Excel dan perhitungan manual (terlampir). Uji validitas untuk variabel X (pelaksanaan kendali mutu) dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.2

**Hasil Pengujian Validitas Instrumen Penelitian Variabel X
(Pelaksanaan Kendali Mutu)**

Item Pert	r hitung	r tabel	Validitas
1.	0,808	0,666	Valid
2.	0,746	0,666	Valid
3.	0,831	0,666	Valid
4.	0,767	0,666	Valid
5.	0,685	0,666	Valid
6.	0,673	0,666	Valid
7.	0,749	0,666	Valid
8.	0,834	0,666	Valid
9.	0,744	0,666	Valid
10.	0,672	0,666	Valid
11.	0,675	0,666	Valid
12.	0,673	0,666	Valid
13.	0,832	0,666	Valid
14.	0,832	0,666	Valid
15.	0,758	0,666	Valid
16.	0,746	0,666	Valid

17.	0,824	0,666	Valid
18.	0,668	0,666	Valid
19.	0,738	0,666	Valid
20.	0,702	0,666	Valid
21.	0,712	0,666	Valid
22.	0,778	0,666	Valid
23.	0,684	0,666	Valid
24.	0,719	0,666	Valid
25.	0,757	0,666	Valid
26.	0,853	0,666	Valid
27.	0,752	0,666	Valid
28.	0,831	0,666	Valid

Sumber data primer yang telah diolah, perhitungan terlampir

Pengujian validitas instrumen ini dilakukan terhadap 11 orang responden dengan tingkat signifikansi 5% dan derajat kebebasan (dk) $n-2$ atau $(11-2)$ dengan nilai r_{tabel} sebesar 0,666. Dengan demikian dapat dinyatakan setiap item pernyataan memiliki r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} , sehingga item pernyataan tersebut dapat dijadikan sebagai alat ukur untuk variabel yang diteliti.

3.6.2 Pengujian Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkat keandalan kuesioner. Kuesioner yang reliabel berarti kuesioner yang apabila digunakan secara berulang-ulang kepada kelompok yang sama pada waktu yang berbeda akan menghasilkan data yang sama. Pada dasarnya, apabila data yang diperoleh sesuai dengan kenyatannya, maka berapa kali pun pengambilan data dilakukan, hasilnya tetap sama. Asumsinya, tidak terdapat perubahan psikologis pada responden (Simamora, 2004: 177).

Pengujian reliabilitas instrument penelitian dilakukan pada 11 orang responden untuk mengetahui ketepatan atau kepercayaan hasil ukur yang

dilakukan kuesioner yang akan dipergunakan terhadap variabel. Cara yang dilakukan adalah menggunakan SPSS 15.00 *for windows* serta menggunakan rumus yang telah ditentukan sebelumnya.

Pengujian reliabilitas instrumen dilakukan dengan internal consistency dengan teknik belah dua (*split half*) yang dianalisis dengan rumus spearman brown. Adapun langkah-langkah perhitungan reliabilitas instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Butir-butir instrumen di belah menjadi dua kelompok, yaitu kelompok instrumen ganjil dan kelompok genap
2. Selanjutnya skor data tiap kelompok itu disusun sendiri
3. Skor butir dijumlahkan sehingga menghasilkan skor total
4. Selanjutnya skor total antara kelompok ganjil dan genap dicari korelasinya
5. Koefisien korelasi ini selanjutnya dimasukkan dalam rumus Spearman Brown.

$$r_t = \frac{2 \times r_b}{(1 + r_b)}$$

Perhitungan manual reliabilitas instrumen penelitian dengan menggunakan spearman brown adalah sebagai berikut:

$$r_t = \frac{2 \times 0,931}{(1 + 0,931)} = 0,964$$

Berikut juga disajikan output data yang dihitung dengan bantuan SPSS 15.00 *for windows* sebagai berikut :

Tabel 3.3
Output Reliabilitas
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	.928
		N of Items	14(a)
	Part 2	Value	.942
		N of Items	14(b)
Total N of Items			28
Correlation Between Forms			.925
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		.961
	Unequal Length		.961
Guttman Split-Half Coefficient			.960

a The items are: no1, no2, no3, no4, no5, no6, no7, no8, no9, no10, no11, no12, no13, no14.

b The items are: no15, no16, no17, no18, no19, no20, no21, no22, no23, no24, no25, no26, no27, no28.

3.7 Teknik Analisis Data dan Uji Hipotesis

3.7.1 Teknik Analisis Data

Dalam sebuah penelitian kedudukan data mempunyai peranan yang sangat penting, karena data merupakan penggambaran variabel yang diteliti dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Dengan demikian berkualitas tidaknya suatu penelitian ditentukan oleh benar tidaknya data yang disajikan dalam penelitian tersebut. Sementara itu, benar tidaknya data tergantung dari baik tidaknya instrumen pengumpul data.

Alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket. Angket ini disusun oleh penulis berdasarkan variabel yang terdapat dalam penelitian, yaitu memberikan keterangan dan data mengenai pengaruh pelaksanaan kendali mutu (X) terhadap peningkatan hasil produksi (Y). Sejalan dengan tujuan penelitian ini,

yaitu mengetahui pengaruh pelaksanaan kendali mutu terhadap peningkatan hasil produksi. Adapun yang menjadi variabel bebas atau variabel X adalah kendali mutu. Objek yang merupakan variabel terikat atau variabel Y adalah hasil produksi teh, sehingga penelitian ini meneliti pengaruh pelaksanaan kendali mutu terhadap peningkatan hasil produksi teh.

Penelitian kuantitatif analisis data dilakukan setelah data seluruh responden terkumpul. Kegiatan analisis data dalam penelitian ini yaitu:

1. Menyusun data

Kegiatan seleksi data ditujukan untuk mengecek kelengkapan identitas responden, kelengkapan data serta isian data sesuai dengan tujuan penelitian.

2. Tabulasi data

- a. Memberi skor pada setiap item
- b. Menjumlahkan skor pada setiap item
- c. Menyusun ranking pada setiap variabel penelitian

3. Menganalisis data

Menganalisis data yaitu proses pengolahan data menggunakan rumus-rumus statistik, menginterpretasi data agar diperoleh suatu kesimpulan.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linier sederhana, karena penelitian ini hanya menganalisis dua variabel yaitu pelaksanaan kendali mutu, sebagai variabel bebas (X), dan hasil produksi, sebagai variabel terikat (Y).

3.7.1.1 Rata-rata (Mean)

Untuk mencari nilai rata-rata variabel X, digunakan rumus sebagai berikut:

$$Me = \frac{\sum X}{n} \quad (\text{Sudjana, 2000:67})$$

Keterangan:

Me = Mean (Rata-rata)

X = Jumlah nilai

N = Jumlah ideal apabila semua responden menjawab skor tertinggi pada setiap butir pertanyaan.

3.7.1.2 Uji Statistik

Untuk menguji hipotesis tersebut digunakan teknik statistik parametik, untuk mencari pengaruh antara pelaksanaan kendali mutu terhadap peningkatan hasil produksi. Adapun model yang digunakan adalah model Regresi Linear Sederhana. Model persamaan yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + bX$$

Dimana :

Y = Hasil produksi (Variabel dependen, Subjek dalam variabel dependen yang diprediksikan).

a = Harga Y, jika X = 0

b = Angka arah atau koefisien regresi;

X = Subjek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

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

- 1) Mencari harga-harga yang akan digunakan dalam menghitung koefisien a dan b, yaitu : $\sum X$ $\sum Y$ dan $\sum XY$ $\sum X^2$ $\sum Y^2$
- 2) Mencari koefisien regresi a dan b dengan rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad (\text{Sugiyono, 2005:206})$$

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad (\text{Sugiyono, 2005:206})$$

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

Sebelum model regresi, data harus diuji asumsi klasik terlebih dahulu. Pengujian asumsi klasik ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh benar-benar memenuhi syarat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimated*) sebagai asumsi dasar dalam analisis regresi. Uji asumsi klasik terdiri dari asumsi normalitas, linieritas, homogenitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas.

3.7.1.3 Normalitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data sampel yang diambil mengikuti sebaran distribusi normal atau tidak. Dalam regresi linier diasumsikan bahwa residual u_i merupakan variabel acak yang mengikuti distribusi normal dengan rata-rata $E(u_i) = 0$ dan Varians $E(u_i^2) = \sigma^2$. (Gujarati, 2001:66). Untuk mengetahui apakah residual u_i memenuhi asumsi tersebut maka diperlukan suatu pengujian yang disebut Normalitas. Untuk menguji kenormalan variabel pengganggu digunakan pendekatan grafik *normal probability plot* program SPSS. Normalitas dideteksi dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik. Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal maka data memenuhi asumsi normalitas. Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan atau tidak mengikuti arah garis diagonal maka data tidak memenuhi asumsi normalitas.

3.7.1.4 Uji Linieritas Data

“Pengujian linieritas data dapat dibuktikan melalui F_{test} ” (Husaini dan R. Purnomo, 2008:113). Berdasarkan table ANOVA_< dapat diketahui besarnya F_{hitung} melalui uji ANOVA atau F_{test} , sedangkan besarnya F_{tabel} diperoleh dengan melihat tabel F melalui dk pembilang (dk tuna cocok, k-2) dan dk penyebut (dk kesalahan, n-k) dengan taraf kesalahan (α)= 0,05.

Keterangan : k = jumlah kelompok untuk data yang sama

n = jumlah sampel

Kriteria pengambilan keputusan pengujian linieritas (Wibowo, 2005:11):

H_0 = Data tidak berpola linier

H_a = Data berpola linier

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, artinya data berpola linier.

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima, artinya data tidak berpola linier.

3.7.1.5 Uji Homogenitas melalui Koefisien Variasi

“Koefisien variasi (KV) adalah ukuran keberagaman (homogeny atau bervariasinya) suatu data” (Luhut P. Panggabean, 2001:84). Koefisien variasi diperoleh dari perbandingan antara standar deviasi dengan rata-rata suatu data. “Makin kecil simpangan baku atau standar deviasinya maka makin seragam/homogeny suatu data, dengan kata lain homogenitas datanya tinggi, begitu pula sebaliknya” (Furqon. 2004:65-66). Atau makin kecil koefisien variasi, makin homogeny suatu data (Luhut P. Panggabean, 2001:85).

Untuk mengadakan interpretasi mengenai besarnya koefisien variasi menurut Luhut (2001:84) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4
Kategori Tafsiran Koefisien Variasi

No	Kategori (%)	Interpretasi KV
1.	45 lebih	Sangat Heterogen
2.	40-44	Heterogen
3.	30-39	Normal
4.	25-29	Homogen
5.	Kurang dari 25	Sangat Homogen

Sumber: Luhut (2001:84)

3.7.1.6 Autokorelasi

Autokorelasi dapat didefinisikan sebagai korelasi antara anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut waktu dan ruang (Gujarati, 2001:201). Dalam analisis regresi, terdapat kemungkinan terjadinya hubungan antar variabel-variabel independen itu sendiri atau berkorelasi sendiri (autokorelasi). Untuk mendeteksi adanya autokorelasi pada model regresi, dapat dilakukan dengan metode grafik dan uji Durbin-watson (DW). Pada penelitian ini, penulis melakukan pengujian autokorelasi dengan uji Durbin Watson.

$$d = \frac{\sum_{t=2}^N (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=2}^N e_t^2}$$

Dimana:

d = DW hitung

e_t = Nilai residu persamaan regresi periode t

e_{t-1} = Nilai residu persamaan regresi periode $t-1$ (Gujarati, 2001:216)

Angka DW hitung kemudian dibandingkan dengan DW tabel. Mekanisme tes Durbin-Watson adalah sebagai berikut, dengan mengasumsikan bahwa asumsi yang mendasari tes dipenuhi:

- a. Lakukan refresi OLS dan dapatkan residual ei
 - b. Hitung d (Durbin-Watson)
 - c. Untuk ukuran sampel tertentu dan banyaknya variabel yang menjelaskan tertentu, dapatkan nilai kritis dL dan dU .
 - d. Jika hipotesis H_0 adalah bahwa tidak ada serial korelasi positif, maka jika
 - $d < dL$: menolak H_0 (terjadi autokorelasi)
 - $d > dU$: tidak menolak H_0 (tidak terjadi autokorelasi)
 - $dL \leq d \leq dU$: pengujian tidak meyakinkan
 - e. Jika hipotesis H_0 adalah bahwa tidak ada serial korelasi negatif, maka jika
 - $d > 4 - dL$: menolak H_0 (terjadi auto korelasi)
 - $d < 4 - dU$: tidak menolak H_0 (terjadi autokorelasi)
 - $4 - dU \leq d \leq 4 - dL$: pengujian tidak meyakinkan
- (Gujarati, 2001: 217)

Menurut Singgih Santoso (2000:218-219) secara umum dapat diambil patokan sebagai berikut:

- a. Angka DW di bawah -2 berarti terjadi ada autokorelasi positif
- b. Angka DW di antara -2 sampai +2 berarti tidak ada autokorelasi
- c. Angka DW di atas +2 berarti ada autokorelasi negatif

3.7.1.7 Heteroskedastisitas

Asumsi berikutnya yang terdapat dalam regresi linear adalah asumsi yang menyatakan bahwa setiap *disturbance term* yang dibatasi oleh nilai tertentu mengenai variabel-variabel bebas adalah berbentuk suatu nilai konstan yang sama dengan σ^2 . Ini merupakan asumsi homoskedastisitas. (Gujarati, 2001:177). Pengujian heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah antara prediktor mempunyai pengaruh yang signifikan dengan nilai residualnya. Diharapkan obyek yang menjadi observasi dalam suatu penelitian mempunyai kekonsistenan dan memiliki standar eror yang tidak terlalu besar. Dampak dari adanya heteroskedastisitas adalah menyesatkan kesimpulan karena variansnya tidak lagi minimum.

Pendeteksian gejala heteroskedastisitas dilakukan dengan melihat grafik *scatter plot*. Deteksi ada tidaknya gejala heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik. Jika tidak memiliki pola tertentu, kemudian identifikasi dilanjutkan dengan melihat ada tidaknya titik-titik yang menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y. Jika titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka nol, maka tidak terjadi heteroskedastisitas (Imam Ghozali 2001:69).

3.7.1.8 Uji Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel tersebut.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n\sum x_1 y_1 - (\sum x_1)(\sum y_1)}{\sqrt{\{n\sum x_1^2 - (\sum x_1)^2\} \{n\sum y_1^2 - (\sum y_1)^2\}}} \quad (\text{Sugiyono, 2004:213})$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara x dan y

x = Pelaksanaan kendali mutu

y = Pencapaian tingkat hasil produksi

n = Jumlah responden

Hubungan menurut sifatnya dibagi menjadi dua macam yaitu hubungan yang positif dan hubungan yang negatif. Dapat dinyatakan positif apabila kedua variabel searah yaitu kenaikan (penurunan) variabel X diikuti oleh kenaikan (penurunan) variabel Y .

Ukuran yang digunakan untuk mengetahui kuat atau tidaknya suatu hubungan disebut koefisien korelasi yang dilambangkan dengan (r). Nilai koefisien korelasi berada antara -1 sampai 1 ($-1 \leq r \leq 1$), dengan keterangan sebagai berikut:

- Apabila nilai $r = -1$ artinya korelasinya negatif sempurna
- Apabila nilai $r = 0$ artinya tidak ada korelasi
- Apabila nilai $r = +1$ berarti korelasinya sangat kuat dan positif.

Sedangkan arti harga r yang dihasilkan harus mengacu pada interpretasi nilai r sebagai berikut:

Tabel 3.5
Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
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, 2004:216

Langkah selanjutnya adalah menghitung korelasi determinasi, korelasi determinasi dimaksudkan untuk mengetahui tinggi rendahnya pengaruh suatu variabel lainnya. Korelasi determinasi merupakan kuadrat dari koefisien korelasi. Hal ini muncul dari anggapan bahwa semakin tinggi derajat hubungan yang ada cenderung diakibatkan oleh adanya pengaruh dari salah satu atau derajat.

3.7.2 Uji Hipotesis

Hipotesis yang ditetapkan penulis adalah sebagai berikut:

- a. H_0 : tidak terdapat pengaruh positif antara Pelaksanaan Kendali Mutu dengan Peningkatan Hasil Produksi.
- b. H_a : terdapat pengaruh positif antara Pelaksanaan Kendali Mutu dengan Peningkatan Hasil Produksi.