



**PENGARUH PENGENDALIAN KUALITAS SECARA
STATISTICAL QUALITY CONTROL GUNA
MENGURANGI JUMLAH PRODUK CACAT
DALAM PROSES PADA PT. PERKEBUNAN
NUSANTARA VIII (PERKEBUNAN
CIANTEN)**

Skripsi

Diajukan Oleh :

Dadan Nurachman
021106154

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR**

2010

**PENGARUH PENGENDALIAN KUALITAS SECARA STATISTICAL
QUALITY CONTROL GUNA MENGURANGI JUMLAH PRODUK
CACAT DALAM PROSES PADA PT. PERKEBUNAN
NUSANTARA VIII (PERKEBUNAN CIANTEN)**

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Ekonomi
Jurusan Manajemen pada Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan
Bogor

Mengetahui,



Dean Fakultas Ekonomi,

(Prof. Dr. Eddy Mulyadi Soepardi, MM., SE., Ak.)

Ketua Jurusan,

(H. Karma Syarif, MM., SE)

**PENGARUH PENGENDALIAN KUALITAS SECARA STATISTICAL
QUALITY CONTROL GUNA MENGURANGI JUMLAH PRODUK
CACAT DALAM PROSES PADA PT. PERKEBUNAN
NUSANTARA VIII (PERKEBUNAN CIANTEN)**

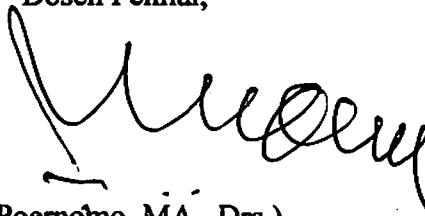
Skripsi

Telah disidangkan dan dinyatakan lulus
Pada Hari: Sabtu. Tanggal: 24 / April / 2010

Dadan Nurachman
021106154

Menyetujui,

Dosen Penilai,



(H. Poernomo, MA., Drs.)

Pembimbing,



(Jaenudin, MM., SE.)

Co Pembimbing,



(Tutus Rully, MM., SE.)

ABSTRAK

DADAN NURACHMAN, NPM 021106154. Pengaruh Pengendalian Kualitas Secara Statistical Quality Control (SQC) Guna Mengurangi Jumlah Produk Cacat Dalam Proses Pada PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten). Dibawah bimbingan JAENUDIN dan TUTUS RULLY.

Iklim persaingan bisnis menuntut perusahaan untuk mempertajam strategi dengan memberikan nilai tambah bagi konsumen baik dari segi manfaat maupun segi kualitas pada produk yang dihasilkan. Oleh karena itu perusahaan menerapkan sistem *continuitas improvement* (perbaikan secara terus-menerus) pada setiap divisi untuk mencapai tujuan jangka pendek maupun jangka panjang perusahaan. Tujuan jangka pendek perusahaan adalah untuk melaksanakan produksi dengan baik dan memperoleh keuntungan yang maksimal. Sedangkan tujuan jangka panjang perusahaan adalah untuk mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan.

PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri teh (agribisnis). Perusahaan yang beralamat di Jl. Raya Leuwiliang Km 25, Purasari Leuwiliang (Cianten) Kabupaten Bogor ini, memasarkan sebagian besar hasil produksinya ke luar negeri (ekspor), mulai dari benua eropa sampai dengan timur tengah, seperti portugal, jerman, perancis, spanyol, irak, iran, arab saudi, mesir, dubai, dll. Sedangkan sebagian kecil hasil produksinya dipasarkan ke dalam negeri, biasanya kepada perusahaan sejenis.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengendalian kualitas yang diterapkan oleh PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten), untuk mengetahui kualitas produk pada PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten), dan untuk mengetahui pengaruh pengendalian kualitas yang diterapkan oleh PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) dalam mengurangi produk cacat dalam proses.

PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) menerapkan pengendalian kualitas mulai dari pengadaan dan pemeliharaan bahan baku, proses produksi, dan barang jadi. Dari analisa pengendalian kualitas pada PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) menunjukkan bahwa garis batas kontrol atas (UCL) sebesar 0,445 atau 44,5%, sedangkan garis batas bawah (LCL) sebesar 0,169 atau 16,9%. Dapat diperoleh gambaran bahwa semua barang masih dalam keadaan layak (masih dalam batas kendali). Namun perusahaan telah menetapkan standar penerimaan ketidaksesuaian produk sebesar 0,30 atau 30%. Dengan melihat peta kendali p yang menunjukkan bahwa terjadinya penyimpangan pada standar yang telah ditetapkan perusahaan dapat terlihat dari bulan April – Desember 2009. Secara berurutan jumlah ketidaksesuaiannya sebesar 30,6% pada bulan April; 30,2% pada bulan Mei; 31,2% pada bulan Juni; 30,6% pada bulan Juli; 31,3% pada bulan Agustus; 31,2% pada bulan September; 32,2% pada bulan Oktober; 31,4% pada bulan November; dan 32,6% pada bulan Desember. Dengan menggunakan *fishbone chart* dapat diketahui faktor-faktor penyebab terjadinya ketidaksesuaian yaitu faktor bahan baku, faktor manusia, dan faktor alat pengangkutan pucuk teh.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya, Sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Pengendalian Kualitas secara Statistical Quality Control Guna Mengurangi Jumlah Produk Cacat Dalam Proses Pada PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten)“, yang merupakan salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen Universitas Pakuan.

Penulis menyadari tanpa adanya bantuan serta doa dari berbagai pihak, penulisan skripsi ini tidak mungkin dapat selesai. Pada kesempatan ini, izinkan penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak, ibu, kakak, serta saudara-saudaraku yang telah memberi dukungan baik moril maupun materil serta Do'a yang selalu tercurah untuk penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Eddy Mulyadi Soepardi, MM., SE.,Ak., selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan Bogor.
3. Bapak H. Karma Syarif, MM., SE., selaku Ketua Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan Bogor.
4. Bapak Jaenudin, MM., SE., selaku Dosen Pembimbing penulis dalam penulisan skripsi ini.
5. Ibu Tutus Rully, MM., SE., selaku Dosen Co. Pembimbing penulis dalam penulisan skripsi.
6. Bapak H. Poernomo, MA., Drs., selaku Dosen Penguji Sidang Skripsi Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.

7. Ibu Inna Sri Supina, ibu Sri Sudarjati, ibu Nina Agustina, bapak Zul Azhar serta staff pengajar dan Tata usaha yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih atas segala yang telah diberikan kepada penulis.
8. Bapak Drs. Bambang Hs., selaku Administratur yang telah memberikan ijin riset.
9. Bapak Hasan, selaku bagian Umum (Humas) yang telah membantu memperoleh informasi dan data yang diperlukan dalam penyusunan skripsi.
10. Bapak Kholik dan bapak Agus, selaku bagian Pengolahan yang telah membantu dalam kelancaran penelitian maupun memperoleh data-data yang diperlukan.
11. My special friends, Ayu Azizah, dan Nuris, terimakasih atas dukungan, doa dan semangat yang telah diberikan pada penulis.
12. Teman-teman seperjuangan, Rina, Akbar, Risca, Iyam, Fahmi, Winda, dan seluruh rekan-rekan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam merealisasikan skripsi ini terimakasih atas dukungan dan semangat yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, mengingat terbatasnya pengetahuan, pengalaman, serta kemampuan penulis. Oleh karena itu penulis meminta maaf atas segala kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini serta sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini.

Bogor, 17 April 2010

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Perumusan dan Identifikasi Masalah	4
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.4. Kegunaan Penelitian	5
1.5. Kerangka Pemikiran dan Paradigma Penelitian	6
1.5.1. Kerangka Pemikiran	6
1.5.2. Paradigma Penelitian	9
1.6. Hipotesis Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. Pengertian Manajemen Produksi dan Operasi	11
2.1.1. Pengertian Manajemen	11
2.1.2. Pengertian Produksi	12
2.1.3. Pengertian Manajemen Poduksi dan Operasi	13
2.2. Pengertian Pengendalian Kualitas	14
2.2.1. Pengertian Pengendalian/ pengawasan	14
2.2.2. Pengertian Kualitas	15
2.2.3. Pengertian Pengendalian Kualitas	16
2.3. Tujuh Alat Pengendalian Kualitas	17
2.4. Pengertian Produk Cacat	19
2.5. Pengertian Statistical Quality Control (SQC)	20
2.5.1. Pembagian SQC	21
2.5.2. Keuntungan Metode SQC	23
2.6. Peta Kendali	24
2.5.1. Peta Kendali Atribut	25
2.5.2. Peta Kendali Variabel	26
2.7. Bagan Kendali p dan np	26
BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN	30
3.1. Objek Penelitian	30
3.2. Metode Penelitian	30
3.2.1. Desain Penelitian	30
3.2.2. Operasionalisasi Penelitian	31
3.2.3. Metode Penarikan Sampel	32
3.2.4. Prosedur Pengumpulan Data	32

3.2.5. Metode Analisis Data	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1. Profil Perusahaan	38
4.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan	38
4.1.2. Struktur Organisasi Perusahaan	40
4.1.3. Visi, Misi, dan Kontribusi Perusahaan	47
4.2. Pembahasan	48
4.2.1. Pengendalian kualitas yang dilakukan PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten)	48
4.2.2. Pengaruh Pengendalian Kualitas Secara Statistical Quality Control (SQC) Guna mengurangi produk cacat Dalam Proses Pada PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten)	58
4.2.2.1. Metode SQC	62
4.2.2.2. Fishbone Chart	66
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	68
5.1. Simpulan	68
5.2. Saran	70

JADWAL PENELITIAN

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Applications of the seven QC tools.....	18
Tabel 2	Operasionalisasi Variabel.....	31
Tabel 3	Uraian Tenaga Kerja	49
Tabel 4	Sebaran Pangkas Per bulan	52
Tabel 5	Analisa Pucuk.....	61
Tabel 6	Hasil Perhitungan Produk Cacat Dalam Proses dengan Standar yang Telah Ditetapkan Perusahaan	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Paradigma Penelitian	9
Gambar 2	Tipe Pengendalian Mutu Secara Statistik.....	22
Gambar 3	Metode Pengendalian Kualitas Statistical	23
Gambar 4	Peta Kendali p	29
Gambar 5	Bentuk Diagram Umum Sebab Akibat	37
Gambar 6	Peta Proses Operasi	59
Gambar 7	Analisis Peta Kendali p	65
Gambar 8	Faktor-faktor yang Menyebabkan Ketidaksesuaian	67

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Struktur Organisasi Kebun Cianten PT.P Nusantara VIII**
- Lampiran 2 : Data Analisa Pucuk per Bulan**
- Lampiran 3 : Surat Keterangan Riset di PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten)**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Pada perkembangan dewasa ini, banyak perusahaan di Indonesia yang berkembang. Hal ini di dorong oleh adanya suatu kemajuan teknologi yang telah digunakan pada perusahaan. Dengan adanya kemajuan teknologi tersebut maka, terjadinya suatu perkembangan selera konsumen seiring dengan berubahnya suatu peradaban manusia. Perubahan selera tersebut mendorong konsumen untuk selalu mencari barang yang nilai gunanya lebih baik dan sempurna. Akibatnya perusahaan harus melakukan antisipasi secara terus-menerus, agar kelangsungan bisnis dapat dipertahankan. Untuk mempertahankan eksistensinya, perusahaan harus memperhatikan efektivitas dan efesiensi usaha yang dijalankan, sehingga diharapkan hal ini dapat menghasilkan suatu kegiatan usaha yang mampu bersaing dipasaran.

Pada kenyataanya banyak perusahaan selalu berusaha dengan baik dalam menghasilkan produk, namun tetap saja masih ada ketidaksesuaian antara produk yang dihasilkan dengan produk yang diharapkan (produk cacat/rusak). Kerusakan maupun cacat ini disebabkan oleh adanya suatu variasi yang unik pada setiap sumber daya yang digunakan oleh setiap perusahaan, seperti; bahan baku yang digunakan dalam proses produksi, tenaga kerja, dan mesin ataupun teknologi yang digunakan. Untuk menghindari masalah itu diperlukan suatu pengendalian mutu dalam proses untuk menemukan dan mengenali cacat produksi serta berbagai kondisi penyebab timbulnya cacat

tersebut. Dengan demikian, operator bisa melakukan tindakan perbaikan langsung.

PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri teh (agribisnis), yang bertempat di Jl. Raya Leuwiliang Km 25, Purasari Leuwiliang (Cianten) Kabupaten Bogor sebagai salah satu cabang dari 43 cabang di daerah Jawa barat, sedangkan pusatnya bertempat di Jl. Sindangsirna No. 4 Bandung. Adapun produk yang diproduksi oleh PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) adalah Teh Hitam CTC. Selain itu, PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) ini telah mendapatkan sertifikat internasional yaitu UTZ CERTIFIED TEA CODE dari NETHERLANDS pada tanggal 1 April 2009.

Meskipun PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) telah diakui kualitasnya secara nasional maupun internasional, tetapi masih saja terdapat produk rusak/cacat dalam proses yang jumlahnya sangat fluktuatif. Tetapi jika dilihat dalam Triwulan II 2009, pada bagian proses pembeberan dan pelayuan dilakukan suatu pengendalian kualitas yang dinamakan *Analisa Pucuk*, dengan pengambilan sampel sebanyak 100 gram pucuk teh dari setiap mandor per hari, dengan rata-rata pucuk teh yang dihasilkan per mandor sebanyak 600 Kg/hari. Ternyata masih ada ketidaksesuaian yang terjadi yaitu rata-rata 69,4 gram pucuk teh pada bulan april, 69,8 gram pucuk teh pada bulan mei, dan 68,8 gram pucuk teh yang diterima pada bulan juni. Hal tersebut masih berada dibawah standar yang telah ditentukan perusahaan yaitu pucuk teh yang diterima sebanyak 70 gram.

Terjadinya ketidaksesuaian dalam proses pembeberan dan pelayuan ini akan mengakibatkan jumlah produk akhir yang tidak sesuai dengan harapan. Oleh karena itu diperlukannya suatu pengendalian kualitas secara Statistical Quality Control guna mengurangi jumlah kerusakan tersebut.

SQC merupakan suatu metode statistik untuk mengumpulkan dan menganalisa data hasil pemeriksaan terhadap sampel dalam kegiatan pengawasan kualitas produk. Penggunaan SQC dalam melakukan pemeriksaan terhadap sampel dapat menghemat biaya, juga dapat menghemat waktu pemeriksaan, karena tidak perlu melakukan pemeriksaan 100% (seratus persen). Dengan metode SQC ini, kita akan mengetahui seberapa besar probabilitas produk yang dalam keadaan baik atau tidak baik (rusak/cacat), sehingga dapat meminimalisasi kerusakan atau cacat yang ada dengan mencari penyebabnya. Apakah dalam pemrosesan bahan baku, kelalaian tenaga kerja, ataupun teknologi maupun mesin yang digunakan kurang tepat. Sehingga, pada akhirnya metode SQC ini, dapat membantu manajer dalam pengambilan keputusan. Apakah akan melanjutkan produksi atau menghentikannya.

Berdasarkan keterangan diatas, dapat diketahui betapa pentingnya proses pengendalian kualitas di perusahaan. Dengan mengetahui hal tersebut maka penulis ingin mengadakan penelitian terhadap perusahaan ini dengan maksud mempelajari lebih dalam masalah tersebut dan mencoba membantu mencari jalan keluar yang terkait dengan masalah-masalah yang ditimbulkan akibat adanya resiko tersebut. Sehubungan dengan tujuan tersebut, maka dari itu penulis mengambil judul **“PENGARUH PENGENDALIAN KUALITAS**

SECARA STATISTICAL QUALITY CONTROL GUNA MENGURANGI JUMLAH PRODUK CACAT DALAM PROSES PADA PT. PERKEBUNAN NUSANTARA VIII (PERKEBUNAN CIANTEN)”.

1.2. Perumusan dan Identifikasi Masalah

Di dalam suatu proses produksi masih ada saja produk yang mengalami kerusakan atau cacat, maka perlunya antisipasi dalam melakukan strategi untuk mengurangi kerusakan/ cacat tersebut, sehingga diharapkan dapat mengurangi biaya kerusakan/cacat produk dan meningkatkan efektivitas. Salah satunya dengan melakukan perbaikan secara continuitas dalam usahanya untuk mengurangi jumlah produk cacat.

Dalam melakukan kegiatan pengendalian kualitas, perusahaan harus dapat merencanakan dan menetapkan pelaksanaan kegiatan pengendalian kualitas untuk dapat mengurangi produk cacat, maka permasalahan dalam penelitian ini diidentifikasi sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas pengendalian kualitas yang selama ini diterapkan oleh perusahaan.
2. Bagaimana pengaruh pengendalian kualitas secara *statistical quality control (SQC)* guna mengurangi jumlah produk cacat dalam proses pada PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten).

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mencari data dan informasi yang diperlukan untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang pelaksanaan

pengendalian kualitas untuk mengurangi jumlah produk cacat dalam proses pada PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten).

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui aktivitas pengendalian kualitas yang selama ini diterapkan oleh perusahaan.
2. Untuk mengetahui pengaruh pengendalian kualitas secara *statistical quality control (SQC)* guna mengurangi jumlah produk cacat dalam proses pada PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten).

1.4. Kegunaan Penelitian

Dengan data dan informasi yang dikumpulkan oleh penulis ini, besar harapan penulis penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Kegunaan Praktis

Bagi perusahaan, penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak manajemen perusahaan sebagai masukan untuk melakukan perubahan dan perbaikan-perbaikan yang diperlukan sehingga dapat menghasilkan produk dengan kualitas yang sesuai pesanan.

2. Kegunaan Teoritis

Bagi penulis dan pembaca, penelitian ini diharapkan menambah khasanah kepustakaan, dapat menjadi sumber informasi, dan dapat menambah wawasan secara umum mengenai manajemen, dan manajemen operasional pada khususnya.

1.5. Kerangka Pemikiran dan Paradigma

1.5.1. Kerangka Pemikiran

Di dalam persaingan yang sudah semakin global ini, setiap perusahaan harus dapat bersaing dengan perusahaan lainnya baik dari dalam maupun dari luar negeri. Apalagi untuk perusahaan yang telah mempunyai pangsa pasar internasional. Perusahaan harus mampu menghasilkan produk yang baik yang sesuai dengan standar kualitas produk yang dipasarkan di luar negeri, untuk itu perusahaan harus mampu mencapai standar tersebut dan dapat bersaing dengan perusahaan lainnya, baik dari dalam maupun dari luar negeri.

Dalam menciptakan suatu produk yang berkualitas yang sesuai dengan keinginan dan selera konsumen, tentunya bagi perusahaan hal ini bukanlah merupakan masalah yang mudah. Oleh karena itu, dibutuhkan manajemen yang baik untuk menghasilkan produk yang terbaik, yaitu dengan melakukan pengendalian sumber daya yang dimiliki perusahaan. Mulai dari tenaga kerja, bahan baku, teknologi, mesin-mesin, peralatan, dan lain-lain. Sehingga sumber daya tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal.

Kualitas suatu barang atau jasa dapat dianggap baik apabila keseluruhan fitur dan karakteristik produk atau jasa tersebut dapat memenuhi kriteria yang ditentukan oleh konsumen. Kepuasan konsumen menjadi salah satu tolak ukur dalam kualitas. Pada intinya, suatu produk/jasa berkualitas atau tidaknya bergantung pada seberapa

baiknya kualitas produk atau jasa yang diterima oleh konsumen (factor kepuasan konsumen).

Untuk menghasilkan produk yang berkualitas baik, maka diperlukan suatu pengendalian, yaitu pengendalian kualitas. Kegiatan ini dilakukan karena biasanya sering terjadi ketidaksesuaian antara standar yang diinginkan dengan hasil produksi. Oleh karena itu pengendalian kualitas ini harus dilakukan secara keseluruhan yang dimulai dari penerimaan bahan baku, selama proses produksi berlangsung hingga pemasaran barang jadinya. Hal ini sesuai dengan pendapat *Soffan Assauri (2004;210)*, yang mengungkapkan bahwa pengawasan mutu dilakukan untuk mempertahankan mutu atau kualitas dari barang yang dihasilkan agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan.

Pengendalian kualitas dapat dilakukan dengan cara pemeriksaan/inspeksi 100% dan pengambilan sampel. Namun terkadang pemeriksaan/inspeksi 100% tidaklah efisien, karena memerlukan waktu dan biaya yang cukup besar, sedangkan pengambilan sampel lebih memberikan manfaat yang besar dalam kegiatan pengendalian kualitas yaitu selain dapat lebih menghemat waktu dan biaya pemeriksaan/inspeksi juga dapat lebih cepat untuk pengambilan keputusan dalam menentukan kebijakan perusahaan. Pengambilan sampel dalam pengendalian kualitas biasanya dapat diolah secara statistik. Adapun metode statistik tersebut lebih dikenal

sebagai pengendalian kualitas secara statistika atau *Statistical Quality Control (SQC)*. SQC dapat dibagi kedalam dua jenis metode yaitu:

1. Acceptance Sampling
2. Proses control

Berdasarkan sifat pengukurannya, *process control* dapat dibagi menjadi 2 macam, yaitu:

1. Data atribut

Merupakan cara pengukuran kualitas terhadap karakteristik produk yang sulit diukur. Misalnya: Rasa, Penampakan, dan lain-lain.

2. Data variable

Merupakan cara pengukuran kualitas terhadap karakteristik produk yang mudah diukur. Misalnya: kadar air, suhu, waktu, dan lain-lain.

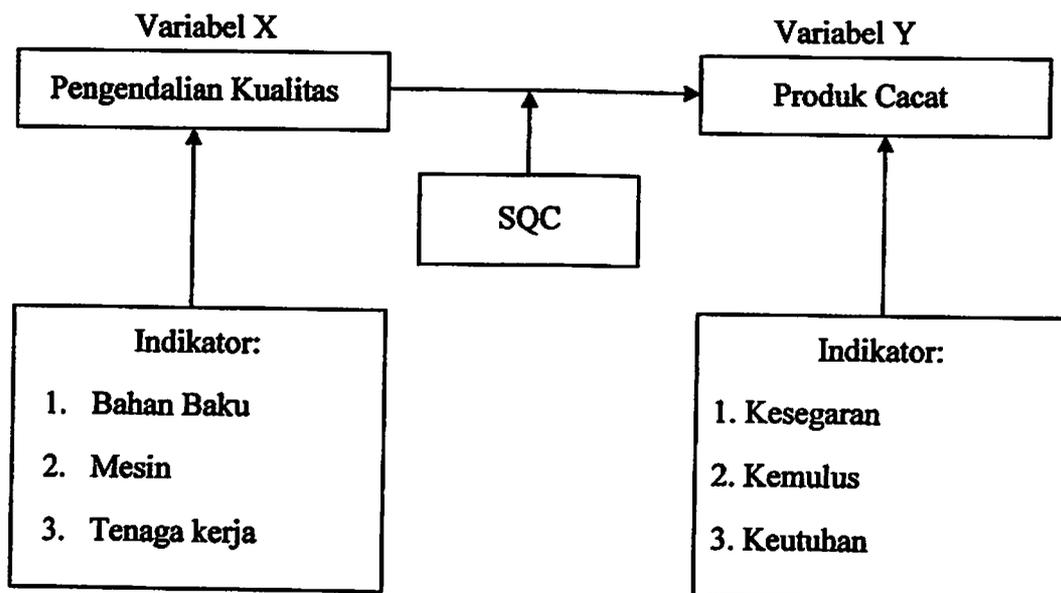
Berdasarkan karakteristik produk yang dihasilkan oleh PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) untuk menghasilkan Mutu 1 yaitu pada jenis produk teh BP. Grof, BP-1, PF-1, PD, D-1, dan Fann, maka metode pengendalian kualitas yang akan dilakukan secara Atribut dengan menggunakan peta kendali p. Hal ini dikarenakan terjadinya ketidaksesuaian antara standar yang telah ditentukan dengan kenyataan produk dalam proses pembeberan dan pelayuan pada analisa pucuk yang diteliti di Triwulan II 2009.

Ketidaksesuaian yang terjadi dapat menyebabkan terjadinya variasi produk. Dengan menganalisis peta kendali p maka akan terlihat produk yang termasuk ke dalam variasi alamiah dan variasi buatan.

Variasi buatan (*assignable variation*) perlu dihilangkan, dicegah, maupun diatasi dengan menelusuri penyebabnya. Oleh karena itu, diperlukan pembuatan **diagram tulang ikan** (*Fishbone Chart*) untuk dapat menelusuri apa yang menyebabkan terjadinya variasi buatan tersebut. Sehingga pada akhirnya dapat mengurangi jumlah produk cacat dalam proses.

1.5.2. Paradigma Penelitian

Dari kerangka penelitian diatas maka penulis dapat membuat paradigma yang menunjukan bahwa bila metode SQC ini diterapkan akan terkontrol produk yang berkualitas yang sesuai dengan standar.



Gambar 1, Paradigma Penelitian

1.6. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang diteliti kebenarannya harus diuji secara empiris dan digunakan sebagai petunjuk untuk langkah selanjutnya.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mencoba merumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Aktivitas pengendalian kualitas yang dilakukan PT. Perkebunan Nusantara VIII (perkebunan cianten) adalah belum baik.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan *statistical quality control (SQC)* dalam mengurangi produk cacat dalam proses

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Manajemen Produksi dan Operasi

2.1.1. Pengertian Manajemen

Pada dasarnya setiap manusia memiliki suatu tujuan hidup yang ingin dicapai. Namun dalam mencapai tujuannya itu diperlukannya suatu hubungan kerjasama antara satu dengan yang lainnya, maka dibentuklah suatu kelompok/organisasi untuk mencapai tujuannya itu. Agar tindakan yang dilaksanakan tidak saling bertentangan atau simpang siur, maka diperlukannya manajemen untuk menjamin adanya koordinasi dari usaha mereka untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut.

Ada beberapa definisi tentang manajemen yang dikemukakan oleh para ahli, yaitu sebagai berikut:

Pengertian manajemen menurut Heinz Wehrich, dan Harold Koontz (2005; 4), mengungkapkan:

“Management is the process of designing and maintaining an environment in which individuals, working together in groups, efficiently accomplish selected aims.”

Sebagai suatu rangkaian aktivitas (termasuk perencanaan dan pengambilan keputusan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengendalian) yang diarahkan pada sumber-sumber daya organisasi (manusia, financial, fisik, informasi) dengan maksud untuk mencapai tujuan organisasi secara efektif dan efisien.

(Ricky W. Griffin, 2003; 7)

Pengertian manajemen menurut M. Manullang (2001; 3) ada 3 pokok penting yaitu:

1. Adanya tujuan yang ingin dicapai.
2. Tujuan dicapai dengan mempergunakan kegiatan orang-orang lain.
3. Kegiatan orang-orang lain itu harus dibimbing dan diawasi.

Dari beberapa definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa manajemen adalah suatu proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan usaha-usaha anggota organisasi dan menggunakan semua sumber daya organisasi organisasi untuk mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan.

2.1.2. Pengertian Produksi dan Operasi

Kegiatan produksi merupakan unsur yang paling penting dalam sebuah organisasi produksi. Produksi memiliki beberapa definisi yang dikemukakan oleh beberapa ahli, yaitu sebagai berikut:

Pengertian produksi menurut Jay Heizer dan Barry Render (2001; 4), yaitu: *“Production is the creation of goods and services.”*

Produksi adalah kegiatan yang mentransformasikan masukan (input) menjadi Keluaran (output), tercakup semua aktivitas atau kegiatan yang menghasilkan barang atau jasa serta kegiatan-kegiatan lain yang mendukung atau menunjang usaha untuk menghasilkan produk tersebut.

(Soffjan Assauri, 2004; 11)

Menurut Eddy Herjanto (2007; 1), mendefinisikan produksi/operasi sebagai berikut:

“operasi merupakan suatu kegiatan menciptakan barang dan jasa yang ditawarkan perusahaan kepada konsumen.”

Dari beberapa definisi tersebut maka dapat dilihat bahwa yang dimaksud dengan pengertian produksi/operasi adalah suatu kegiatan penciptaan barang dan jasa dengan menggunakan sumber daya yang dimiliki dengan mempertimbangkan pula kegiatan-kegiatan pendukung lainnya.

2.1.3. Pengertian Manajemen Produksi dan Operasi

Setiap organisasi membutuhkan suatu manajemen yang baik dalam mengatur dan mengkombinasikan faktor-faktor produksi berupa sumber daya meliputi modal, mesin, bahan baku, dan tenaga kerja.

Keterampilan manajer dalam mengelola kegiatan produksi tersebut dapat meningkatkan kegunaan/ manfaat dari suatu barang secara efektif dan efisien. Oleh karena itu, semua kegiatan dan aktivitas dalam proses produksi harus disertai dengan proses manajemen.

Menurut Chase, Aquilano, dan Jacobs (2001; 6), yang dimaksud dengan manajemen operasi/ produksi adalah:

“operational management is defined as the design, operation, and improvement of the system that create and deliver the Firm’s primary products and services”

Pengertian Manajemen operasi dan produksi, menurut Pontas M. Pardede (2005; 13), mengungkapkan bahwa:

“Manajemen produksi dan operasi adalah pengarahan dan pengendalian berbagai kegiatan yang mengolah berbagai jenis sumberdaya untuk membuat barang atau jasa tertentu.”

Menurut T. Hani Handoko (2000; 8), Manajemen operasi dapat juga didefinisikan sebagai, “pelaksanaan kegiatan manajerial yang dibawakan dalam pemilihan, perancangan, pengoperasian, pembaharuan, dan pengawasan sistem-sistem produksi.”

Dari beberapa definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa manajemen operasi adalah suatu desain, operasi, dan perbaikan system produksi serta mengatur dan mengkoordinasikan penggunaan sumber-sumber daya yang berupa sumber daya manusia, sumber daya alat, dan sumber daya dana serta bahan, secara efektif dan efisien, menjadi barang atau jasa yang sesuai dengan harapan.

2.2. Pengertian Pengendalian Kualitas

2.2.1. Pengertian Pengendalian/Pengawasan

Beberapa produk cacat/rusak dapat menciptakan suatu kecelakan bagi penggunanya. Oleh karena itu, perlunya suatu pengendalian/pengawasan dalam proses produksi untuk mencegah terjadinya produk cacat/rusak yang tidak diharapkan.

Menurut Hendra Kusuma (2004; 1), mendefinisikan pengendalian sebagai berikut:

“Pengendalian produksi dimaksudkan untuk mendayagunakan sumber daya produksi yang terbatas secara efektif, terutama dalam usaha memenuhi permintaan konsumen dan menciptakan keuntungan bagi perusahaan.”

Menurut James R. Evan dan William M. Lindsay (2002; 644), mendefinisikan pengendalian sebagai berikut:

“Control is the activity of ensuring conformance to requirements and taking corrective action when necessary to correct to problems.”

Menurut Sofjan Assauri (2004; 25), pengendalian dan pengawasan merupakan:

“kegiatan yang dilakukan untuk menjamin agar kegiatan produksi dan operasi yang dilaksanakan sesuai dengan apa yang direncanakan, dan apabila terjadi penyimpangan, maka penyimpangan tersebut dapat dikoreksi, sehingga apa yang diharapkan dapat tercapai.”

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pengendalian/pengawasan adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara terstruktur untuk memantau aktivitas dan memastikan kinerja sebenarnya yang dilakukan telah sesuai dengan yang direncanakan.

2.2.2. Pengertian Kualitas

Pengertian kualitas menurut Jay Heizer dan Barry Render (2006;253), mengemukakan: sebagai berikut: *“Kualitas adalah kemampuan suatu produk atau jasa dalam memenuhi kebutuhan pelanggan.”*

“Mutu adalah kemampuan suatu produk, baik itu barang maupun jasa/layanan untuk memenuhi keinginan pelanggannya, sehingga setiap barang atau jasa selalu diacu untuk memenuhi mutu yang diminta pelanggan melalui pasar.”

Manahan P. Tampubolon (2004;82)

Pengertian kualitas menurut Suyadi (2009;320) mengemukakan sebagai berikut:

“Mutu suatu produk adalah suatu kondisi fisik, sifat, dan kegunaan suatu barang yang dapat memberi kepuasan konsumen secara fisik maupun psikologis, sesuai dengan nilai uang yang dikeluarkan.”

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud kualitas adalah keseluruhan karakteristik dan sifat produk baik berupa barang maupun jasa yang mampu memberikan kepuasan pada konsumen.

Terlepas dari komponen yg dijadikan obyek pengukuran kualitas, Menurut Zulian Yamit (2003;349), secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Fasilitas operasi seperti kondisi fisik bangunan.
- b. Peralatan dan perlengkapan.
- c. Bahan baku atau material.
- d. Pekerjaan atau staf organisasi.

2.2.3. Pengertian Pengendalian Kualitas

Pengertian pengendalian kualitas menurut Endri Prasetyo ([http://74.125.153.132/search?q=cache:gavU6Ir-kiYJ:www.migas-indonesia.com/files/article/Perbedaan QA dan QC.doc+definisi+quality+control&cd=1&hl=id&ct=clnk&gl=id](http://74.125.153.132/search?q=cache:gavU6Ir-kiYJ:www.migas-indonesia.com/files/article/Perbedaan_QA_dan_QC.doc+definisi+quality+control&cd=1&hl=id&ct=clnk&gl=id)) mengemukakan sebagai berikut:

“Quality control (pengendalian mutu) adalah kegiatan untuk memantau, mengevaluasi dan menindaklanjuti agar persyaratan mutu yang ditetapkan tercapai (Product, process, service, inspection, testing, sampling, measurement dan calibration).”

Menurut Lalu Sumayang (2003;265) mendefinisikan pengendalian kualitas sebagai berikut:

“Pengendalian kualitas merupakan falsafah yang memantapkan dan menjaga lingkungan yang menghasilkan perbaikan terus-menerus pada kualitas dan produktivitas diseluruh aktivitas perusahaan, pemasok, dan jalur distribusi.”

Menurut Dale H. Besterfield (2004; 2), mendefinisikan pengendalian kualitas sebagai berikut:

“Quality control is the used of techniques and activities to achieve, sustain and improve the quality of a product or service.”

Menurut Sofjan Assauri (2004;210), mendefinisikan pengendalian kualitas sebagai berikut:

“Pengawasan mutu merupakan usaha untuk mempertahankan mutu atau kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan.”

Berdasarkan pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pengendalian kualitas adalah kegiatan atau aktivitas untuk untuk memantau, mengevaluasi dan menindaklanjuti secara terus-menerus agar kualitas dari barang yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan.

2.3. Tujuh Alat Pengendalian Kualitas

Tujuh alat pengendalian mutu (*seven tools for quality control, 7T*) dikenal juga dengan nama *Ishikawa's basic tools of quality* karena dipopulerkan oleh Kaoru Ishikawa, terdiri atas:

Tabel 1
Applications of the seven QC tools

Tool	Applications
Flowchart	Understanding the mess; establishing control procedures
Check sheets	finding facts
Histograms	Identifying problems
Cause and effect diagrams	Generating ideas
Pareto diagrams	Understanding the mess; identifying problems
Scatter diagrams	Developing solutions
Control chart	Understanding the mess; holding the gains.

(James R. Evans and William M. Lindsay, 2002; 603)

Adapun tujuh alat TQM menurut Jay Heizer dan Barry Render (2006; 263), yaitu

1. *Lembar pengecekan* adalah suatu formulir yang di desain untuk mencatat data.
2. *Diagram sebar (scatter diagram)* adalah hubungan antar dua perhitungan.
3. *Diagram sebab akibat* adalah teknik skematis yang digunakan untuk menemukan lokasi yang mungkin pada permasalahan kualitas.
4. *Diagram pareto* adalah sebuah cara menggunakan diagram untuk mengidentifikasi masalah yang sedikit tetapi kritis tertentu dibandingkan dengan masalah yang banyak tetapi tidak penting.
5. *Diagram alir (flow chart)* adalah diagram balok yang secara grafis menerangkan sebuah proses atau system.
6. *Histogram*, menunjukkan cakupan nilai sebuah perhitungan dan frekuensi dari setiap nilai yang terjadi.
7. *Statistical Proses Control (SPC)* adalah sebuah proses yang digunakan untuk mengawasi standar, membuat pengukuran, dan mengambil tindakan perbaikan selagi sebuah produk atau jasa sedang diproduksi.

Menurut Murdifin Haming dan Mahfud Nurnajamuddin (2007; 148), menyebutkan ada tujuh macam peralatan pengendalian mutu secara statistik, meliputi:

1. *Bagan Arus Proses (process flow chart)*, gambar yang menjelaskan langkah-langkah utama, cabang-cabang, dan keluaran nyata dari suatu proses.
2. *Run Chart*, bagan urutan yang menjelaskan perkembangan nilai cirri-ciri mutu yang diamati.

3. *Scatter Diagram* (diagram tebar); suatu diagram yang memperlihatkan hubungan antara suatu ciri dengan ciri lainnya (lazim pula disebut bagan korelasi).
4. *Check sheet* (lembar pengecekan); suatu cara pengorganisasian dalam pengumpulan data mengenai factor mutu pada setiap tahapan proses pengerjaan yang ada.
5. *Histogram dan Pareto Anayisis* (bagan batang dan analisis pareto), suatu cara untuk menggambarkan distribusi data dengan mempergunakan grafik batangan, selanjutnya disusun menurut peringkat besaran masing-masing data dan dianalisis penyebab utama dari cacat yang terjadi.
6. *Cause and effect diagram/* diagram sebab akibat (lazim pula disebut diagram tulang ikan, *fishbone diagram*), suatu diagram yang dipakai untuk menjelaskan elemen-elemen proses yang berhubungan dengan potensi elemen tersebut sebagai penyebab ketunamutuan dan akibatnya terhadap mutu keluaran.
7. *Control quality chart* (Bagan pengendalian mutu); adalah bagan yang dipakai untuk menjelaskan nilai-nilai statistik dari cacat keluaran dan sebaran dari rata-ratanya, yang dilengkapi dengan batas atas (*Upper control limit*), garis tengah (*center line*), dan batas bawah (*lower control limit*).

2.4. Pengertian Produk Cacat

Produk menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia yaitu barang atau jasa yang dibuat atau ditambah gunanya atau nilainya dalam proses produksi dan menjadi hasil akhir dari proses produksi itu. Sedangkan cacat mengandung pengertian kekurangan yang menyebabkan nilai atau mutunya kurang baik atau kurang sempurna. Dari kedua pengertian tersebut jika digabungkan mengandung pengertian, bahwa produk cacat berarti barang atau jasa yang dibuat dalam proses produksi namun memiliki kekurangan yang menyebabkan nilai atau mutunya kurang baik atau kurang sempurna.

Pengertian *product liability* (produk cacat) menurut *Black's Law Dictionary* (http://lkht.net/artikel_lengkap.php?id=17) adalah *Product liability* disini diartikan sebagai tanggung jawab secara hukum dari produsen dan penjual untuk mengganti kerugian yang diderita oleh pembeli, pengguna

ataupun pihak lain, akibat dari cacat dan kerusakan yang terjadi karena kesalahan pada saat mendapatkan barang, khususnya jika produk tersebut dalam keadaan cacat yang berbahaya bagi konsumen dan pengguna.

Menurut Hansen dan Mowen (2005: 7), *produk cacat adalah produk yang tidak memenuhi spesifikasinya*. Hal itu berarti juga tidak sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan. Kesesuaian dengan kualitas mangasumsikan bahwa terdapat suatu cakupan nilai yang diterima untuk setiap spesifikasi atau karakteristik kualitas. Produk cacat yang terjadi selama proses produksi mengacu pada produk yang tidak diterima oleh konsumen. Produk cacat merupakan produk yang tidak memenuhi standar mutu yang telah ditentukan tetapi dengan mengeluarkan biaya pengerjaan kembali untuk memperbaikinya, produk tersebut secara ekonomis dapat disempurnakan lagi menjadi produk yang lebih baik.

Dari beberapa definisi di atas dapat diambil intisari bahwa produk cacat adalah produk yang tidak sesuai dengan spesifikasi sehingga tidak memenuhi standar kualitas yang telah ditentukan yang menyebabkan nilai atau mutunya kurang baik atau kurang sempurna.

2.5. Pengertian Statistical Quality Control

Menurut Sofjan Assauri (2004;219) mendefinisikan Statistical Quality Control sebagai berikut:

“SQC adalah suatu system yang dikembangkan, untuk menjaga standar yang uniform dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang minimum dan merupakan bantuan untuk mencapai efisiensi”

Definisi SQC menurut Hery Prasetya dan Fitri Lukiasuti (2009; 90), mengemukakan sebagai berikut:

“SQC merupakan metode statistik untuk mengumpulkan dan menganalisis data hasil pemeriksaan terhadap sampel dalam kegiatan pengawasan kualitas produk .”

Menurut Suyadi Prawirosentosa (2009;322), mendefinisikan Statistical Quality Control yaitu “suatu metode yang dijadikan sebagai alat untuk mencegah kerusakan dengan cara menolak (reject) dan menerima (accept) berbagai produk yang dihasilkan.”

Berdasarkan pengertian di atas maka dapat ditarik simpulan bahwa Statistical Quality Control (SQC) adalah alat untuk mengawasi proses produksi sekaligus mutu produk untuk menjaga standar yang uniform dalam mencegah terjadinya kerusakan.

2.5.1. Pembagian *Statistical Quality Control*

Menurut Roger G. Schoeder (2003,156) terdapat dua jenis metode pengawasan kualitas secara statistika yang berbeda, yaitu:

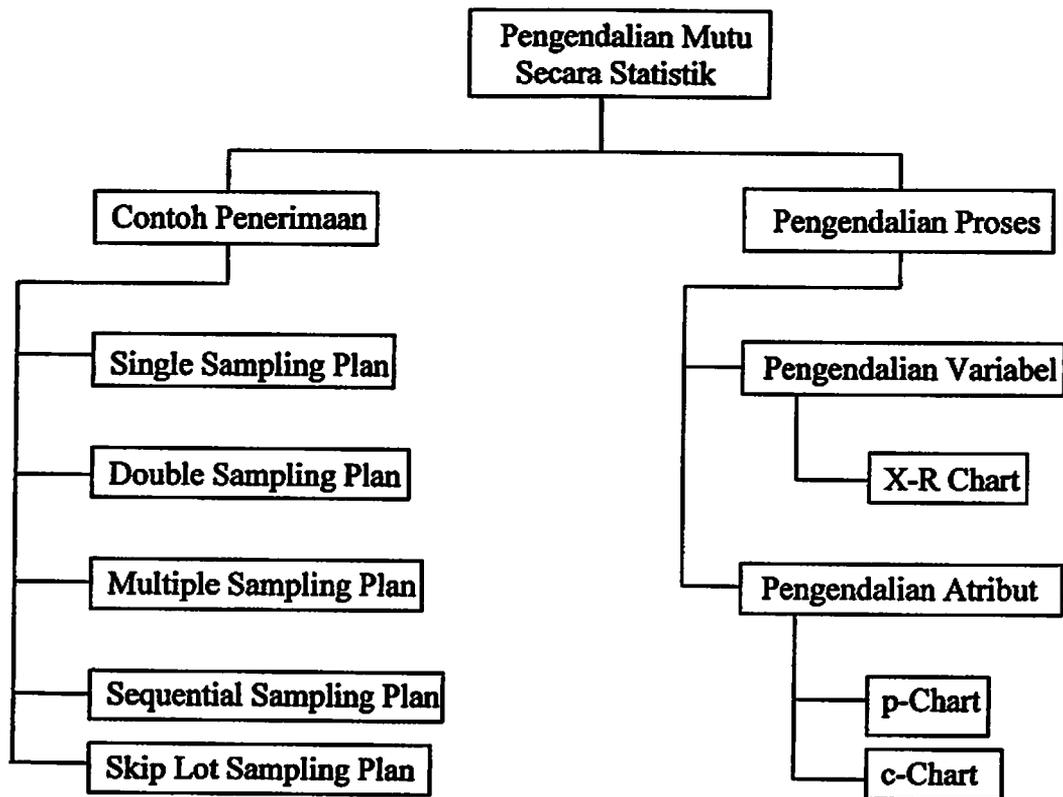
1. Acceptance Sampling

Pengambilan sampel penerimaan didefinisikan sebagai pengambilan satu sampel atau lebih secara acak dari satu partai barang, memeriksa setiap barang disetiap sampel tersebut dan memutuskan berdasarkan hasil pemeriksaan itu, apakah menerima atau menolak keseluruhan partai.

2. Process Control

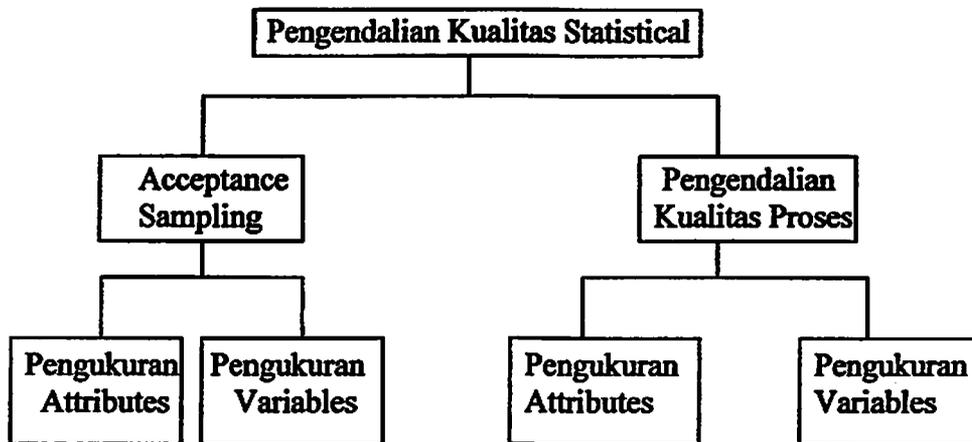
Pengendalian proses menggunakan pemeriksaan produk atau jasa ketika barang tersebut masih (WIP/ Work In Process) sedang diproduksi. Sampel berkala diambil dari output proses produksi. Apabila setelah pemeriksaan sampel terdapat alasan untuk mempercayai bahwa karakteristik mutu proses telah berubah, maka proses itu akan diberhentikan dan dicari penyebabnya.

Gambar 2
Tipe Pengendalian mutu secara statistik



(sumber gambar: *Murdifin Haming dan Mahfud Nurnajaman, 2007; 168*)

Gambar 3
Metode Pengendalian Kualitas Statistical



(Sumber gambar: Lulu Sumayang, 2003; 272)

2.5.2. Keuntungan Pengendalian Kualitas Statistik

Ada beberapa keuntungan dalam menggunakan metode SQC menurut Hery Prasetya dan Fitri Lukiastuti (2009; 90) yaitu:

1. Untuk mengawasi pelaksanaan kerja sebagai operasi-operasi individual selama pekerjaan sedang dilakukan.
2. Untuk memutuskan apakah menerima atau menolak sejumlah produk yang telah diproduksi.
3. Untuk melengkapi manajemen dengan audit kualitas produk-produk perusahaan.

Adapun tujuan pengendalian mutu menurut Suyadi Prawirosentosa (2009; 322), yaitu:

- a. Mengawasi pelaksanaan proses produksi agar sesuai dengan rencana.
- b. Mengawasi bahan baku sejak diterima, disimpan, dan dikeluarkan dari gudang bahan baku.

Menurut Zulian Yamit (2003;349), ada beberapa alasan mengapa pengendalian kualitas sangat diperlukan yaitu:

- a. Untuk menekan dan mengurangi volume kesalahan dan perbaikan.
- b. Untuk menjaga atau menaikkan kualitas sesuai standar.
- c. Untuk mengurangi keluhan.
- d. Memungkinkan pengkelasan output.
- e. Untuk mentaati peraturan.
- f. Untuk menaikkan atau menjaga company image.

2.6. Peta Kendali (Control Chart)

Peta kendali (Control Chart) dikemukakan oleh Dr. Sccewhart, untuk mengetahui apakah sampel hasil observasi termasuk daerah yang diterima (accepted area) atau daerah yang ditolak (rejected area). Tiap sampel yang diambil bisa berbeda spesifikasi dan ukurannya dari waktu ke waktu. Maka data observasi tersebut ditabulasikan untuk dipetakan sehingga diperoleh suatu peta kendali mutu.

Menurut Suyadi Prawirosentosa (2009; 322), mendefinisikan peta kendali (Control Chart) sebagai berikut: “peta kendali adalah peta yang dijadikan pedoman dalam pengendalian mutu.”

Pengertian Control Chart menurut Eddy Herjanto (2007; 430), yaitu: *“grafik yang dipergunakan untuk membedakan/memisahkan hasil dari suatu proses yang berada dalam kendali dan yang tidak.”*

Menurut Jay Heizer dan Barry Render (2006; 286), mendefinisikan peta kendali (Control Chart) sebagai berikut: *“bagan kendali adalah sebuah grafik yang menggambarkan data proses sejalan dengan waktu.”*

Dari ketiga definisi di atas dapat disimpulkan bahwa peta kendali adalah sebuah grafik yang digunakan untuk mengevaluasi apakah suatu

berada dalam pengendalian kualitas secara statistik atau tidak sehingga dapat memecahkan masalah dan menghasilkan perbaikan kualitas.

Menurut Suyadi (2009; 323), secara umum dapat dikatakan bahwa peta kendali (*control chart*) digunakan untuk memperoleh informasi sebagai berikut:

- a. Kemampuan proses produksi, artinya apakah mesin-mesin masih berjalan baik sesuai rencana atau tidak.
- b. Pengendalian mutu dari produk akhir, agar mutu produk akhir tetap baik sesuai standar.

2.6.1. Peta Kendali Atribut

Merupakan peta kendali yang digunakan untuk kualitas produk yang dapat dibedakan dalam karakteristik produk yang dapat dihitung dengan mudah atau bila produk tersebut jelas-jelas baik atau buruk, berhasil atau gagal.

Peta kendali atribut dibagi menjadi 2 macam yaitu:

1. Peta kendali p (p Chart)

Model ini dapat dipergunakan apabila produk yang akan dievaluasi mutunya dapat dibedakan atas kategori baik atau jelek (cacat/rusak). Jika unit yang jelek tersebut dapat dinyatakan sebagai proporsi atas sampel yang ditarik.

2. Peta kendali c (C chart)

Model ini digunakan apabila cacat yang dinyatakan dalam jumlah tertentu pada permukaan tiap unit produk yang diperiksa.

(Murdifin Haming dan Mahfud Nurnajamuddin, 2007; 185)

2.6.2. Peta kendali Variabel

Merupakan peta kendali yang datanya diperoleh dengan cara pengukuran actual terhadap karakteristik mutu atau proses yang bisa diukur. Contoh: panjang, volume, kadar air, berat, sehu. Peta kendali variabel biasanya digunakan untuk pengendalian proses yang didominasi oleh mesin.

Peta kendali variabel dibagi menjadi:

1. Peta kendali rata-rata (\bar{x} Chart)

Digunakan untuk mengukur rata-rata. Ketika proses variabilitas telah diidentifikasi dan proses variabilitas dalam pengawasan statistikal, analisis dapat membangun X-chart untuk pengawasan rata-rata proses.

2. Peta kendali rentang (R Chart)

Digunakan untuk memantau proses variabilitas. Untuk menghitung range dari sekumpulan data sampel dan mencari data dari setiap ukuran sampel yang terkecil untuk mengurangi ukuran sampel yang terbesar.

(Hery Prasetya dan Fitri Lukiastruti, 2009; 90)

2.7. Peta Kendali p dan np

Pengujian suatu produk sering dilakukan untuk memantau bagian yang ditolak atau proporsi produk cacat (*fraction defective*), yaitu rasio antara produk yang cacat terhadap populasinya. Proporsi cacat bisa dinyatakan dalam desimal maupun persen. Dalam bagan kendali mutu, proporsi

dinyatakan dalam persen. Prinsip statistik yang mendasari bagan kendali untuk proporsi ketidaksesuaian didasarkan atas distribusi binomial.

Bagan kendali yang digunakan untuk memantau proporsi ketidaksesuaian yang dihasilkan dari suatu proses ialah bagan p. Jika dikehendaki pengamatan berdasarkan jumlah ketidaksesuaian atau jumlah bagian yang ditolak, maka digunakan bagan np. Selain itu pengukuran dalam bentuk proporsi, bagan p juga dipergunakan bila ukuran subgrup tidak sama.

Bagan p dan bagan np tidak dipergunakan bersama-sama seperti layaknya bagan x-R, karena keduanya menunjukkan sekaligus rata-rata maupun dispersi dari proses produksi.

Prosedur umum dalam menyusun pembuatan peta kendali p :

1. Memilih karakteristik mutu. Jika dikehendaki pengukuran dalam proporsi ketidaksesuaian, gunakan bagan p, namun jika dikehendaki pengukuran dalam bentuk jumlah ketidaksesuaian, gunakan bagan np. Jika menggunakan bagan p, ukuran subgrup dapat konstan atau bervariasi, namun jika menggunakan bagan np, ukuran subgrup harus sama/konstan.
2. Kumpulkan data. Sampel diambil berdasarkan subgrup, dengan ukuran subgrup (n) sebaiknya lebih dari 50.
3. Hitung untuk setiap subgrup nilai proporsi unit yang cacat, yaitu :

$$p_i = \frac{\text{Jumlah unit cacat } (np_i)}{\text{Jumlah unit dalam subgrup } (n_i)} \times 100\%$$

4. Tentukan garis tengah (*center line*, CL), batas kendali atas (*upper control limit*, UCL) dan batas kendali bawah (*lower control limit*, LCL) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Bagan p:

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum p_i}{m} = \frac{\sum np}{mn}$$

$$UCL = \bar{p} + 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

$$LCL = \bar{p} - 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

Bagan np:

$$CL = n\bar{p} = \frac{\sum n\bar{p}}{m}$$

$$UCL = n\bar{p} + z\sqrt{np(1-np)}$$

$$LCL = n\bar{p} - z\sqrt{np(1-np)}$$

Dimana:

P = rata-rata persen ketidaksesuaian dalam sampel

m = jumlah sampel (subgrup)

n = ukuran subgrup

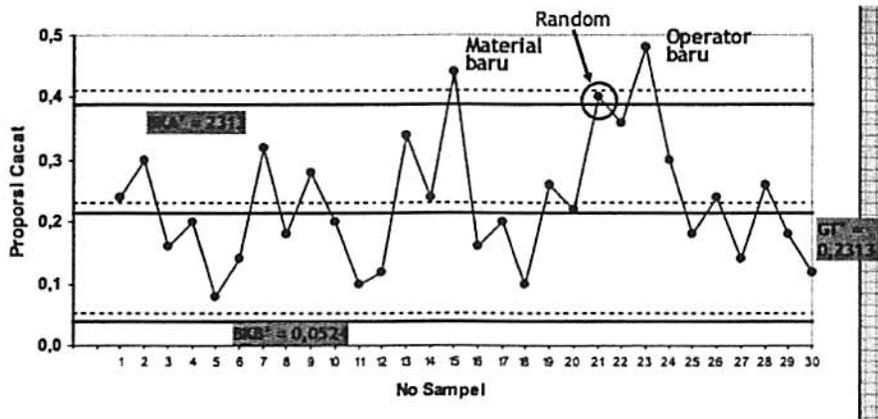
z = deviasi standar normal

σ_p = deviasi standar dan distribusi sampling

5. Buat bagan p atau bagan np dengan memasukkan data observasi kedalamnya. Pada bagan p (jika n bervariasi), UCL dan LCL tidak berbentuk garis lurus.

(Sumber: Eddy Herjanto, 2007; 435)

Gambar 4
Peta kendali p



Sumber gambar: <http://www.Find-pdf.com>, 01-03-2010

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini, Objek yang diteliti oleh penulis adalah pengendalian kualitas dalam proses pembeberan dan pelayuan pada produk teh untuk menghasilkan kriteria mutu 1 yaitu jenis produk teh BP. Grof, BP-1, PF-1, PD, D-1, dan Fann guna mengurangi jumlah produk cacat. Untuk membahas objek yang diteliti, penulis memilih lokasi penelitian pada bagian produksi pada PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) yang beralamat di Desa Purasari Kecamatan Leuwiliang Kabupaten Bogor.

PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) merupakan perusahaan yang bergerak dibidang perkebunan dan industri teh berkualitas tinggi yang berorientasi sebagai pabrik ekspor. Tingkat produktivitas PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) tergantung pada pesanan dari perusahaan (pembeli) luar negeri ataupun menerima pesanan dari perusahaan industri teh sejenis untuk pesanan tertentu. Jumlah tenaga kerja atau karyawan pada PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) mencapai 1.133 orang, dengan kapasitas produksi mencapai 1.650.000 Kering/Tahun.

3.2. Metode penelitian

3.2.1 Desain penelitian

1. Jenis, Metode dan Teknik Penelitian

a. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah deskriptif eksploratif, dengan data yang dianalisis adalah data-data bagian proses pengolahan produk khususnya pada bagian proses Pembeberan dan Pelayuan.

b. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan penulis adalah studi kasus pada PT. Perkebunan Nusantara VIII (perkebunan cianten)

c. Teknik Penelitian

Teknik penelitian yang dipergunakan oleh penulis adalah statistik komparatif dengan melakukan perbandingan antara pelaksanaan pengendalian kualitas yang dilakukan oleh perusahaan dengan pengendalian kualitas yang dilakukan oleh peneliti.

3.2.2.Operasionalisasi Variabel

Tabel 2

Operasional Variabel

No.	Variabel/ Sub Variabel	Indikator	Skala
1.	Pengendalian mutu	1. Bahan Baku 2. Mesin 3. Tenaga kerja	Rasio Rasio Rasio
2.	Produk Cacat	1. Kesegaran 2. Kemulusan 3. Keutuhan	Ordinal Ordinal Ordinal

3.2.3. Metode Penarikan Sampel

Penarikan sampel adalah suatu cara pengumpulan data untuk memperoleh keterangan mengenai populasi dengan mengamati hanya sebagian saja dari populasi. Rencananya peneliti akan menggunakan metode Slovin dalam menentukan ukuran sampel yaitu:

Rumus Slovin:

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

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = persen kelonggaran ketidakteelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir atau diinginkan misalnya 2%

3.2.4. Prosedur pengumpulan data

Untuk memperoleh data-data dan informasi yang dibutuhkan agar tercapai maksud dan tujuan penelitian ini, maka penulis melakukan penelitian sebagai berikut :

1. Library Research (Riset Kepustakaan)

Suatu teknik pengumpulan data secara teoritis melalui riset kepustakaan dengan membaca, mengkaji, dan membandingkan serta mencari informasi-informasi dengan cara mempelajari literature dan sumber-sumber bacaan lainnya yang berkaitan dengan pokok permasalahan yang dibahas dan dianggap cukup penting.

2. Field Research (Riset Lapangan)

Suatu teknik penelitian yang dilakukan dengan mengandalkan dilapangan guna mendapatkan data, keterangan, dan informasi yang dibutuhkan dari perusahaan dengan melakukan :

a) Interview (Wawancara)

Disini penulis melakukan wawancara langsung dengan pihak yang berkepentingan pada perusahaan tersebut yaitu pada bagian produksi untuk memberikan penjelasan mengenai kegiatan produksi yang berlangsung di perusahaan tersebut.

b) Observasi

Obsevasi ini dilakukan terhadap objek penelitian seperti pengalaman terhadap aktivitas perusahaan dalam pengendalian mutu dan data-data yang dimiliki perusahaan dalam mendukung penelitian ini.

3.2.5. Metode Analisis

Analisis yang digunakan dalam pengolahan data ini adalah dengan Menggunakan metode Statistical Quality Control (SQC) yang merupakan suatu metode kuantitatif untuk memonitoring aliran proses produksi. Tujuan SQC dalam pengendalian mutu untuk mengawasi produk agar sesuai dengan standar yang ditetapkan. Dengan demikian diharapkan dengan menggunakan metode SQC dalam pengendalian mutu pada PT. Perkebunan Nusantara VIII (perkebunan Cianten) dapat mengurangi jumlah produk cacat.

Penggunaan metode SQC ini digambarkan dalam peta kendali untuk memonitoring/mengawasi terjadinya variasi. Adapun langkah-langkah dalam membuat peta kendali p dan np, yaitu:

1. Memilih karekteristik mutu. Jika dikehendaki pengukuran dalam proporsi ketidaksesuaian, gunakan bagan p, namun jika dikehendaki pengukuran dalam bentuk jumlah ketidaksesuaian, gunakan bagan np. Jika menggunakan bagan p, ukuran subgrup dapat konstan atau bervariasi, namun jika menggunakan bagan np, ukuran subgrup harus sama/konstan.
2. Kumpulkan data. Sampel diambil berdasarkan subgrup, dengan ukuran subgrup (n) sebaiknya lebih dari 50.
3. Hitung untuk setiap subgrup nilai proporsi unit yang cacat, yaitu :

$$p_i = \frac{\text{Jumlah unit cacat } (np_i)}{\text{Jumlah unit dalam subgrup } (n_i)} \times 100\%$$

4. Tentukan garis tengah (*center line*, CL), batas kendali atas (*upper control limit*, UCL) dan batas kendali bawah (*lower control limit*, LCL) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Bagan p:

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum p_i}{m} = \frac{\sum np}{mn}$$

$$UCL = \bar{p} + 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

$$LCL = \bar{p} - 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

Bagan np:

$$CL = n\bar{p} = \frac{\sum np}{m}$$

$$UCL = n\bar{p} + z \sqrt{np(1-np)}$$

$$LCL = n\bar{p} - z \sqrt{np(1-np)}$$

Dimana:

P = rata-rata persen ketidaksesuaian dalam sampel

m = jumlah sampel (subgrup)

n = ukuran subgrup

z = deviasi standar normal

σ_p = deviasi standar dan distribusi sampling

5. buat bagan p atau bagan np dengan memasukkan data observasi kedalamnya. Pada bagan p (jika n bervariasi), UCL dan LCL tidak berbentuk garis lurus.

Setelah dilihat pola titik-titik pada peta kendali, maka akan terlihat apakah ada titik yang berada di luar (out of control) atau di dalam (in control). Jika terjadi *out of control* maka diteliti lebih lanjut dengan menggunakan diagram sebab akibat (Fishbone Chart). Sehingga hasil tersebut dapat menjadi pedoman bagi manajemen untuk membuat keputusan.

Adapun langkah-langkah dalam menyusun diagram sebab-akibat (*fishbone diagram*) yaitu:

1. Tentukan masalah/akibat yang akan dicari penyebabnya. Tuliskan dalam kotak yang menggambarkan kepala ikan yaitu yang berada di ujung utama (garis horizontal).

2. Tentukan grup/kelompok factor-faktor penyebab utama yang mungkin menjadi penyebab masalah itu dan tuliskan masing-masing pada kontak yang berada pada cabang. Pada umumnya, pengelompokan didasarkan atas unsur material, peralatan (mesin), metode kerja (manusia), dan pengukuran (inspeksi). Namun, pengelompokan dapat juga dilakukan atas dasar analisis proses.
3. Pada setiap cabang, tuliskan faktor-faktor penyebab yang lebih rinci yang dapat menjadi factor penyebab masalah yang dianalisis. Faktor-faktor penyebab ini berupa ranting, yang bila diperlukan bisa dijabarkan lebih lanjut ke dalam anak ranting.
4. Lakukan analisis dengan membandingkan data/keadaan dengan persyaratan untuk setiap factor dalam hubungannya dengan akibat, sehingga dapat diketahui penyebab utama yang mengakibatkan terjadinya masalah mutu yang diamati.

Untuk lebih jelasnya diagram sebab akibat atau diagram tulang ikan (fishbone Chart) dapat dilihat pada gambar 3.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Profil Perusahaan

4.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) yang beralamat di Desa Purasari Kecamatan Leuwiliang Kabupaten Bogor merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri teh (agribisnis) berkualitas tinggi yang berorientasi sebagai pabrik ekspor. Tingkat produktivitas PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) tergantung pada pesanan dari perusahaan (pembeli) luar negeri ataupun menerima pesanan dari perusahaan industri teh sejenis untuk pesanan tertentu.

Perusahaan ini berdiri pada tahun 1912 oleh pemerintahan hindia belanda dengan mendirikan pabrik dan prasarananya termasuk pemukiman untuk para pekerja yang sering disebut "kontrak cianten". Sekitar tahun 1943-1948 terjadi penggarapan sendiri oleh rakyat secara tradisional, dikarenakan pada saat itu Belanda telah menyerah tanpa syarat kepada Jepang. Lalu pada tahun 1948 kontrak cianten dibuka dan dikelola kembali oleh pemerintah Indonesia dengan nama PPH, lalu 1971 namanya menjadi PPN Antan kemudian gabungan PMP yang berasal dari beberapa perkebunan yang lain dalam naungan PTP XII sampai 1994.

Sejak tahun 1994 beberapa perkebunan yang bernaung dibawah PTP XI, PTP XII, PTP XIII yang berada di Jawa Barat digabungkan menjadi PTP Group Jabar. Sejak 1996 sampai sekarang seluruh perkebunan yang merupakan BUMN digabungkan kedalam wadah PTP. Nusantara I-XIV, dan perkebunan cianten dengan sekitar 46 perkebunan yang ada di Jawa Barat, perkebunan cianten termasuk kedalam PT. Perkebunan Nusantara VIII (Persero) yang berkantor pusat di Jalan Sindangsirna No. 4 Bandung.

Hal itu tertera di dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 13 tahun 1996 tentang peleburan PTP XI, PTP XII, dan PTP XIII menjadi PT. Perkebunan Nusantara VIII. Adapun peleburan tersebut disertai dengan terdaptarnya akta pendirian perusahaan yaitu akta notaris Harun Kamil, SH. Nomor : 41 tanggal 11 maret 1996, tentang akta pendirian PT. Perkebunan Nusantara VIII (PERSERO) yang telah beberapa kali diubah, terakhir dengan akta Notaris Nanda Fauz Iwan, SH, M.,Kn. Nomor 14 tanggal 12 Agustus 2008.

Sejak tahun 1986 sampai sekarang, pabrik kebun cianten beralih Fungsi dari pengolahan Teh Ortodok menjadi pengolahan Teh CTC, dengan pertimbangan pasaran dunia saat ini banyak diminati hasil olahan pabrik Teh CTC. Oleh karena itu, ± 70% produk teh yang dihasilkan dipasarkan ke luar negeri (ekspor), mulai dari Benua Eropa sampai dengan Timur Tengah seperti: portugal, jerman, perancis, spanyol, irak, iran, arab saudi, mesir, dubai, dll. Adapun Jumlah tenaga kerja atau karyawan pada PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan

Cianten) mencapai 1.133 orang (lihat pada tabel 3), dengan kapasitas produksi 1.650.000 kering/tahun.

4.1.2. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi merupakan suatu mekanisme untuk mencapai tujuan perusahaan yang telah ditetapkan, dimana pembagian pekerjaan dari fungsi-fungsi yang ada menurut suatu sistem yang sesuai dengan tujuan organisasi. Wewenang, kekuasaan, tanggung jawab masing-masing fungsi semuanya harus terlihat dan dilaksanakan secara konsekuen di dalam penerapan sehari-hari.

Secara garis besar struktur organisasi PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) sebagai berikut:

1. Administratur

Mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

- Menyusun Rencana Jangka Panjang (RJP), Rencana Kerja Anggaran Perusahaan (RKAP), Permintaan Modal Kerja (PMK), dan Rencana Kerja Bulanan (RKB) bidang tanaman.
- Membina, membimbing, dan memotivasi bawahannya serta memberikan pengetahuan dalam bidang kultur teknis tanaman untuk meningkatkan produktivitas, efektivitas, dan efisiensi.
- Merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan, serta mengendalikan semua sumber-sumber daya yang ada untuk mencapai tujuan.
- Mengawasi dan mengendalikan penggunaan biaya, tenaga kerja, dan barang bahan.

- Memonitor perkembangan produksi dan bertanggungjawab terhadap pencapaian kuantitas dan kualitas produksi.
- Meneliti dan mengevaluasi laporan harian dari afdeling kebun, guna menentukan langkah selanjutnya.
- Membuat penilaian prestasi kerja karyawan bawahannya sesuai format Daftar Penilaian Prestasi Kerja (DP2K) sebagai bahan pertimbangan kepada Direksi.
- Administratur bertanggung jawab langsung kepada Direksi Kantor .Pusat.

2. Kepala Tanaman

Mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

- Membantu Administratur dalam pembuatan RJP, RKAP, PMK, dan RKB bidang tanaman.
- Mengkoordinir kebutuhan barang bahan serta pendistribusian ke setiap afdeling.
- Membina, membimbing, dan memotivasi bawahannya serta memberikan pengetahuan dalam bidang kultur teknis tanaman untuk meningkatkan produktivitas, efektivitas, dan efisiensi.
- Mengkoordinir dan mengendalikan pekerjaan Kepala Afdeling Cianten I dan II, Kepala Administrasi, Kepala Pengolahan, dan Kepala lainnya sesuai dengan arahan Administratur apabila Administratur berhalangan, kecuali ada pengaturan tersendiri dari Direksi.

- Menyelenggarakan administrasi tanaman dan mengawasi penyelenggaraan administrasi Afdeling Kebun.
- Melaksanakan tugas pengawasan dan penilaian kegiatan pekerjaan afdeling kebun dalam bidang tanaman terutama pembibitan, tanaman baru, tanaman ulang, tanaman konversi, pemeliharaan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM), panen serta pengangkutan hasil ke pabrik.

3. Petani Tanaman

Mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

- Menyiapkan surat perintah kerja (SPK) bidang tanaman atas dasar RKB yang telah disetujui.
- Membuat laporan evaluasi bulanan, triwulan, dan tahunan bidang tanaman untuk kepentingan pengambilan kebijakan Kepala Tanaman.
- Mengatur pembagian tugas kepada bawahannya sesuai rencana kerja.
- Memonitor dan membuat bahan evaluasi mengenai perkembangan kegiatan kerja di Afdeling Kebun untuk bahan pertimbangan Kepala Tanaman.
- Menyusun rencana kebutuhan barang bahan yang menyangkut tanaman dan produksi berdasarkan permintaan afdeling kebun mengacu pada RKB yang telah disetujui.

4. Kepala Afdeling Cianten I atau II

Mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

- Menyusun RJP, RKAP, PMK, dan RKB Afdeling Kebun.
- Mengatur, mengawasi, mengendalikan, dan mengevaluasi pelaksanaan kerja, penggunaan tenaga kerja, biaya, bahan baku, produksi, dan sarana lainnya untuk mencapai produktivitas efektivitas dan efesiensi.
- Membuat perencanaan teknis bidang tanaman; terutama pembibitan, tanaman baru, tanaman ulang, tanaman konversi, pemeliharaan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM), panen serta pengangkutan.
- Melaksanakan pembayaran upah kepada karyawan bawahannya, sesuai dengan mandat Administratur.
- Membina, membimbing, dan memotivasi bawahannya serta memberikan pengetahuan dalam bidang kultur tekhnis tanaman untuk meningkatkan produktivitas, efektivitas, dan efesiensi.

5. Kepala Administrasi

Mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

- Membuat RJP, RKAP, PMK, dan RKB bidang administrasi sesuai kebijakan direksi dan arahan Administratur.
- Menyelenggarakan sistem administrasi dalam bidang keuangan, sumber daya manusia, penggudangan, dan harta kekayaan perusahaan berdasarkan ketentuan yang berlaku.

- Mengkoordinir pelaksanaan dan pengalokasian pemakaian dana/anggaran untuk upah, barang bahan, dan kebutuhan lainnya atas persetujuan Administratur.
- Memeriksa laporan posisi keuangan (*cash flow*) baik harian maupun bulanan sebagai bahan pertimbangan dan pengambilan keputusan Administratur.
- Melaksanakan administrasi produksi yang masuk dan keluar gudang produksi dengan kelengkapan bukti pemasukkan/pengeluaran sesuai prosedur yang berlaku.
- Membuat evaluasi kinerja kebun sebagai bahan masukkan kepada Administratur dan laporan kepada Direksi.

6. Kepala Teknik dan Kepala Pengolahan

Mempunyai tugas dan tanggung jawab yang hampir sama sebagai berikut:

- Membuat RJP, RKAP, PMK, dan RKB bagian teknik dan pengolahan.
- Mengupayakan tercapainya kuantitas dan kualitas produksi sesuai dengan target dan sasaran mutu yang telah ditetapkan serta bertindak sebagai koordinator mutu dalam sistem manajemen mutu.
- Mengatur, mengawasi, mengendalikan dan mengevaluasi pelaksanaan kerja, penggunaan tenaga kerja, biaya, barang bahan, produksi dan sarana lainnya untuk mencapai produktivitas, efektivitas, dan efisiensi.

- Meyelenggarakan administrasi bagian teknis dan pengolahan sesuai dengan ketentuan.
- Membina, membimbing, dan memotivasi bawahannya serta memberi pengetahuan teknis kepada bawahannya dalam bidang teknis dan pengolahan untuk meningkatkan produktivitas, efektivitas, dan efisiensi.

7. Juru Tata Usaha (JTU) Produksi

Mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

- Membantu kepala pengolahan dalam penyusunan RJP, RKAP, PMK, dan RKB afdeling kebun.
- Mengatur dan mengawasi tugas pekerjaan bawahannya sesuai dengan rencana kerja yang telah ditetapkan.
- Mengkompilasi laporan hasil kerja harian (LHKH) dari setiap mandor sebagai bahan laporan harian.
- Membuat bahan evaluasi biaya yang berkaitan dengan produksi.

8. Mandor Besar Kering

Mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

- Membantu kepala pengolahan dalam penyusunan RKAP, PMK, dan RKB bidang pengolahan teh kering.
- Mengatur pembagian tugas pekerjaan karyawan bawahannya sesuai rencana kerja yang telah ditetapkan.
- Mengatur dan mengawasi pelaksanaan tugas pekerjaan proses teh kering sesuai dengan ketentuan.

- Mengawasi dan mengevaluasi tugas pekerjaan bawahannya dalam pelaksanaan kerja, penggunaan tenaga kerja, barang bahan, produksi dan sarana lainnya sesuai rencana kerja yang telah ditetapkan.
- Mengupayakan tercapainya mutu produksi sesuai dengan kebijakan mutu yang telah ditetapkan.
- Membina, membimbing, dan memotivasi bawahannya serta memberikan pengetahuan dalam bidang pengolahan teh kering untuk meningkatkan produktivitas, efektivitas, dan efisiensi.

9. Mandor Besar Basah

Mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

- Membantu kepala pengolahan dalam penyusunan RKAP, PMK, dan RKB bidang pengolahan teh basah.
- Mengatur pembagian tugas pekerjaan karyawan bawahannya sesuai rencana kerja yang telah ditetapkan.
- Mengawasi dan mengevaluasi tugas pekerjaan bawahannya dalam pelaksanaan kerja, penggunaan tenaga kerja, barang bahan, produksi dan sarana lainnya sesuai rencana kerja yang telah ditetapkan.
- Mengupayakan tercapainya mutu produksi sesuai dengan kebijakan mutu yang telah ditetapkan.
- Memeriksa Laporan Hasil Kerja Harian (LHKH).
- Mengatur dan mengawasi pekerjaan pengolahan teh basah sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan.

- Membina, membimbing, dan memotivasi bawahannya serta memberikan pengetahuan dalam bidang pengolahan teh kering untuk meningkatkan produktivitas, efektivitas, dan efisiensi.

4.1.3. Visi, Misi dan Kontribusi Perusahaan

Visi :

“Menjadi perusahaan Agribisnis Global yang terpercaya. Mengutamakan kepuasan pelanggan dan kepedulian lingkungan dengan berlandaskan mutu dan produktivitas tinggi, serta didukung oleh sumber daya manusia yang profesional.”

Misi :

“Mengelola perusahaan sesuai prinsip *Good Corporate Governance* untuk menghasilkan produk yang bermutu tinggi dan ramah lingkungan yang senantiasa berkembang dan lestari sebagai karya SDM yang handal dalam upaya memuaskan pihak-pihak yang berkepentingan.”

Kontribusi Perkebunan Terhadap Lingkungan :

a. Ekologi

Kelestarian Sumber Daya Alam antara lain:

- Tata Air (hidrolis), perlindungan sumber/mata air, dan beberapa pohon lindung.
- Konservasi kesuburan lahan terutama lahan pertanian seperti pemupukan Organik/an organik.
- Kenyamanan iklim (atmosfir) sebagai akibat aktivitas hidup pohon-pohonan.

b. Ekonomi

Memberikan penghasilan ekonomi yang dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran rakyat :

- ❖ Berupa deviden, pajak, retribusi dan lain-lain.
- ❖ Dari perusahaan kepada karyawan, berupa upah/gaji untuk penghidupan dan kehidupan.
- ❖ Dari perusahaan kepada masyarakat sekitar melalui kemitraan/pembinaan usaha kecil dan koperasi.

c. Fungsi sosial

- ✓ Menciptakan lapangan kerja.
- ✓ Bina lingkungan melalui Community Development (CD).

[sumber: PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten)]

4.2. Pembahasan

4.2.1. Pengendalian Kualitas yang dilakukan PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten)

Dalam menghadapi persaingan yang ketat, setiap perusahaan dalam usahanya mempunyai tujuan yang ingin dicapai baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang untuk menghasilkan produk yang berkualitas tinggi, sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan keinginan konsumen. Oleh karena itu, diperlukan pengendalian kualitas dalam mencapai harapan tersebut.

Pada dasarnya peran pengetahuan yang dimiliki pada setiap karyawan tentunya sangat berpengaruh dalam melakukan pengendalian kualitas. Menyadari hal tersebut, maka setiap bulan

tepatnya setiap tanggal 17, PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) melakukan rapat koordinasi dan evaluasi serta pelatihan bagi setiap karyawannya guna mengembangkan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki setiap karyawan. Adapun pengetahuan yang dimiliki setiap karyawan jika dilihat berdasarkan tingkat pendidikan/golongan adalah sebagai berikut:

Tabel 3
Uraian Tenaga Kerja

Uraian	Jumlah Karyawan
Golongan IIIA – IVD	5 orang
Golongan ID – IID	104 orang
Golongan IA	368 orang
Borong/PKWT	655 orang

Aktivitas pengendalian kualitas produksi yang dilakukan oleh PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) yaitu pada pengadaan dan pemeliharaan bahan baku, pengolahan teh (proses produksi), dan barang jadi. Maka untuk menghasilkan produk teh yang bermutu dibutuhkan perhatian dan ketelitian yang sangat besar. Aktivitas tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Pengadaan dan Pemeliharaan Bahan Baku

Bahan baku yang nantinya akan digunakan dalam proses produksi merupakan hal utama yang perlu diperhatikan, karena akan sangat berpengaruh pada kualitas produk yang dihasilkan. Tentunya perusahaan sangat mengerti tentang hal tersebut, maka diperlukan pengendalian kualitas dalam melakukan pengadaan bahan baku mulai dari penanaman sampai dengan pemeliharaan.

Dalam pengadaan bahan baku (proses awal penanaman) yang perlu diperhatikan adalah lokasi penanaman, letak ketinggiannya 200-2.300 meter diatas permukaan laut dengan suhu udara 14-25°C. PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) telah memenuhi syarat untuk pertumbuhan teh yaitu dengan berada pada ketinggian 800-1000 meter diatas permukaan laut dengan memiliki suhu berkisar 19°C - 30°C dengan kelembaban nisbi antara 38-80%.

Penanaman pohon teh dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan pembibitan atau setek. Lokasi persemaian diusahakan dipilih yang bertopografi landai, terbuka, dan *drainase* tanah yang baik. Tanah yang akan digunakan sebagai media tanam harus memenuhi syarat pH tanah yaitu 4,5 - 5,5. Jika $pH > 5,5$ maka dapat diberi tawas dengan dosis 600 g/m^3 untuk *top soil*, sedangkan *sub soil* 1000 g/m^3 . Sebelum tanah dimasukkan ke dalam plastik bekong yang berukuran 12 x 25 cm, tanah *top soil* harus dicampur dengan pupuk 500 gram TSP dan 300 gram KCL untuk 1 m^3 . Bekong yang sudah siap ditanam (± 1 bulan) terlebih dahulu disiram air secukupnya lalu bekong tadi dibuka dan dimasukkan ke dalam area tanam.

Sedangkan setek yang dipakai adalah bagian tengah setekres yang berwarna hijau tua. Setelah dipotong (*cutting*), direndam terlebih dahulu ke dalam larutan fungisida selama $\pm 2-3$ menit. Lalu ditanam ke dalam area tanam dan disiram dengan air bersih.

Dalam pemeliharaan bahan baku (tanaman) membutuhkan keadaan lingkungan yang mendukung pertumbuhannya, mulai dari air, tanah, unsur hara, iklim, sinar matahari, angin, organisme pengganggu, dll. Keberadaan faktor-faktor seperti air, tanah, organisme, dan lain-lain, dalam volume tertentu dapat berpengaruh positif maupun negatif terhadap pertumbuhan tanaman. Faktor yang keberadaannya selalu memberikan pengaruh negatif terhadap pertumbuhan tanaman seperti organisme pengganggu, harus dihilangkan yaitu dengan cara manual maupun zat kimia.

Pada umumnya perusahaan melakukan pemeliharaan pada 2 (dua) kriteria jenis tanaman yaitu Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) dan Tanaman Menghasilkan (TM) . Adapun pemeliharaan pada kedua tanaman tersebut hampir sama, yaitu:

1. Pengendalian dari organisme pengganggu tanaman, dengan cara penyiangan secara manual maupun dengan penyemprotan herbisida, pestisida, dan lain-lain secara kimia.
2. Pemupukan, dilakukan 5 kali dalam setahun secara individual dengan cara dibenam. Pupuk yang digunakan adalah pupuk jenis N, P₂O₅, K₂O, dan MgO. Pada TBM 1, dosis pupuk yang digunakan secara berurutan adalah 80-100; 50-60; 30-40; dan 10-20 kg/ha/tahun.
3. Pembentukan Frame, bertujuan untuk membentuk percabangan yang ideal dengan bidang petik yang luas, sehingga dapat menghasilkan pucuk yang lebih banyak. Salah

satunya dengan cara pemenggalan (centering) atau pemangkasan pohon teh, yang dilakukan apabila produktivitas tanaman yang sudah mulai menurun, ketinggian bidang petik yang sudah tidak ergonomis bagi pemetik (120-140 cm), serta urutan dipangkas dikaitkan dengan sebaran pangkas per bulan.

Tabel 4
Sebaran Pangkas Per bulan

Dataran	Umur Pangkasan (bulan)
Tinggi	48 - 52
Sedang	36 - 42
Rendah	30 - 36

4. Penyulaman, bertujuan untuk mempertahankan populasi tanaman dengan cara mengganti tanaman yang mati dengan bibit yang baru dari klasifikasi kelas A dengan klon yang sama.

2. Proses Produksi

Dalam proses produksi (pengolahan) merupakan sesuatu yang paling berperan besar dalam mencapai standarisasi kualitas yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan suatu pengendalian kualitas yang ketat agar jika ada ketidaksesuaian dalam proses maka dapat lebih cepat diatasi.

Pengendalian kualitas yang dilakukan dalam proses produksi pada PT. Perkebunan Nusantara VIII (perkebunan Cianten) secara garis besar sebagai berikut:

1. Kebun (Pemetikkan)

Sebelum melakukan pemetikan, tiap mandor yang memiliki bawahan sebanyak 25-30 orang melakukan pembinaan dan pelatihan, mengarahkan, dan pengawasan kepada para pemetik dalam melakukan pemetikkan yang baik, mulai dari cara pemetikkan, pucuk yang diambil, sampai dengan cara penyimpanan yang baik. Pemetikkan pucuk teh dilakukan dengan pemetikkan kedua belah tangan atau dengan menggunakan gunting pucuk. Pucuk teh yang diambil dalam pemetikan adalah berdasarkan jenis pucuk peko p+2 dan p+3, serta jenis pucuk burung BM1 dan BM2. Agar pucuk teh tidak rusak, maka tidak boleh terlalu banyak pucuk teh dalam kepalan tangan, dan harus segera dimasukkan/disimpan ke dalam keranjang dan tidak boleh ditekan (dijejal). Pada saat penimbangan pucuk teh yang ada di dalam keranjang, lalu pucuk teh dimasukkan ke dalam karung (tidak boleh ditekan) untuk mempermudah pengangkutan ke dalam truk pada proses selanjutnya.

2. Pucuk Segar (Pengangkutan)

Pucuk teh yang telah dipetik akan diangkut dengan alat transportasi truk untuk dibawa ke bagian pengolahan. Agar tidak terjadi kerusakan pucuk pada saat pengangkutan maka perusahaan menetapkan standar kapasitas teh yang diangkut ke dalam truk seberat 2 ton 750 Kg, selain itu perusahaan

menetapkan standar waktu pengangkutan maksimal selama 6 jam, agar pucuk teh tidak hilang kesegarannya.

3. Pembeberan dan Pelayuan

Membeberkan (merapihkan/mensamaratakan) pucuk segar ke dalam mesin WT dengan kapasitas 1 ton 400 Kg/WT. Sebelum dilakukan pelayuan diadakan suatu pengendalian kualitas yang disebut analisa pucuk. Pada analisa pucuk ini akan terlihat seberapa banyak mutu 1 yang akan dihasilkan. Setelah dianggap layak dilakukan produksi maka dilanjutkan pemrosesan untuk dilayukan selama 10 – 18 jam.

4. Pengayakan/Pembersihan

Membersihkan pucuk segar yang akan digiling dari sampah-sampah yang terangkut bersama pucuk. Masih dalam bentuk pucuk.

5. Pra Giling

Merupakan proses tindak lanjut dari pembersihan sampah-sampah sebelum akhirnya digiling pada proses selanjutnya.

6. Penggilingan

Proses ini biasa disebut CTC merupakan proses memotong-motong (*Cutting*) tiap pucuk yang dilalui, lalu dicabik-cabik (*Tearing*) biar ukuran teh lebih kecil dan sempurna, setelah itu dibentuk (*Curling*) sesuai diameter jenis teh yang diinginkan.

7. Fermentasi

Proses pengasaman dan pendinginan selama 55-90 menit serta dilakukan pengendalian kualitas (quality control) dengan cara pengecekan kadar air tiap jam dengan pengambilan sampel sebanyak 2,5 gram untuk mencari rasa yang terbaik dari teh yang dihasilkan, masih dalam teh basah.

8. Pengeringan (Oven)

Proses pemasakkan teh basah menjadi teh kering dengan suhu minimal 110⁰c.

9. Sortasi

Proses pemisahan jenis-jenis teh yang dihasilkan. Lalu dilakukan pengujian rasa oleh petugas uji mutu, apakah jenis-jenis yang dihasilkan telah sesuai dengan standar atau tidak.

10. Penampungan

Mengumpulkan hasil produksi berbagai jenis teh pada peti miring agar telah memenuhi berat yang diharapkan untuk pengepakan.

11. Pengepakan

Mengemas jenis-jenis teh ke dalam paper sack lalu dikemas lagi menjadi 1 coff, yaitu berisi 40 sack yang beratnya ± 2 ton teh kering.

12. Penggudangan

Penyusunan berdasarkan jenis teh kering yang telah dikemas serta tempat penyimpanan sebelum pengiriman ke konsumen.

3. Produk Jadi

Walaupun sebenarnya tahapan pengendalian kualitas produk jadi ini termasuk ke dalam proses produksi. Namun perusahaan menyatakan bahwa pada tahap sortasi inilah yang akan menentukan produk diterima/ditolak oleh konsumen. Oleh karena itu, perlu perhatian khusus pada bagian ini dan dianggap sebagai pengendalian produk jadi.

Pengendalian terhadap produk jadi ini dilakukan melalui kegiatan inspeksi (pemeriksaan) dengan menggunakan sampel sebanyak 2,5 gram teh kering, baik secara manual maupun otomatis (menggunakan mesin *moustier analyzer*). Setelah dianalisis dan dianggap layak diproduksi, selanjutnya beberapa sampel dari berbagai jenis teh kering yang telah dihasilkan dikirim ke kantor pusat untuk di inspeksi lagi, agar dapat meyakinkan bahwa beberapa jenis teh ini telah sesuai dengan kebijakan kantor pusat dan siap untuk di ekspor.

Pengendalian produk jadi dengan menggunakan manual (manusia) lebih sulit diukur, hanya orang-orang tertentu (profesional) yang dapat membedakan antara yang sesuai standar dan yang tidak. Berdasarkan observasi, pengendalian kualitas yang dilakukan pada produk jadi antara lain:

1. Diambil beberapa sampel dari masing-masing jenis teh untuk diuji.

2. Satu per satu, jenis teh tersebut diseduh dengan air panas. Hal yang diperhatikannya adalah *keharuman* dari teh tersebut, *warna* atau *penampakan* teh tersebut, dan yang terpenting *rasa* dari teh tersebut.
3. Jika ditemukan ketidaksesuaian dari beberapa jenis teh, maka petugas uji mutu melakukan pelaporan kepada kepala pengolahan untuk bertindak selanjutnya.
4. Jika ada ketidak sesuaian yang diakibatkan kurang matang pemasakkannya, maka teh tersebut dapat diperbaiki dengan melakukan pemasakan lagi pada proses oven. Sedangkan jika ketidaksesuaian diakibatkan terlalu masak (gosong), maka teh tersebut dibuang.
5. Setiap produk teh yang telah lulus pemeriksaan, maka akan dimasukkan ke dalam penampungan (peti miring) untuk disimpan agar mencukupi batas untuk pengepakan pada proses selanjutnya.

Sedangkan kegiatan pengendalian produk jadi yang dilakukan dengan mesin, antara lain:

1. Memeriksa beberapa jenis teh kering yang telah dihasilkan dengan pengambilan sampel sebanyak 2,5 gram dan dimasukkan ke dalam mesin *moustier analyzer*.
2. Apabila hasil dari mesin *moustier analyzer* terdapat ketidaksesuaian dengan jumlah kadar air yang telah ditentukan

perusahaan, maka karyawan akan memisahkan jenis teh yang mengalami ketidaksesuaian untuk diperbaiki.

3. Setiap produk yang telah lulus pemeriksaan, maka akan dimasukkan ke dalam penampungan (peti miring) untuk disimpan agar mencukupi batas untuk pengepakan pada proses selanjutnya.

Secara umum kriteria produk teh yang bermutu adalah sebagai berikut:

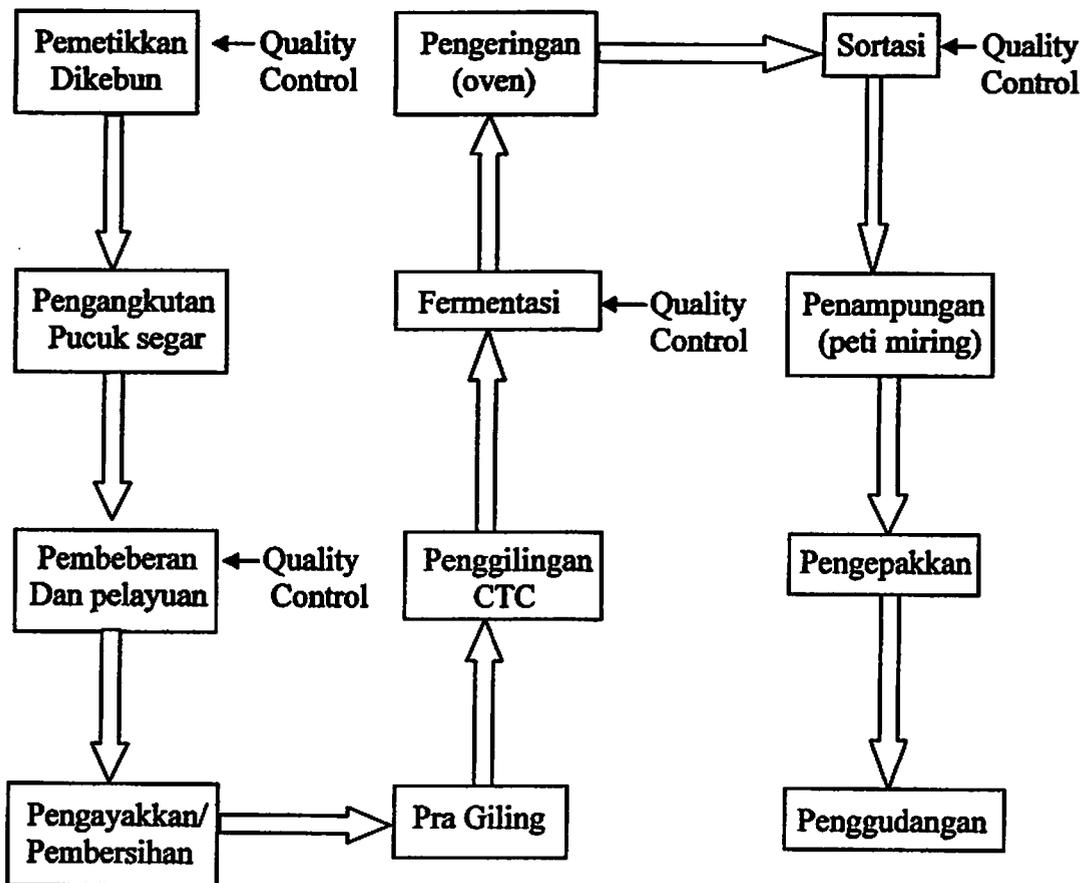
1. Keharumannya lebih tajam.
2. Penampakkannya lebih halus dan hitam.
3. Rasanya lebih enak.
4. Kadar airnya 3,5 – 4,5 cc kering.

4.2.2. Pengaruh Pengendalian Kualitas Secara Statistical Quality Control (SQC) Guna Mengurangi Jumlah Produk Cacat Dalam Proses Pada PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten).

Ketidaksesuaian dalam suatu pemrosesan sering sekali disebut sebagai suatu produk cacat dalam proses, walaupun demikian tetap saja perusahaan tidak ingin mendapatinya. Oleh karena itu, diperlukan suatu pengawasan yang berkelanjutan dalam kegiatan pemrosesan, sehingga diharapkan semua produk yang dihasilkan sesuai dengan harapan (*zero defect*).

Pengendalian kualitas yang dilakukan PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) dalam mengurangi ketidaksesuaian dalam pemrosesan yaitu terlihat dalam berbagai aktivitas mulai dari saat pemetikkan teh dikebun sampai dengan pengudangan.

Gambar 6
Peta Proses Operasi



Pengendalian yang dilakukan sudah cukup ketat dilakukan, namun masih saja ada ketidaksesuaian yang tidak diharapkan khususnya pada bagian proses Pembeberan dan Pelayuan. Dalam proses pembeberan dan pelayuan dilakukan suatu inspeksi analisa pucuk yang dilakukan pada setiap mandor petik yang berjumlah 16 mandor pada afdeling Cianten I dan 16 mandor pada afdeling Cianten II. Pemeriksaan

analisa pucuk yang dilakukan pada masing-masing mandor yang rata-rata dapat menghasilkan pucuk teh segar sebanyak 600 Kg, maka banyaknya sampel yang dapat diambil pada masing-masing mandor dengan eror sebesar 10% dengan menggunakan metode slovin adalah sebagai berikut:

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

$$n = \frac{600.000 \text{ gram}}{1 + 600.000(0,1)^2}$$

$$n = \frac{600.000}{6001}$$

$$n = 99,98 \quad \text{dibulatkan menjadi} \quad 100 \text{ gram}$$

Berdasarkan metode slovin tersebut, perusahaan telah layak dalam menetapkan kebijakkannya sebesar 100 gram pucuk segar yang dijadikan sampel pada masing-masing mandor dalam pemeriksaan analisa pucuk. Pada dasarnya analisa pucuk ini, akan menentukan jumlah jenis produk teh akhir yang diproduksi. Oleh karena itu, perusahaan menetapkan kebijakan penerimaan ketidaksesuaian pucuk segar yaitu sebesar 30 gram atau sama dengan 30%. Hal ini dilakukan agar mendapatkan produk akhir dengan kategori mutu-1 pada jenis teh BP. Grof, BP-1, BF-1, PD, D-1, dan Fann. Pada dasarnya perusahaan ingin sekali memproduksi Mutu-1 saja, karena pada jenis teh tersebut lebih diminati dipasar internasional. Namun

jika dilihat selama tahun 2009, masih ada beberapa bulan yang masih dibawah standar yang telah ditetapkan (lihat pada tabel 5).

Tabel 5
Analisa Pucuk

Bulan	P+2	P+3	BM2	Medium	Kasar	Rusak	Jumlah
Januari							
C1	6,3	24,2	40,4	70,9	21,1	8	100
C2	5,9	24,7	40,4	71	20,7	8,3	100
Rata-rata	6,1	24,5	40,4	71	20,8	8,2	100
Febuari							
C1	5,6	23,7	41,3	70,6	21	8,4	100
C2	5,2	22,9	42,4	70,5	21,1	8,4	100
Rata-rata	5,4	23,3	41,9	70,6	21	8,4	100
Maret							
C1	4,8	22,1	44,1	71	21,3	7,7	100
C2	5,4	21,8	43,8	71	21,7	7,3	100
Rata-rata	5,1	22	43,9	71	21,5	7,5	100
April							
C1	6,1	23,9	39,1	69,1	23,7	7,2	100
C2	6	24	39,6	69,6	23,2	7,2	100
Rata-rata	6,1	24	39,3	69,4	23,4	7,2	100
Mei							
C1	5	22,5	42,4	69,9	23,4	6,7	100
C2	4,8	22,5	42,3	69,6	23,3	7,1	100
Rata-rata	4,9	22,5	42,4	69,8	23,3	6,9	100
Juni							
C1	4,2	24,3	40,1	68,6	23,4	8	100
C2	5,1	24,5	39,4	69	21,8	9,2	100
Rata-rata	4,7	24,4	39,7	68,8	22,6	8,6	100
Juli							
C1	3,6	19,5	46,3	69,4	24,7	5,9	100
C2	3,7	18,2	47,4	69,3	24,5	6,2	100
Rata-rata	3,7	18,9	46,8	69,4	24,5	6,1	100
Agustus							
C1	4,1	18,7	46	68,8	25,4	5,8	100
C2	3,4	17,5	47,7	68,6	25,3	6,1	100
Rata-rata	3,8	18,1	46,8	68,7	25,3	6	100
September							
C1	4,7	17,3	46,4	68,4	25,9	5,7	100
C2	3,8	20	45,4	69,2	24,8	6	100
Rata-rata	4,3	18,7	45,8	68,8	25,3	5,9	100
Oktober							
C1	3,4	18,1	46,5	68	25,8	6,2	100
C2	3,4	18,4	45,8	67,6	26,6	5,8	100

Rata-rata	3,4	18,3	46,1	67,8	26,2	6	100
November							
C1	4	21,5	43,1	68,6	26,1	5,3	100
C2	3,6	21,4	43,5	68,5	25,4	6,1	100
Rata-rata	3,8	21,5	43,3	68,6	25,7	5,7	100
Desember							
C1	4,1	21,3	42,2	67,6	26,3	6,1	100
C2	5,2	20,6	43,4	67,2	26,8	6	100
Rata-rata	3,7	21	42,7	67,4	26,5	6,1	100

4.2.2.1. Metode Statistical Quality Control

Berdasarkan data yang diperoleh, dapat dianalisis bagaimana pengendalian kualitas secara statistik guna mengurangi jumlah produk cacat dalam proses pada PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten). Dalam penelitian ini, akan digunakan peta kendali p untuk memperbaiki ketidaksesuaian atau cacat yang terjadi.

1. Menghitung rata-rata ketidaksesuaian produk.

$$p_i = \frac{\text{Jumlah ketidaksesuaian } (np_i)}{\text{Jumlah unit dalam subgrup } (n_i)}$$

$$\text{Januari} : \text{ Tingkat Kerusakan} = \frac{29}{100} = 0,29$$

$$\text{Febuari} : \text{ Tingkat Kerusakan} = \frac{29,4}{100} = 0,294$$

$$\text{Maret} : \text{ Tingkat Kerusakan} = \frac{29}{100} = 0,29$$

$$\text{April} : \text{ Tingkat Kerusakan} = \frac{30,6}{100} = 0,306$$

$$\text{Mei} : \text{ Tingkat Kerusakan} = \frac{30,2}{100} = 0,302$$

$$\text{Juni} : \text{ Tingkat Kerusakan} = \frac{31,2}{100} = 0,312$$

$$\text{Juli} \quad : \quad \text{Tingkat Kerusakan} \quad = \quad \frac{30,6}{100} \quad = \quad 0,306$$

$$\text{Agustus} \quad : \quad \text{Tingkat Kerusakan} \quad = \quad \frac{31,3}{100} \quad = \quad 0,313$$

$$\text{September} \quad : \quad \text{Tingkat Kerusakan} \quad = \quad \frac{31,2}{100} \quad = \quad 0,312$$

$$\text{Oktober} \quad : \quad \text{Tingkat Kerusakan} \quad = \quad \frac{32,2}{100} \quad = \quad 0,32,2$$

$$\text{Nopember} \quad : \quad \text{Tingkat Kerusakan} \quad = \quad \frac{31,4}{100} \quad = \quad 0,314$$

$$\text{Desember} \quad : \quad \text{Tingkat Kerusakan} \quad = \quad \frac{32,6}{100} \quad = \quad 0,326$$

$$\text{CL} \quad = \quad \bar{p} \quad = \quad \frac{\sum p_i}{\sum n} \quad = \quad \frac{\sum np}{mn}$$

$$\bar{p} \quad = \quad \frac{368,7}{1200} \quad = \quad 0,307$$

$$\text{UCL} \quad = \quad \bar{p} + 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

$$= 0,307 + 3\sqrt{\frac{0,307(1-0,307)}{100}}$$

$$= 0,307 + 3\sqrt{0,046}$$

$$= 0,307 + 0,138$$

$$= 0,445$$

Bulan	n	np	p	Standar perusahaan
Januari	100	29	0,29	0,30
Februari	100	29,4	0,294	0,30
Maret	100	29	0,29	0,30
April	100	30,6	0,306	0,30
Mei	100	30,2	0,302	0,30
Juni	100	31,2	0,312	0,30
Juli	100	30,6	0,306	0,30
Agustus	100	31,3	0,313	0,30
September	100	31,2	0,312	0,30
Oktober	100	32,2	0,322	0,30
November	100	31,4	0,314	0,30
Desember	100	32,6	0,326	0,30
Jumlah	1200	368,7	3,687	3,60

Tabel 6
 Hasil Perhitungan Produk Cacat Dalam Proses dengan
 Standar yang Telah Ditetapkan Perusahaan

$$LCL = \bar{p} - 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

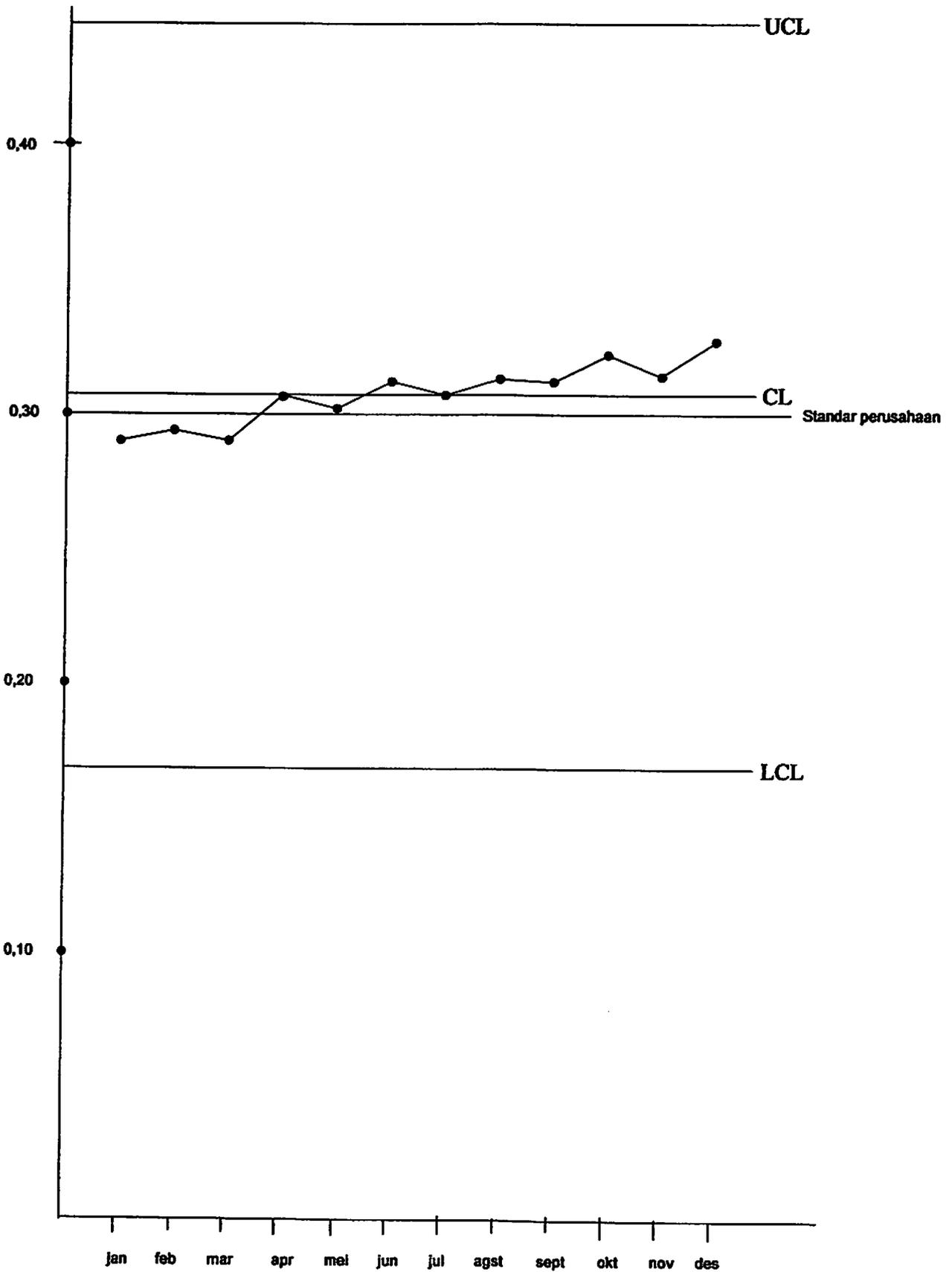
$$= 0,307 - 3\sqrt{\frac{0,307(1-0,307)}{100}}$$

$$= 0,307 - 3\sqrt{0,046}$$

$$= 0,307 - 0,138$$

$$= 0,169$$

Gambar 7
Analisis Peta Kendali p



Dari gambar peta kendali diatas dapat dilihat bahwa semua barang (pucuk teh) masih dalam keadaan layak, yakni berada di dalam daerah UCL-LCL. Namun perusahaan telah menetapkan kebijakan dalam penerimaan ketidaksesuaian produk sebesar 0,3 atau 30%, maka terlihat terjadinya penyimpangan terhadap standar perusahaan secara berurutan selama 3 (tiga) Triwulan yaitu dari bulan April – Desember 2009 (lihat pada tabel 6).

4.2.2.2. Fishbone Chart

Berdasarkan peta kendali p, terjadinya penyimpangan akan mempengaruhi kelancaran proses produksi. Oleh karena itu, penulis menggunakan alat bantu untuk mencari penyebab terjadinya ketidaksesuaian ini dengan menggunakan *diagram sebab-akibat* (lihat pada gambar 8). Adapun faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya ketidaksesuaian yaitu:

1. Faktor Bahan Baku

Kurangnya perhatian serta pengawasan dalam pemeliharaan kebun teh, dapat menyebabkan pucuk yang dihasilkan tidak baik, seperti: tidak menghasilkan pucuk teh, daun tehnya terkena hama (rusak), atau terlalu banyak zat kimia yang digunakan sehingga tanaman teh rusak bahkan mati.

2. Faktor Manusia

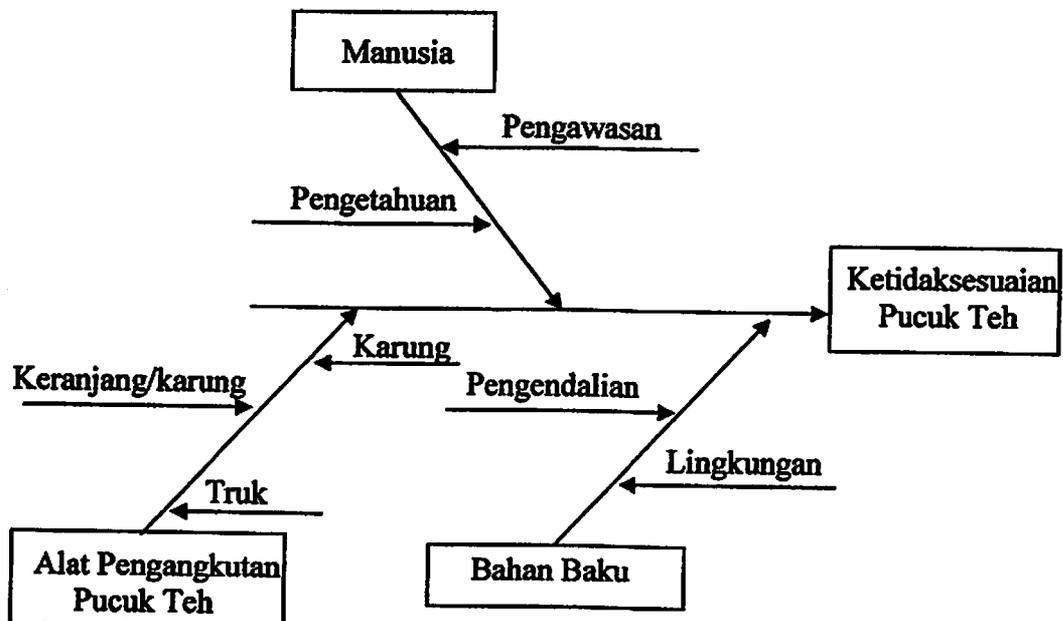
Kurangnya pengetahuan dan ketelitian buruh petik dalam melakukan pemilihan dan pemetikkan pucuk teh, dapat mengakibatkan terjadinya ketidaksesuaian pucuk teh yang

diambil. Namun tidak menutup kemungkinan kurangnya pengawasan yang dilakukan para mandor terhadap anak buahnya dalam melakukan pemetikkan bahan baku sehingga dapat mengakibatkan terjadinya ketidaksesuaian.

3. Faktor Alat Pengangkutan Pucuk Teh

alat pengangkutan pucuk teh seperti keranjang, karung, maupun truk, sangatlah berpengaruh untuk menjamin kualitas pucuk teh yang diambil. Oleh karena itu perlu diperhatikan tata cara penyimpanan, kapasitas pada alat pengangkutan pucuk teh tersebut, serta lamanya waktu pengangkutan.

Gambar 8
Faktor-faktor yang Menyebabkan Ketidaksesuaian



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya, penulis dapat menyimpulkan bahwa:

1. Pelaksanaan aktivitas pengendalian kualitas produksi yang dilakukan oleh PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) pada dasarnya mempunyai tujuan yang ingin dicapai baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang untuk menghasilkan produk teh yang berkualitas tinggi, sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan keinginan konsumen. Aktivitas pengendalian kualitas produksi yang diterapkan perusahaan meliputi:

- **Pengadaan dan Pemeliharaan Bahan Baku**

Dalam mencapai tujuan perusahaan untuk menghasilkan produk teh yang berkualitas tinggi diperlukan bahan baku yang berkualitas pula. Oleh karena itu, perusahaan melakukan pengadaan dan pemeliharaan secara kontinuitas untuk mendapatkan bahan baku yang berkualitas. Mulai dari tahnik penanamannya sampai dengan tehnik pemeliharaannya harus sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

- **Proses Produksi (Pengolahan)**

Secara garis besar proses produksi PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) meliputi kebun (pemetikkan), pucuk segar

(pengangkutan), pembeberan dan pelayuan, pengayakkan/pembersihan, pragiling, penggilingan CTC, fermentasi, pengeringan (oven), sortasi, penampungan, pengepakan, dan penggudangan. Perusahaan telah menetapkan prosedur yang harus dipenuhi pada tiap tahapan proses produksi serta pengendalian kualitas pada setiap tahapannya.

- **Produk Jadi**

Setelah produk selesai diproduksi, maka dilakukan pengawasan mutu terakhir sebelum produk dikirim ke konsumen. Dari beberapa jenis produk teh kering tersebut diambil beberapa sampel untuk dianalisis mulai dari rasa, penampakkan, dan keharumannya maupun kadar airnya, apakah telah sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan perusahaan atau belum.

2. Dalam mencapai tujuan perusahaan, pada dasarnya perusahaan tidak ingin terjadinya ketidaksesuaian/cacat dalam proses produksi, karena akan mengakibatkan ketidaksesuaian pada produk akhir. Oleh karena itu, diperlukan suatu pengendalian kualitas yang ketat sehingga ketika ada ketidaksesuaian dapat langsung diperbaiki. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dapat dilihat batas kendali atas (UCL) sebesar 44,5%, sedangkan batas kendali bawah (LCL) sebesar 16,9%. Hal tersebut menunjukkan batas maksimum dan minimum penerimaan produk cacat. Sehingga pucuk teh tersebut masih layak (masih dalam batas kendali) untuk diproduksi dan dapat dilanjutkan pada proses selanjutnya. Namun jika dilihat berdasarkan hasil analisis yang telah

dilakukan penulis, dengan menggabungkan tingkat toleransi ataupun standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan untuk penerimaan ketidaksesuaian sebesar 30%, maka dapat terlihat penyimpangan terhadap standar perusahaan terjadi pada bulan April sampai dengan bulan Desember 2009 yaitu sebesar 30,6% pada bulan April; 30,2% pada bulan Mei; 31,2% pada bulan Juni; 30,6% pada bulan Juli; 31,3% pada bulan Agustus; 31,2% pada bulan September; 32,2% pada bulan Oktober; 31,4% pada bulan November; dan 32,6% pada bulan Desember. Dari hasil analisis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pengendalian kualitas yang dilakukan PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) masih belum baik. Penyebab terjadinya ketidaksesuaian ini dapat diakibatkan oleh beberapa faktor yaitu:

1. Faktor Bahan Baku
2. Faktor Manusia
3. Faktor Alat Pengangkutan Pucuk Teh

5.2. Saran

Dari pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka penulis mencoba memberikan saran yang diharapkan dapat menjadi masukan bagi perusahaan, diantaranya:

1. Perusahaan harus dapat seminimal mungkin menghasilkan produk cacat/ketidaksesuaian karena akan mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan. Oleh karena itu, pengendalian kualitas yang dilakukan perusahaan sebaiknya lebih diperketat lagi mulai dari pengadaan dan pemeliharaan bahan baku yang dihasilkan, proses produksi, dan produk

jadi. Selain itu, sebaiknya perusahaan lebih sering mengadakan pelatihan dan pembinaan kepada setiap karyawan agar dapat mengembangkan kemampuan mereka dalam mencapai tujuan perusahaan.

2. Penggunaan metode SQC saja sangat kurang efektif jika diterapkan di PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) karena dalam kenyataannya perusahaan masih mentoleransi untuk melanjutkan proses produksi walaupun terdapat/terjadinya penyimpangan terhadap standar perusahaan. Oleh karena itu, sebaiknya perusahaan lebih menggunakan *Tujuh Alat Pengendalian Kualitas* dengan perbaikan kualitas secara terus-menerus (*Continues Improvement*) agar tidak terjadi penyimpangan/cacat (*no defect*).

JADWAL PENELITIAN

NO	KEGIATAN	BULAN							
		Sept	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	April
1	Pengajuan Judul	*							
2	Studi Pustaka	*	*						
3	Pengumpulan Data	*	**						
4	Pembuatan Makalah Seminar	*	**						
5	Seminar			*					
6	Pengesahan			*					
7	Pengolahan Data		**	**			*	***	**
8	Penulisan laporan dan Bimbingan							****	***
9	Sidang Skripsi								
10	Penyempurnaan Skripsi								
11	Pengesahan								

Keterangan :

*Tanda bintang menyatakan satuan unit waktu atau minggu

DAFTAR PUSTAKA

- Besterfield, Dale H. 2004. *Quality Control*. Seventh edition. Pearson Prentice Hall: New jersey.
- Chase, Aquilano and Jacobs. 2001. *Operational Management for Competitive Advantage*. Ninth edition, Mc Graw Hill Book Company: USA.
- Eddy Herjanto. 2007. *Manajemen Operasi*. Edisi 3, PT.Gramedia, Jakarta.
- Eugene L. Grant, dan Richard S. Leavenworth. 1996. *Statistical Quality Control*. Edisi 7, Mc Graw Hill Book Company, USA.
- Evans James R. and William M. Lindsay. 2002. *The Management and Control of Quality*. Fifth edition. South-Western, Thomson LearningTM: USA.
- Griffin, Ricky W., 2003. *Manajemen*. Edisi Ke-7. Erlangga: Jakarta.
- Hansen dan Mowen. 2005. *Manajemen Akuntansi*. Terjemahan Ancella A Hermawan. Jakarta: Erlangga.
- Heizer, Jay., dan Barry Render. 2006. *Operations Management*. Edisi 7, Salemba Empat, Jakarta.
- Heizer, Jay., dan Barry Render. 2001. *Operations Management*. Sixth Edition. Prentice Hall: New jersey.
- Hendra Kusuma. 2004. *Manajemen Produksi: Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. ANDI: Yogyakarta
- Hery Prasetya, dan Fitri Lukiastruti. 2009. *Manajemen Operasi*. Media Pressindo: Yogyakarta.
- Lalu Sumayang. 2003. *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Salemba Empat: Jakarta.
- Manullang, M. 2001. *Dasar-dasar Manajemen*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Murdifin Haming dan Mahfud Nurnajamuddin. 2007. *Manajemen Produksi Modern*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Pardede, Pontas M. 2005. *Manajemen Operasi dan Produksi: Teori-Model-Kebijakan*. Terbitan Ketujuh. ANDI : Yogyakarta.
- Schroeder, Roger G. 2003. *Manajemen Operasi*. PT Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta

Sofjan Assauri. 2004. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi, FEUI, Jakarta

Suyadi Prawirosentono. 2009. *Manajemen Operasi*. Edisi ke-4. Bumi aksara: Jakarta.

T. Hani Handoko. 2000. *Dasar-dasar Manajemen Operasi dan Produksi*. BPFE, Yogyakarta.

Tampubolon, Manahan P.. 2004. *Manajemen Operasional*. Ghalia Indonesia: Jakarta.

Wehrich, Heinz, and Harrold Koontz. 2005. *Management: a global perspective*. Eleventh edition. Mc Graw Hill Education (Asia): Philippines.

Zulian Yamit. 2003. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi 2. EKONISIA, Yogyakarta.

DAFTAR SUMBER DARI INTERNET

Sumber gambar peta kendali p: [http://www. Find-pdf.com](http://www.Find-pdf.com) (diakses 01-03-2010)

Black's Law Dictionary http://lkht.net/artikel_lengkap.php?id=17. (diakses 15 maret 2010).

Endry Prasetyo. 2007. Debat kualitas. [http://74.125.153.132/search?q=cache:qavU6Ir-kiYJ:www.migas-indonesia.com/files/article/Perbedaan_QA_dan_QC.doc+definisi+ quality+control&cd =1 &hl=id&ct=clnk&gl=id](http://74.125.153.132/search?q=cache:qavU6Ir-kiYJ:www.migas-indonesia.com/files/article/Perbedaan_QA_dan_QC.doc+definisi+quality+control&cd=1&hl=id&ct=clnk&gl=id) (diakses 16 september 2009).

LAMPIRAN

PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten)
Analisa Pucuk, Tahun 2009

Bulan	P+2	P+3	BM2	Medium	Kasar	Rusak	Jumlah
Januari							
C1	6,3	24,2	40,4	70,9	21,1	8	100
C2	5,9	24,7	40,4	71	20,7	8,3	100
Rata-rata	6,1	24,5	40,4	71	20,8	8,2	100
Febuari							
C1	5,6	23,7	41,3	70,6	21	8,4	100
C2	5,2	22,9	42,4	70,5	21,1	8,4	100
Rata-rata	5,4	23,3	41,9	70,6	21	8,4	100
Maret							
C1	4,8	22,1	44,1	71	21,3	7,7	100
C2	5,4	21,8	43,8	71	21,7	7,3	100
Rata-rata	5,1	22	43,9	71	21,5	7,5	100
April							
C1	6,1	23,9	39,1	69,1	23,7	7,2	100
C2	6	24	39,6	69,6	23,2	7,2	100
Rata-rata	6,1	24	39,3	69,4	23,4	7,2	100
Mei							
C1	5	22,5	42,4	69,9	23,4	6,7	100
C2	4,8	22,5	42,3	69,6	23,3	7,1	100
Rata-rata	4,9	22,5	42,4	69,8	23,3	6,9	100
Juni							
C1	4,2	24,3	40,1	68,6	23,4	8	100
C2	5,1	24,5	39,4	69	21,8	9,2	100
Rata-rata	4,7	24,4	39,7	68,8	22,6	8,6	100
Juli							
C1	3,6	19,5	46,3	69,4	24,7	5,9	100
C2	3,7	18,2	47,4	69,3	24,5	6,2	100
Rata-rata	3,7	18,9	46,8	69,4	24,5	6,1	100
Agustus							
C1	4,1	18,7	46	68,8	25,4	5,8	100
C2	3,4	17,5	47,7	68,6	25,3	6,1	100
Rata-rata	3,8	18,1	46,8	68,7	25,3	6	100
September							
C1	4,7	17,3	46,4	68,4	25,9	5,7	100
C2	3,8	20	45,4	69,2	24,8	6	100
Rata-rata	4,3	18,7	45,8	68,8	25,3	5,9	100
Oktober							
C1	3,4	18,1	46,5	68	25,8	6,2	100
C2	3,4	18,4	45,8	67,6	26,6	5,8	100
Rata-rata	3,4	18,3	46,1	67,8	26,2	6	100
November							
C1	4	21,5	43,1	68,6	26,1	5,3	100
C2	3,6	21,4	43,5	68,5	25,4	6,1	100
Rata-rata	3,8	21,5	43,3	68,6	25,7	5,7	100
Desember							
C1	4,1	21,3	42,2	67,6	26,3	6,1	100
C2	5,2	20,6	43,4	67,2	26,8	6	100
Rata-rata	3,7	21	42,7	67,4	26,5	6,1	100



**PT. PERKEBUNAN NUSANTARA VIII
PERKEBUNAN CIANTEN**

Jalan Raya Leuwiliang KM. 25, Purasari, Leuwiliang Kabupaten Bogor, Telp. & Facs. 0857 82688219
gtl.cianten@gmail.com



Cianten, 17 Maret 2010

Nomor : SB/Rum/229/III/2010
Lampiran : -
Perihal : Surat Keterangan Pelaksanaan Riset

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Ekonomi
UNIVERSITAS PAKUAN
Jl. Pakuan P.O.BOX 452 Bogor 16143

Dengan Hormat,
Bersama ini kami menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

Nama : DADAN NURACHMAN
Nomor Mahasiswa : 021 106 154
Jurusan : Manajemen

Telah melakukan kunjungan riset ke PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten) dalam rangka penyusunan skripsi:

" Pengaruh Pengendalian Kualitas Secara Statistical Quality Control (SQC) Guna Mengurangi Jumlah Produk Cacat Dalam Proses Pada PT. Perkebunan Nusantara VIII (Perkebunan Cianten)"

Sedemikian telah kami berikan data-data yang dibutuhkan dengan sebenarnya.

Demikian Surat Keterangan ini semoga menjadi periksa adanya.

Administratur,


Drs. BAMBANG HS