

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Profil PTPN XII (Persero) Kertowono

5.1.1 Sejarah Singkat PTPN XII (Persero) Kertowono

Kebun Kertowono dibuka pada tahun 1875 oleh Perusahaan Perkebunan.V Ticedman Van Ker Chen (TVK) dengan komoditi tanaman Kina. Pada tahun 1910 mulai ditanami teh beserta pembibitannya sebagai salah satu upaya diversifikasi usaha komoditi perkebunan. Pada tahun 1942 – 1945 sebagian tanaman teh dan kina dibongkar untuk ditanami tanaman pangan dan setelah Jepang meninggalkan Indonesia tanaman teh diperluas dengan mengganti sebagian besar tanaman kina. Berdasarkan perkembangan waktu, dapat disampaikan :

1. Tahun 1957 : Masa nasionalisasi dimana perkebunan milik Belanda dioperalkan menjadi milik Negara Indonesia
2. Tahun 1959- 1961 : Kebun Kertowono bergabung dalam PPN V
3. Tahun 1961 : PPN IV bergabung dalam PPN Aneka Tanaman XII / PPN Antan XII
4. Tahun 1968 : Kebun Kajaran diwilayah kecamatan Pasirian yang dikelola NV. Kajaris (Expera) bergabung dengan kebun Kertowono
5. Tahun 1972 : Menjadi perusahaan Negara perkebunan (PNP XXIII) yang merupakan penggabungan PPN ANTAN XII dan PPN karet XV
6. Tahun 1995 : Kebun Gunung Gambir menjadi kebun bagian Kertowono sesuai SK. Direksi PTP XXIV – XXV selaku direksi PTP XXIII
7. Tahun 1996 : Kebun Gunung Gambir kembali memisahkan diri dari kebun Kertowono dan menjadi kebun tersendiri. PT Perkebunan (XXIII, XXVI dan XXIX) bergabung menjadi PTP Nusantara XII (Persero) berdasarkan peraturan pemerintah no.17 tanggal 28 februari 1996.

5.1.2 Kondisi Umum Lokasi

PT Perkebunan Nusantara XII (Persero) Kebun Kertowono adalah salah satu kebun yang berada di wilayah Lumajang Jawa Timur yang terbagi atas 2 kebun bagian yaitu Kebun Kertowono sebagai Kebun Induk dan Kebun Kajaran sebagai kebun bagian. Letak geografis Kebun Kertowono yaitu 113° Bujur Timur dan 8° Lintang Selatan. Letak Kebun Kertowono di Kecamatan Gucialit Lumajang ± 17 km dari kota Lumajang (arah barat laut) dan ± 146 km dari kota Surabaya (dari kantor pusat). Kebun Kertowono memiliki ketinggian tempat antara 600 – 1250 m.dpl, dengan iklim merut Scmidht dan Ferguson termasuk tipe A/B.

Keadaan Tanah di Kebun Kertowono terbagi menjadi 2 bagian yaitu daerah atas dan daerah bawah. Pada daerah atas, tanahnya merupakan assosiasi andosol coklat dan regosol coklat. Bahan induk penyusun tanahnya antara lain abu dan tuf vulkan intermediair sampai basis dan keadaan fisiologisnya vulkan. Sifat dari tanahnya yaitu hara cukup, tanah mudah longsor. Sedangkan pada daerah bawah, tanahnya merupakan tanah latosol coklat kemerah-merahan. Bahan induk penyusun tanahnya yaitu tuf vulkan intermediair sampai basis dan keadaan fisiologinya vulkan. Sifat tanahnya yaitu zat hara cukup, solumnya dalam hamper seluruhnya asam.

Di kebun Kertowono memiliki topografi kemiringan tempat sekitar $15 - 25^{\circ}$. Curah hujan yang terjadi 2000 – 3000 mm/tahun dimana setiap bulan terdapat hujan, bulan kering terdapat pada bulan Juni sampai Agustus. Di kebun tersebut jenis tanaman teh yang banyak diusahakan adalah klon TRI 2024 dan TRI 2025. Karakteristik TRI 2024 antara lain : daunnya lebih kecil-kecil, runcing ujungnya, responsive terhadap pemupukan, tidak tahan terhadap kemarau atau kering, tidak tahan terhadap penyakit cacar atau Blister Blight, cepat memnguning daunnya jika kurang pupuk, pertumbuhan burung lebih banyak daripada peko, sedangkan karakteristik TRI 2025 antara lain : daunnya besar-besar ujungnya bulat, tahan terhadap Blister Blight dan produksi pucuk tinggi. Kemudian suhu di Kebun Kertowono diketahui sebesar $18 - 25^{\circ}\text{C}$.

PTPN XII (Persero) Kebun Kertowono berlokasi di Kabupaten Lumajang, Jawa Timur, yang terdiri dari dua bagian. yaitu:

1. Kebun Bagian Kertowono.

Terletak di Kecamatan Gucialit, kurang lebih 17 km dari pusat kota Surabaya, sebagai kota dimana kantor pusat PT. Perkebunan Nusantara XII berada. Secara geografis, Kebun Kertowono terletak pada 113° BT dan 8° LS dengan komoditi utama tanaman teh. Kebun Kertowono dibagi dalam tiga area (afdeling) dengan luas area kebun secara keseluruhan seluas 931,82 ha, yaitu:

- a. Afdeling Puring dengan ketinggian 600-800 m dpl dan memiliki luas areal 331,36 ha dan curah hujan rata-rata 255,5 mm/tahun.
 - b. Afdeling Kamar Tengah dengan ketinggian 800-1000 m dpl dan memiliki luas areal 345,40 ha dan curah hujan rata-rata 264,8 mm/tahun.
 - c. Afdeling Kertosuko dengan ketinggian 1000-1250 m dpl dan memiliki luas areal 255,06 ha.
2. Kebun Bagian Kajaran

Terletak di Desa Bades, Kecamatan Pasirian kurang lebih berjarak 28 km dari kota Lumajang dan 170 km dari kota Surabaya. Kebun bagian ini terletak pada ketinggian 10-150 m dpl dengan komoditi utama kakao dan kelapa.

Adapun visi dan misi dari PTPN XII (Persero) Kebun Kertowono antara lain adalah :

1. Visi : PT. Perkebunan Nusantara XII (PERSERO) adalah mempromosikan diri menjadi pelaku bisnis yang unggul, terpercaya, baik secara mandiri atau dengan mitra strategis.
2. Misi: PT. Perkebunan Nusantara XII (PERSERO) adalah sebagai BUMN yang berperan positif terhadap perekonomian negara dengan mengutamakan dan *benefit* , menjamin adanya pertumbuhan yang optimum, stabil dan berkesinambungan dengan cara melaksanakan tri darma perkebunan plus, yaitu:
 - a. Manajemen 3K (kebersamaan,keterbukaan,keteladanan)
 - b. Budaya kerja 3T (taat,tertib,tanggung jawab)
 - c. Etos kerja 3P (peka,peduli,patuh)

PTPN XII (PERSERO) Kertowono merupakan badan usaha yang bergerak dalam bidang manufaktur hulu yaitu dengan memproduksi bahan baku menjadi bahan jadi atau setengah jadi. Komoditi andalan adalah kakao yang dibudidayakan di daerah Kajaran dan teh yang di budidayakan di daerah Kertowono. Pengolahan

teh dilakukan dengan menggunakan system *orthodox* dan CTC (*Crushing, Tearing, Curling*). Untuk produksi teh saat ini, kebun Kertowono hanya memproduksi teh CTC dengan alasan pertimbangan biaya produksi dan harga di pasaran.

Usaha sampingan kebun Kertowono adalah kelapa butiran, cengkeh, kayu sengon dan gula kelapa. Sebagian besar komoditi pokok diekspor kemana Negara sebagai penghasil devisa Negara.

Adapun sarana dan prasarana yang diberikan perkebunan terhadap karyawan dan masyarakat sekitarnya antara lain : jalan, saluran air, sekolah (TK, SD), klinik pengobatan, masjid, posyandu, emplasemen (rumah dinas), dll.

5.1.3 Struktur Organisasi dan Ketenagakerjaan

PTPN XII (Persero) Kebun Kertowono berbentuk persero yang merupakan salah satu perusahaan milik Negara. Tujuan persero adalah mencari keuntungan maksimal dengan menggunakan tiga faktor produksi yang ada secara efektif dan efisien. Menurut intruksi presiden RI No. 17 tahun 1967, disebutkan ciri-ciri pokok persero:

1. Makna perusahaan adalah mencari keuntungan.
2. Status hukum sebagai hokum perdana berbentuk perseroan terbatas.
3. Hubungan-hubungan usaha diatur menurut hukum perdana.
4. Modal seluruhnya atau sebagian merupakan milik Negara dan kekayaan Negara yang dipisahkan. Hal ini memungkinkan ditiadakannya usaha bersama dengan pihak swasta.
5. Tidak memiliki fasilitas-fasilitas Negara.
6. Pimpinan dipegang oleh pusat atau direksi.
7. Karyawan mempunyai status selayaknya karyawan perusahaan swasta biasa.
8. Peran pemerintah adalah sebagai pemegang saham.

Dasar hukum yang mengubah dari perusahaan Negara menjadi persero adalah:

1. Intruksi presiden RI No 17 tanggal 28 Februari 1967.
2. Peraturan pemerintah pengganti undang-undang No. 1 Tahun 1969.

PTPN XII (PERSERO) Kertowono mempergunakan bentuk struktur organisasi fungsional staf dan lini dengan pembagian staf dan karyawan

berdasarkan fungsi masing-masing. Dalam bentuk demikian, karyawan dibagi dalam jalur staf dan lini.

Susunan organisasi yang ada pada PTPN XII terdiri atas organisasi pusat dan organisasi perkebunan. Secara lengkap, bagian dari masing-masing organisasi tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut:

1. Direktur utama
2. Direktur produksi
3. Direktur keuangan
4. Direktur sumber daya manusia
5. Direktur pemasaran
6. Organisasi perkebuna

Organisasi perkebunan dipimpin oleh seorang manajer yang membawahi para staf kantor, pekerja pabrik dan pekerja kebun, yang terdiri atas sinder-sinder, kepala kantor, mandor-mandor, mantra kesehatan, dan pekerja atau karyawan.

Pada Perkebunan Kertowono, tenaga kerja yang ada dapat diklasifikasikan menjadi tiga golongan, yaitu:

1. Karyawan Staf

Merupakan pegawai yang memiliki nomor induk pegawai dan terdaftar di PT. Perkebunan Nusantara XII (PERSERO) yang memiliki jenjang tertentu antara golongan I hingga golongan IV. Meliputi manajer, sinder kepala, sinder, dan staf lainnya. Karyawan staf mempunyai cuti tahunan, tunjangan pensiun, santunan sosial, dan fasilitas perumahan.

2. Karyawan Bulanan

Merupakan pegawai yang terdaftar diperkebunan Kertowono antara golongan 1 hingga golongan 8, meliputi bagian tata usaha, mandor, tukang dan sopir. Karyawan bulanan mendapatkan santunan sosial, pesangon, cuti tahunan, dan fasilitas perumahan.

3. Karyawan Harian

Merupakan pegawai yang terdaftar, berhak atas tunjangan sosial dan pesangon. Meliputi tenaga pemetik, pengolahan, dan karyawan perkebunan yang biasanya berasal dari penduduk sekitar wilayah perkebunan. Karyawan harian terdiri atas karyawan harian tetap dan karyawan harian lepas.

Untuk menunjang kelancaran proses produksi dan memotivasi kerja karyawan, pihak PTPN XII (PERSERO) Kebun Kertowono menyediakan beberapa fasilitas antara lain:

1. Perumahan staf dan karyawan yang berada di sekitar pabrik dan di masing-masing *afdeling*, berikut dengan penerangan listrik dan penyediaan air bersih.
2. Poliklinik yang berada di lokasi pabrik dan tiap *afdeling* untuk memberikan layanan kesehatan karyawan dan keluarganya, program keluarga berencana (KB), dan program balita.
3. Dalam bidang pendidikan, disediakan taman kanak-kanak serta fasilitas bis sekolah bagi putra dan putri karyawan yang bersekolah dikota Lumajang.
4. Dalam bidang kesenian, disediakan fasilitas berupa seperangkat alat musik (band) dan gamelan.
5. Dalam bidang keagamaan, tersedia masjid dan mushola yang terletak disekitar pabrik dan *afdeling*.
6. Dalam bidang olahraga, di lingkungan pemukiman disediakan fasilitas lapangan sepak bola, bola voli, tenis, bola basket, dan bulu tangkis.
7. Koperasi karyawan yang melayani kebutuhan karyawan sehari-hari dan mempunyai unit simpan pinjam.
8. Promosi dan penghargaan, setiap karyawan diberikan kesempatan dan bimbingan yang sama untuk maju.

Untuk meningkatkan kesejahteraan, maka disediakan jaminan sosial tenaga kerja (JAMSOSTEK) bagi karyawan dilingkungan Perkebunan Kertowono yang meliputi:

1. Jaminan kecelakaan kerja (JKK), berasal dari 0,54 % gaji pegawai tiap bulan.
2. Jaminan Hari Tua (JHT), berasal dari 5,7 % gaji karyawan tiap bulan, 3,70 % ditanggung perusahaan dan 2,0 % dari karyawan.
3. Jaminan kematian, berasal dari 0,33 % gaji pegawai tiap bulan.
4. Jaminan pemeliharaan kesehatan (JPK), ditanggung sepenuhnya oleh pihak PT. Perkebunan Nusantara XII (PERSERO).

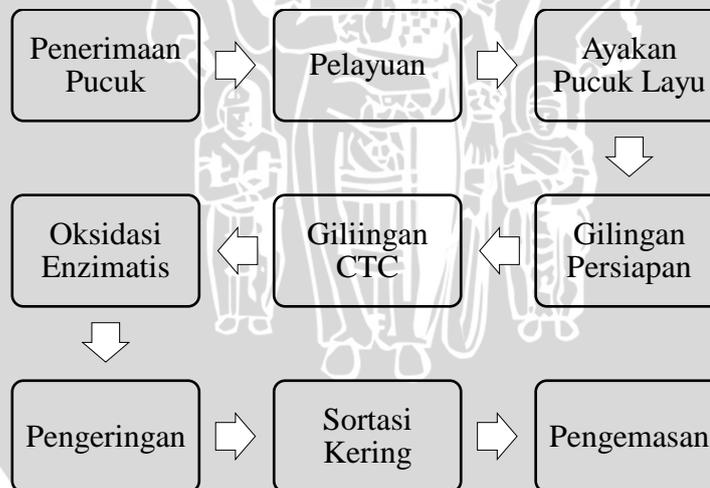
Kesehatan dan keselamatan kerja karyawan harus diperhatikan oleh pihak perkebunan untuk memberikan kondisi kerja yang aman, nyaman serta bertanggung jawab bagi karyawannya. Program kesehatan dan keselamatan kerja

yang dilakukan oleh PT. Perkebunan Nusantara XII (Persero) bagi karyawannya antara lain :

1. Membuat kondisi kerja yang nyaman dengan menggunakan alat pengaman seperti pemadam kebakaran diruang pengering dan kantor, peringatan berupa rambu-rambu yang dipasang di beberapa ruang, dan mengatur tata letak pabrik serta penerangan luar sehingga memungkinkan pekerja lebih leluasa dalam melakukan aktifitas kerjanya.
2. Pemberian fasilitas kerja selama pekerja melakukan aktifitasnya seperti masker, kaus tangan, sepatu boot, dan penutup kepala.

5.2 Proses Pengolahan Teh Hitam CTC

Pada proses pengolahan teh hitam CTC di PTPN XII (Persero) Kebun Kertowono, terdapat 9 proses utama, yakni penerimaan pucuk, pelayuan, ayakan pucuk layu, gilingan persiapan, gilingan CTC, oksidasi enzimatis, pengeringan, sortasi kering, dan pengemasan. Pada masing- masing bagian proses pengolahan teh terdapat maksud dan tujuan yang berbeda. Sistem pengolahan teh hitam CTC dapat dilihat pada gambar berikut :



Skema 2. Proses Pengolahan Teh Hitam CTC

1. Bagian penerimaan pucuk

Bagian penerimaan pucuk merupakan bagian pertama dari seluruh proses pengolahan teh hitam CTC. Bagian ini bertujuan untuk mengetahui berat pucuk sebenarnya dari afdeling sebagai dasar taksiran kering pupuk dan mutu bahan

baku. Selain itu pada penerimaan pucuk juga bertujuan untuk dasar penetapan prosentase pelayuan berdasarkan kondisi pucuk (basah/kering/normal).

Pemetikan pucuk yang halus medium murni (minimal 60% MS) daun dalam keadaan utuh merupakan bahan olah yang berpotensi tinggi disamping faktor lainnya dalam hal ini sangat mempengaruhi kualitas dari hasil akhir teh itu sendiri. Pucuk yang halus sangat membantu kelancaran dalam proses penggilingan.

2. Bagian pelayuan

Bagian pelayuan ini merupakan tahapan kedua setelah proses pada bagian penerimaan pucuk. Pada bagian ini memiliki tujuan untuk menurunkan kandungan air agar pucuk menjadi lemas, sehingga dapat memudahkan proses selanjutnya. Alat yang digunakan untuk melayukan pucuk teh disebut *whitering trough*.

Dalam proses pelayuan, pucuk teh akan mengalami dua perubahan yaitu perubahan secara kimia dan perubahan secara fisik. Derajat layu yang digunakan adalah 32-35% dengan lama pelayuan berkisar antara 12-16 jam.

Pada proses pelayuan akan digunakan hembusan udara panas yang dikeluarkan darimesin *whitering trough* apabila pucuk dalam keadaan basah. Pembalikan pucuk dilakukan 2x selama proses pelayuan. Pucuk yang dihamparkan diatas palung layuan (*whitering trough*) berkisar antara 25-30 kg/m³. Hasil pelayuan yang baik ditandai dengan pucuk layu yang berwarna hijau kekuningan, tangkai muda lentur, timbul aroma khas seperti buah masak.

3. Bagian ayakan pucuk layu

Pada tahapan ketiga dari proses pengolahan teh hitam yakni proses ayakan pucuk layu. Ayakan pucuk layu ini bertujuan untuk memisahkan pucuk dari benda-benda asing yang dapat menyebabkan proses pada lanjutan berikutnya terganggu. Alat yang digunakan pada proses ayakan pucuk layu ini adalah *green leaf sifter*. *Green leaf sifter* yang biasanya digunakan umumnya memiliki ukuran mesh 4, hal ini dikarenakan untuk menjamin kesinambungan dan stabilitas volume pucuk yang digiling.

4. Bagian gilingan persiapan

Bagian gilingan persiapan yang merupakan tahapan keempat memiliki maksud dan tujuan yakni untuk mengecilkan ukuran dan memotong daun layu menjadi bubuk (suhu bubuk umumnya berkisar 26⁰ C) untuk memudahkan proses

penggilingan dan sortasi, penghancuran pucuk layu dan untuk menjamin kesinambungan proses selanjutnya.

5. Bagian gilingan CTC (*Curling, Tearing, Curling*)

Bagian gilingan CTC ini merupakan tahapan kelima dari proses pengolahan teh hitam CTC dan merupakan tahapan paling penting dalam proses pengolahan teh hitam itu sendiri. Pada bagian gilingan CTC ini bertujuan untuk membentuk butiran-butiran hancuran daun teh dan kepadatan partikel khas teh CTC. Mesin gilingan CTC yang lazim digunakan adalah triplex CTC 30". Suhu bubuk basah yang keluar dari bagian gilingan CTC berkisar antara 30-32⁰ C.

6. Bagian oksidasi enzimatis

Bagian oksidasi enzimatis merupakan tahapan keenam setelah teh hitam masuk pada bagian gilingan CTC. Oksidasi enzimatis ini juga disebut dengan bagian fermentasi. Pada bagian oksidasi enzimatis ini bertujuan untuk memberikan kesempatan terjadinya proses oksidasi kimia dari cairan sel daun teh dengan O₂ yang menghasilkan substansi *tea flatin* dan *teharubugin* yang menentukan sifat seduhan.

Fermentasi bubuk basah memerlukan suhu udara rendah dan kelembaban tinggi. Fermentasi dalam pengolahan CTC menggunakan mesin yang disebut dengan *system continous fermenting machine*. Lama waktu fermentasi yang dibutuhkan berkisar antara 70-75 menit dengan suhu bubuk yang dibutuhkan adalah 27⁰ C.

7. Bagian pengeringan

Bagian pengeringan yang merupakan tahapan ketujuh dari proses pengolahan teh hitam ini memiliki tujuan untuk menghentikan proses oksidasi enzimatis pada saat komposisi zat-zat pendukung kualitas mencapai keadaan optimal dan menurunkan kadar air teh agar tahan lama dalam penyimpanan. Jenis pengering yang digunakan di PTPN XII (Persero) Kertowono yaitu pengering dengan jenis VFBD. Pengering jenis VFBD memiliki kapasitas produksi 350 Kg/jam dan lama pengeringan membutuhkan waktu ± 20 menit dan kadar air yang dikeluarkan dari mesin pengering berkisar antara 2,5-3,5%.

8. Bagian sortasi

Bagian sortasi merupakan tahapan kedelapan dari proses pengolahan teh hitam CTC ini. Proses sortasi ini memiliki tujuan memisahkan partikel teh berdasarkan ukuran dan jenis, sehingga diperoleh partikel teh yang seragam sesuai standart yang diinginkan konsumen. Pemisahan bubuk teh akan menghasilkan 8 jenis teh hitam dengan partikel yang berbeda disetiap jenisnya.

Adapun 8 jenis teh hitam yang dihasilkan antara lain yakni :

- a. Jenis BP1 dihasilkan dari mesin dengan ukuran kawat mesh 10 dan 12
- b. Jenis PF1 dihasilkan dari mesin dengan ukuran kawat mesh 14, 16, dan 18
- c. Jenis PD dihasilkan dari mesin dengan ukuran kawat mesh 24
- d. Jenis Dust 1 dihasilkan dari mesin dengan ukuran kawat mesh 16, 18, dan 20
- e. Jenis Dust 2 dihasilkan dari mesin dengan ukuran kawat mesh 30
- f. Jenis Dust 3 dihasilkan dari mesin dengan ukuran kawat mesh 30

Jenis teh hitam yang diproduksi oleh PTPN XII (Persero) Kertowono diklasifikasikan menjadi 3 mutu teh antara lain mutu I, mutu II, dan mutu lokal. Mutu I meliputi jenis teh antara lain teh BP1, PF1, PD, dan Dust 1. Teh hitam yang masuk dalam mutu I memiliki prosentase ekspor sebesar 70-80%. Mutu II meliputi jenis teh antara lain Fann, Dust 2, dan Dust 3. Pada mutu II ini jenis teh hitam yang masuk dalam mutu II memiliki prosentase ekspor sebesar 15%. Sedangkan untuk mutu lokal teh hitam yang masuk adalah jenis teh hitam TW (*Tea West*) dan memiliki prosentase sebesar 5%.

9. Bagian pengemasan

Bagian pengemasan adalah tahapan akhir dari keseluruhan proses pengolahan teh hitam. Teh yang telah selesai melewati tahapan sortasi kemudian dimasukkan ke dalam peti miring, yang kemudian selanjutnya dimasukkan ke dalam *Tea Bulker (Blending)*. Apabila sudah mencukupi untuk 1 *chop* akan langsung dimasukkan ke dalam kemasan. Beberapa tujuan pengemasan antarlain untuk melindungi produk teh hitam dari kerusakan, memudahkan transportasi, efisiensi dalam penyimpanan di gudang.

Bahan pengemasan teh hitam CTC berupa karung kertas (*Paper Sack*) yang didalamnya terdapat lapisan alumunium foil. Setiap *paper sack* yang akan dipakai untuk pengemasan sebelumnya telah diberikan label nama sesuai dengan jenis teh hitam yang dikemas. Kapasitas *paper sack* adalh 20 Kg/*paper sack*. Setelah teh

selesai dikemas, akan disusun sampai 20 *paper sack* per kontainer dimana nantinya masing-masing kontainer teh hitam mutu I dan mutu II akan dikirim ke kantor pemasaran Surabaya yang selanjutnya akan dikirim ke kantor pemasaran pusat di Jakarta untuk pelelangan.

5.3 Penilaian Mutu Teh Hitam pada PTPN XII (Persero) Kertowono

Penilaian mutu teh hitam pada PTPN XII (Persero) Kertowono dilakukan oleh 3 orang panelis ahli yang terbagi menjadi tiga waktu kerja yang masing-masing berdurasi 8 jam kerja. Pembagian jam kerja ini dimaksudkan agar pada saat teh hitam telah selesai mengalami pengolahan dan telah siap untuk dikemas menjadi produk akhir dapat dinilai terlebih dahulu mutu produknya. Produk teh hitam yang dihasilkan oleh kebun teh Kertowono diambil sampel contoh produk per satu jam produksi. Pengambilan sampel contoh produk per satu jam produksi ini bertujuan untuk membandingkan kenampakan produk (kebersihan produk teh hitam). Apabila saat penilaian mutu kondisi produk teh hitam masih dibawah standar yang diinginkan oleh perusahaan (masih terdapat serabut-serabut) maka teh akan diolah kembali sampai produk teh hitam memenuhi standar yang diinginkan perusahaan.

Pemeriksaan mutu akhir teh hitam nantinya terdiri dari pemeriksaan mutu kenampakan teh, mutu cairan teh, dan kenampakan ampas seduhan teh. Pemeriksaan kenampakan produk teh hitam terdiri dari pemeriksaan kebersihan produk teh hitam yang kemudian dibandingkan dengan standar produk teh hitam yang sesuai dengan standar perusahaan. Pemeriksaan mutu cairan teh hitam terdiri dari pemeriksaan rasa teh hitam, warna seduhan teh hitam dan aroma seduhan teh hitam. Pemeriksaan mutu cairan teh hitam dilakukan dengan cara menyeduh sampel contoh teh dari semua jenis teh (BP1, PF1, PD, Dust 1, Fann, Dust 2, dan Dust 3) pada cangkir secara terpisah dengan air panas kemudian ditunggu beberapa saat. Setelah waktu cukup air seduhan dipisahkan dari ampas teh seduhan dimana air seduhan akan digunakan untuk pemeriksaan mutu cairan teh hitam sedangkan ampas teh hitam digunakan untuk pemeriksaan kenampakan ampas seduhan teh hitam. Untuk pemeriksaan mutu cairan teh hitam yang dinilai adalah rasa teh hitam yang biasa disebut dengan *cup test*. Sedangkan untuk

kenampakan ampas seduhan teh nantinya akan dibandingkan dengan standar produk yang telah ditentukan.

5.4 Analisis Pengendalian Kualitas Teh Hitam CTC

5.4.1 Peta Kendali p (*Control p Chart*)

Peta kendali p mempunyai manfaat untuk membantu pengendalian kualitas produksi serta dapat memberikan informasi mengenai kapan dan dimana perusahaan harus melakukan perbaikan kualitas. Penggunaan peta kendali p ini adalah dikarenakan pengendalian kualitas yang dilakukan bersifat atribut, serta data yang diperoleh yang dijadikan sampel pengamatan tidak tetap dan produk yang mengalami kerusakan tersebut dapat diperbaiki lagi sehingga harus di tolak (*reject*). Adapun langkah-langkah untuk membuat peta kendali p tersebut adalah :

1. Menghitung prosentase kerusakan

Persentase kerusakan produk digunakan untuk melihat persentase kerusakan produk pada tiap sub-group (hari produksi ke-). Rumus untuk menghitung persentase kerusakan adalah :

$$p = \frac{np}{n} = \frac{325}{1839} = 0,1914$$

dimana :

np : jumlah produksi teh hitam mutu lokal dalam *sub grup* (Kg)

n : jumlah total produksi dalam *sub grup* (Kg)

sub grup : hari produksi ke-1

Perhitungan dari prosentase jumlah produksi teh hitam mutu lokal dapat dilihat pada Lampiran 1.

2. Menghitung garis pusat / *Central Line* (CL)

Garis pusat / *Central Line* adalah garis tengah yang berada diantar batas kendali atas (UCL) dan batas kendali bawah (LCL). Garis Pusat ini merupakan garis yang mewakili rata-rata tingkat kerusakan dalam suatu proses produksi.

Untuk menghitung garis pusat digunakan rumus :

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} = \frac{11215}{49521} = 0,2265$$

dimana :

$\sum np$: jumlah total produksi teh hitam mutu lokal (Kg)

$\sum n$: jumlah total produksi teh hitam (Kg)

3. Menghitung batas kendali atas atau *Upper Control Limit* (UCL) dan batas kendali bawah atau *Lower Control Limit* (LCL)

Batas kendali atas dan batas kendali bawah merupakan indikator ukuran secara statistik sebuah proses bisa dikatakan menyimpang atau tidak. Batas Kendali atas (UCL) dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{\sum n}} = 0,2265 + 3 \sqrt{\frac{0,2265(1-0,2265)}{49521}} = 0,2592$$

$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} = 0,2265 - 3 \sqrt{\frac{0,2265(1-0,2265)}{49521}} = 0,1938$$

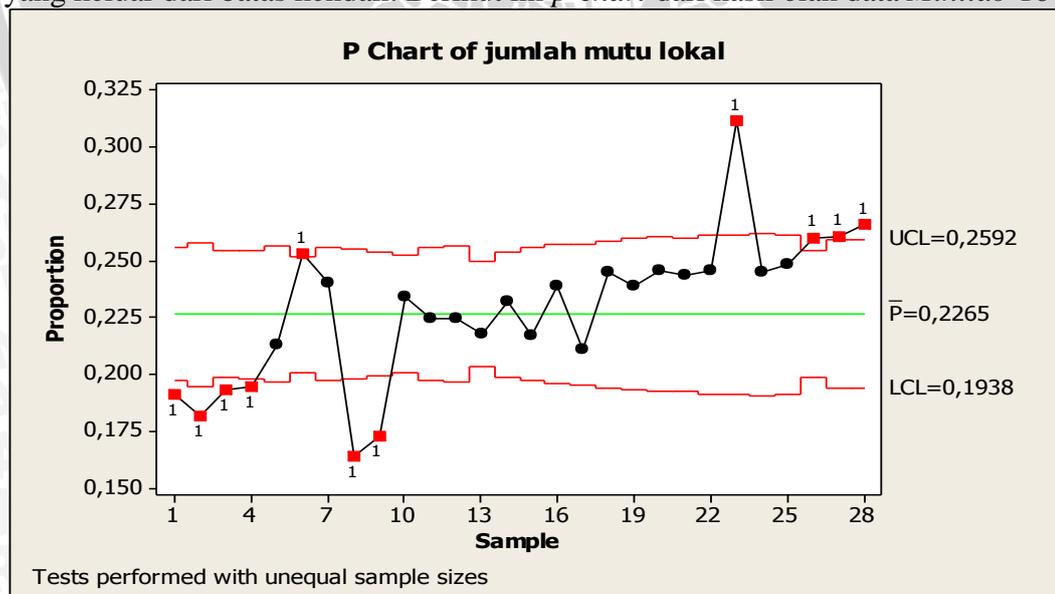
dimana :

\bar{p} : rata-rata jumlah produksi teh hitam mutu lokal (Kg)

$\sum n$: jumlah total produksi (Kg)

4. Membuat peta kendali p

Setelah nilai dari persentase produk teh hitam mutu lokal dari setiap grup, nilai CL, nilai UCL dan nilai LCL didapatkan, maka langkah selanjutnya adalah membuat peta kendali p (p -chart). Peta kendali p dibuat menggunakan bantuan program *Minitab 16* agar memudahkan peneliti untuk melihat grup mana sajakah yang keluar dari batas kendali. Berikut ini p -chart dari hasil olah data *Minitab 16* :



Test Results for P Chart of jumlah mutu lokal

TEST 1. One point more than 3,00 standard deviations from center line.
Test Failed at points: 1; 2; 3; 4; 6; 8; 9; 23; 26; 27; 28

Gambar 5. Peta Kendali p (*Control p Chart*)

Berdasarkan gambar peta kendali p diatas dapat dilihat bahwa data yang diperoleh tidak seluruhnya berada dalam batas kendali yang telah ditetapkan, sehingga dapat dikatakan bahwa proses tidak terkendali secara baik dan menunjukkan bahwa masih adanya penyimpangan dalam proses produksi. Hal tersebut menyatakan bahwa pengendalian kualitas di PTPN (Persero) XII Kertowono memerlukan adanya perbaikan. Oleh sebab itu masih diperlukan analisis lebih lanjut mengapa penyimpangan ini terjadi dengan menggunakan diagram sebab-akibat (*fishbone diagram*) untuk mengetahui penyebab dari penyimpangan dari produk ini.

5.4.2 Diagram Sebab Akibat

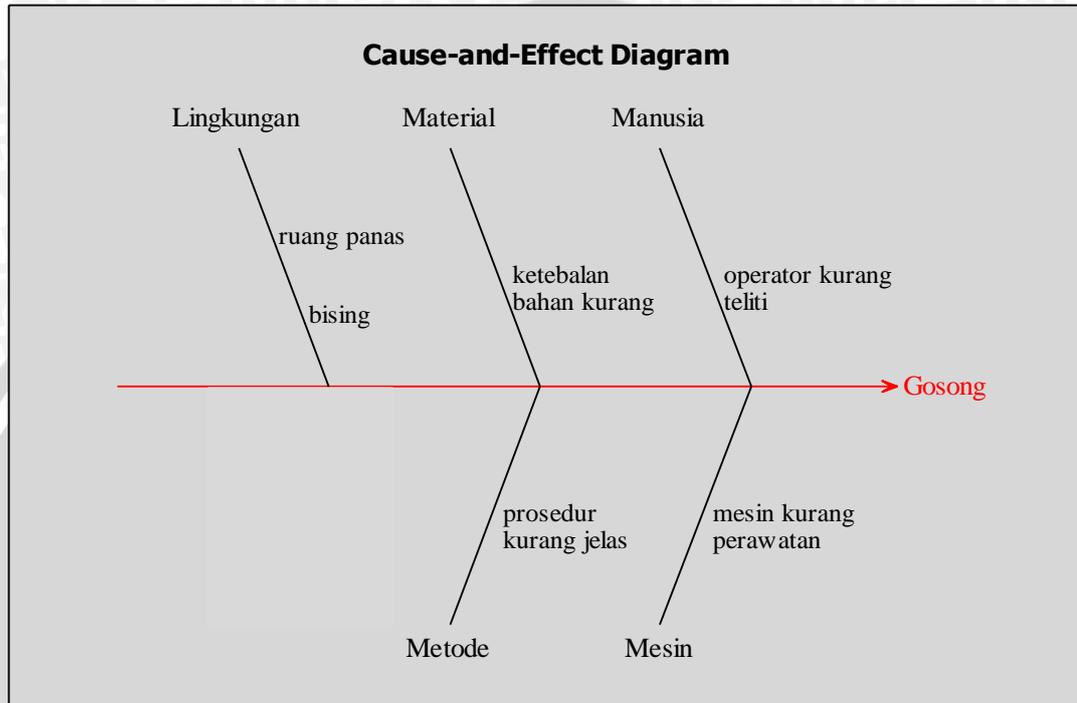
Diagram sebab akibat memperlihatkan hubungan antara permasalahan yang dihadapi dengan kemungkinan penyebabnya serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi dan menjadi penyebab kerusakan produk secara umum dapat digolongkan sebagai berikut:

1. *Man* (manusia), para pekerja yang melakukan pekerjaan yang terlibat dalam proses produksi.
2. *Material* (bahan baku), segala sesuatu yang dipergunakan oleh perusahaan sebagai komponen produk yang akan diproduksi tersebut, terdiri dari bahan baku utama dan bahan baku pembantu.
3. *Machine* (mesin), mesin-mesin dan berbagai peralatan yang digunakan dalam proses produksi.
4. *Methode* (metode), instruksi kerja atau perintah kerja yang harus diikuti dalam proses produksi.
5. *Environment* (lingkungan), keadaan sekitar perusahaan yang secara langsung atau tidak langsung mempengaruhi perusahaan secara umum dan mempengaruhi proses produksi secara khusus.

Pada PTPN XII (Persero) Kertowono, penyimpangan yang terjadi pada proses produksi seperti yang terlihat pada peta kendali disebabkan adanya kesalahan yakni terjadinya gosong pada produk dan adanya bau asap pada produk. Setelah diketahui masalah yang terjadi, maka PTPN XII (Persero) Kertowono perlu mengambil langkah-langkah perbaikan untuk mencegah timbulnya masalah yang serupa. Hal penting yang harus dilakukan dan ditelusuri adalah mencari

penyebab timbulnya masalah tersebut. Sebagai alat bantu untuk mencari penyebab terjadinya masalah tersebut, digunakan diagram sebab akibat atau yang disebut juga dengan *fishbone chart*. Adapun penggunaan diagram sebab akibat untuk menelusuri jenis masing-masing masalah yang terjadi adalah sebagai berikut :

1. Gosong



Gambar 6. Diagram Sebab Akibat untuk Penyimpangan Gosong (*Minitab 15*)

Gosong yang terjadi pada produk teh hitam CTC yang diproduksi oleh PTPN XII (Persero) Kertowono disebabkan oleh beberapa faktor antara lain :

a. Faktor Mesin

Dari hasil pengamatan di lapang, mesin produksi masih kurang terawat, seperti kurang dibersihkannya mesin, dan pengecekan mesin yang kurang secara berkala. Apabila mesin kurang terawat akan berdampak juga terhadap produk teh hitam yang dihasilkan.

b. Faktor Manusia

Dari hasil pengamatan di lapang, faktor manusia (operator mesin) kurang memperhatikan suhu dari mesin pengovenan, sehingga suhu terlalu tinggi dan teh hitam yang diproduksi menjadi gosong. yang dimaksud pada hal ini adalah operator mesin produksi (pengovenan).

c. Faktor Material

Dari pengamatan di lapang, faktor material (bahan baku) kurang diperhatikan sehingga ketebalan bahan baku masih terlalu tipis. Ketebalan yang kurang dapat menyebabkan gosong pada produk teh hitam yang dihasilkan. Apabila ketebalan bahan terlalu tipis namun suhu terlalu tinggi maka produk yang akan dihasilkan menjadi gosong. Pada faktor ini peran operator mesin juga sangat diperlukan agar tidak terjadi kesalahan.

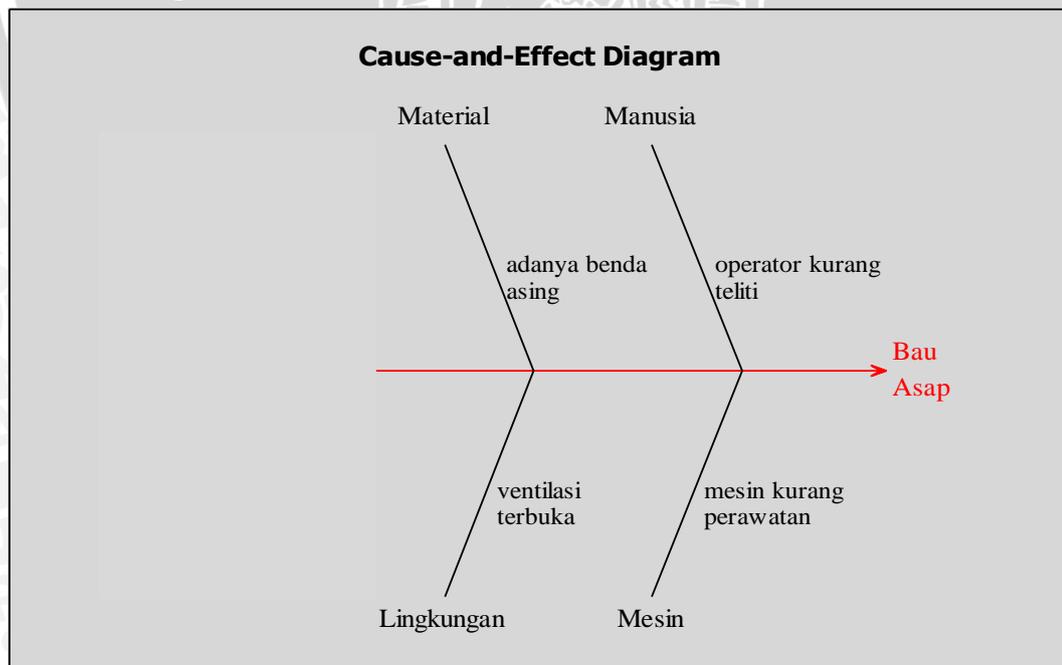
d. Faktor Metode

Dari hasil pengamatan di lapang, prosedur yang terdapat pada setiap mesin, khususnya pada mesin pengovenan tidak terlalu diperhatikan. Kurang jelasnya prosedur kerja yang berada pada area mesin yang menyebabkan operator dapat lalai dalam menjalankan tugas terlebih pada mesin pengovenan.

e. Faktor Lingkungan

Dari hasil pengamatan di lapang, area sekitar ruang produksi yang dapat menyebabkan berbagai macam kendala, seperti halnya suara bising mesin yang bisa menyebabkan operator mesin kurang bisa fokus dalam melakukan pekerjaannya, selain itu panasnya ruangan produksi yang bisa menyebabkan operator kurang nyaman.

2. Bau Asap



Gambar 7. Diagram Sebab Akibat untuk Penyimpangan Bau Asap (*Minitab 15*)

Bau asap yang dimaksud adalah adanya bau lain selain bau teh itu sendiri.

Bau asap ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain :

a. Faktor Mesin

Dari hasil pengamatan di lapang, mesin kurang terawat dan kebersihan yang kurang dijaga juga dapat menyebabkan bau asap pada produk teh hitam yang dihasilkan.

b. Faktor Manusia

Dari hasil pengamatan di lapang, operator mesin kurang teliti saat bahan baku masuk. Operator mesin tidak melakukan pengecekan pada bahan baku yang masuk apakah masih ada bahan asing yang ikut masuk seperti daun cengkeh yang bisa menyebabkan bau lain (bau cengkeh) pada produk teh hitam yang dihasilkan. Selain itu tidak mengecek kembali apakah asap pembakaran masuk dalam ruangan pengovenan yang dapat menimbulkan bau asap pada produk teh hitam yang diproduksi.

c. Faktor Material

Dari hasil pengamatan di lapang, adanya benda asing yang ikut masuk kedalam bahan baku teh seperti daun cengkeh yang bisa menimbulkan bau lain selain bau teh hitam. Oleh sebab itu ketelitian operator sangat diperlukan disini.

d. Faktor Lingkungan

Dari hasil pengamatan di lapang, ventilasi udara kurang diteliti apakah terbuka atau tidak sehingga bisa menyebabkan asap pembakaran masuk melalui ventilasi udara yang terbuka dan menyebabkan bau asap itu masuk kedalam mesin pengovenan.

5.4.3 Usulan Tindakan Perbaikan

Setelah mengetahui penyebab penyimpangan atas produk teh hitam CTC pada PTPN XII (Persero) Kertowono, maka disusun suatu rekomendasi atau usulan tindakan perbaikan secara umum dalam upaya menekan tingkat penyimpangan produk sebagai berikut :

1. Melakukan pengecekan kesiapan mesin dengan teliti sebelum digunakan dan juga ketika selesai digunakan dan melakukan perawatan mesin secara rutin, tidak hanya dilakukan ketika mesin mengalami kerusakan (*preventive maintenance*).

2. Membentuk suatu bagian kerja baru yang bertugas melakukan pengawasan dan pengecekan ulang terhadap kinerja karyawan sehingga dapat mengurangi kesalahan yang disebabkan oleh *human error* dan memberikan pengarahan lebih sering kepada bagian operator mesin agar bekerja dengan baik.
3. Memeriksa kembali ketebalan bahan baku yang masuk kedalam mesin pengovenan dengan lebih teliti dan melakukan pengecekan kembali terhadap bahan baku teh hitam agar tidak terdapat benda asing yang masuk kedalam bahan baku.
4. Membuat prosedur kerja dengan jelas kemudian diletakkan pada setiap mesin khususnya mesin pengovenan agar para pekerja dapat bekerja sesuai prosedur yang benar dan dapat mengurangi kesalahan / penyimpangan pada proses produksi.
5. Menambah fasilitas diruang produksi untuk mengurangi dampak buruk yang ditimbulkan dari suara bising mesin misalnya dengan mewajibkan para pekerja menggunakan alat pengaman telinga agar melindungi pekerja dari kerusakan gendang telinga akibat suara mesin dan juga menambahkan kipas angin agar suhu ruangan kerja menjadi nyaman untuk para pekerja.

5.5 Karakteristik Responden

Responden yang dijadikan sebagai sampel pada penelitian ini adalah orang yang pernah membeli dan mengkonsumsi teh hitam “Cap Gajah” dan teh hitam Merk X dalam beberapa bulan terakhir. Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 30 orang. Karakteristik dari keseluruhan responden dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Karakteristik Responden

No	Karakteristik Responden	Jumlah	
		Frekuensi (orang)	Presentase (%)
1	Jenis Kelamin		
	Laki – laki	14	46,7
	Perempuan	16	53,3
2	Usia		
	21 – 31 tahun	12	40
	32 – 41 tahun	15	50
	>41 tahun	3	10
3	Pekerjaan		
	Pegawai Negeri	3	10
	Pegawai Swasta	13	43,3
	Ibu Rumah Tangga	9	30
	Wiraswasta	5	16,7
	Lain – lain	-	-
4	Pendapatan		
	< Rp. 1.000.000	9	30
	Rp. 1.000.000 – < Rp. 2.000.000	6	20
	Rp. 2.000.000 - < Rp. 3.000.000	11	36,7
	>Rp. 3.000.000	4	13,3
5	Frekwensi Konsumsi Teh Hitam		
	1 kali	7	23,3
	2 kali	11	36,7
	3 kali	6	20
	>3 kali	6	20

Sumber : Data Olah Primer, 2013

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa dari 30 responden yaitu pelanggan teh hitam menunjukkan 14 responden atau 46,7 persen adalah berjenis kelamin laki-laki dan 16 responden atau 53,3 persen berjenis kelamin perempuan. Sedangkan untuk usia, 12 responden berusia 21-31 tahun atau 40 persen, 15 responden atau 50 persen dan 3 responden atau 10 persen berusia >41 tahun. Jika dilihat dari tingkat usia pelanggan teh hitam “Cap Gajah”, responden dengan tingkat usia 32-41 tahun memiliki persentase terbanyak. Dari hasil tersebut membuktikan bahwa usia responden 32-41 tahun merupakan usia produktif, sehingga untuk menjaga kesehatan tubuh diperlukan adanya makanan atau minuman bergizi seperti halnya mengkonsumsi teh hitam yang memiliki banyak manfaat bagi tubuh.

Untuk karakteristik pekerjaan didapatkan bahwa dari 30 responden yaitu pelanggan teh hitam “Cap Gajah” memiliki jenis pekerjaan yang berbeda, 3

responden atau 10 persen memiliki pekerjaan sebagai Pegawai Negeri, 13 responden atau 43,3 persen memiliki pekerjaan sebagai Pegawai Swasta, 9 responden atau 30 persen memiliki pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga dan sisanya 5 responden atau 16,7 persen memiliki pekerjaan sebagai Wiraswasta. Jika dilihat dari jenis pekerjaan pelanggan teh hitam “Cap Gajah”, responden dengan pegawai swasta memiliki persentase terbanyak. Dari hasil tersebut membuktikan bahwa pegawai swasta lebih tertarik untuk hidup dengan pola hidup sehat yaitu dengan mengkonsumsi teh hitam.

Untuk karakteristik pendapatan dapat diketahui bahwa dari 30 responden yaitu teh hitam “Cap Gajah” dengan pendapatan setiap bulan, menunjukkan 9 responden atau 30 persen mempunyai pendapatan dibawah Rp 1.000.000, 6 responden atau 20 persen mempunyai pendapatan Rp 1.000.000 sampai kurang dari Rp 2.000.000, 11 responden atau 36,7 persen mempunyai pendapatan Rp. 2.000.000 sampai kurang dari Rp. 3.000.000 dan 4 responden sisanya atau 13,3 persen mempunyai pendapatan diatas Rp 3.000.000. Jika dilihat dari pendapatan setiap bulan pelanggan teh hitam “Cap Gajah”, responden dengan pendapatan Rp. 2.000.000 sampai kurang dari Rp. 3.000.000 memiliki persentase terbanyak. Dari hasil tersebut membuktikan bahwa pendapatan setiap bulan tidak mempengaruhi masyarakat untuk mengkonsumsi teh hitam, karena pelanggan teh hitam harus memiliki pemikiran tentang pola hidup sehat.

Untuk frekwensi pelanggan dalam mengkonsumsi teh hitam, didapatkan bahwa 7 responden atau 23,3 persen mengkonsumsi teh hitam sebanyak 1 kali setiap hari, 11 responden atau 36,7 persen mengkonsumsi teh hitam sebanyak 2 kali setiap hari, 6 responden atau 20 persen mengkonsumsi teh hitam sebanyak 3 kali setiap hari dan 6 responden sisanya atau 20 persen mengkonsumsi teh hitam sebanyak lebih dari 3 kali sehari. Dari data tersebut diketahui bahwa responden yang mengkonsumsi teh hitam sebanyak 2 kali setiap harinya memiliki prosentase paling tinggi, hal ini menyatakan bahwa konsumen/pelanggan dari teh hitam memiliki pola pikir hidup sehat dengan rutin mengkonsumsi teh hitam setiap harinya.

5.6 Analisis *Quality Function Deployment* (QFD)

5.6.1 Matrik *What's* (Harapan Pelanggan)

Matrik *What's* berisi tentang harapan pelanggan terhadap kualitas teh hitam “Cap Gajah”. Matrik *What's* didapatkan melalui survei pendahuluan dengan cara memberikan sejumlah pertanyaan kepada pihak pelanggan baik melalui interview/wawancara langsung atau dengan memberikan sejumlah pertanyaan melalui kuisioner (Nasution, 2006).

Hasil survei pendahuluan didapatkan sebanyak 5 atribut harapan pelanggan, yakni : harga, rasa, aroma, warna seduhan dan kemasan. Atribut tersebut kemudian masing-masing didefinisikan secara jelas. Atribut *What's* yang diperoleh kemudian digunakan sebagai pertanyaan pada kuisioner penentuan prioritas dan evaluasi pelanggan yang dapat dilihat pada Lampiran 2. Data hasil dari kuisioner penentuan prioritas kemudian diolah untuk mengetahui besarnya nilai *Importance to Costumer* (Tingkat Kepentingan Konsumen) pada tahap analisis QFD selanjutnya.

5.6.2 Matrik *How's* (Respon Teknis)

Respon teknis (*How's*) berisi tentang kebutuhan dan kepentingan produsen yang diperoleh dengan cara menterjemahkan harapan atau keinginan pelanggan ke dalam karakteristik pengembangan, jadi matrik ini bisa dikatakan sebagai kebalikan dari matrik *What's* (Besterfield *et al*, 2003). Produsen yang dipilih adalah produsen dari teh hitam “Cap Gajah” yakni PTPN XII (Persero) Kertowono. Wawancara dan observasi menghasilkan 9 atribut respon teknis yaitu : penerimaan bahan baku, pelayuan, ayakan pucuk layu, gilingan persiapan, gilingan CTC, oksidasi enzimatis, pengovenan, sortasi dan pengemasan.

Informasi-informasi yang diperoleh sangat berguna untuk analisis matrik selanjutnya yakni matrik perencanaan (*Importance to Costumer, Costumer Satisfaction, Goal, Sales Point, Improvement Ratio* dan *Raw Weight*), matrik korelasi *What's* dan *How's*, matrik teknis (prioritas, *benchmarking*, target) dan matrik korelasi respon teknis. Matrik *How's* merupakan kunci untuk melakukan analisa, karena berisi daftar atau gambaran persyaratan teknis yang diperoleh dari kebutuhan/harapan pelanggan (Nasution, 2006).

5.6.3 Importance to Costumer (Tingkat Kepentingan Konsumen)

Tingkat kepentingan pelanggan merupakan persepsi pelanggan mengenai seberapa penting dari masing-masing atribut kualitas produk yang ada atau yang ditawarkan pada saat ini dalam memenuhi kebutuhan/harapannya. Hasil perhitungan tingkat kepentingan pelanggan (*Importance to Costumer*) didapatkan dari nilai total prioritas yang diperoleh dari kuisisioner dibagi dengan jumlah responden (Nasution, 2006). Hasil dari penilaian ini merupakan gambaran tingkat kepentingan dari kebutuhan/harapan pelanggan dalam mendapatkan kualitas produk teh hitam “Cap Gajah” yang sesuai dengan keinginan para konsumennya. Untuk hasil tingkat kepentingan konsumen dari setiap atribut dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Tingkat Kepentingan Pelanggan

Atribut	Tingkat Kepentingan Pelanggan
Harga	* 4,5
Rasa	4,1
Aroma	4,0
Warna Seduhan	3,4
Kemasan	3,8

Sumber : Data Olah Primer, 2013

Ket: * = Nilai tertinggi

Pada Tabel 7 dapat diketahui pelanggan menjadikan atribut harga sebagai prioritas utama dibandingkan dengan atribut lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa harga merupakan hal utama yang dipertimbangkan oleh konsumen dalam memilih teh hitam. Harga yang murah dengan kualitas yang bagus merupakan hal yang diinginkan oleh konsumen, sehingga dapat dikatakan produk teh hitam yang ditawarkan masih dapat diterima oleh konsumen.

5.6.4 Costumer Satisfaction Performance (Tingkat Kepuasan)

Costumer Satisfaction Performance adalah penilaian konsumen terhadap kualitas teh hitam CTC “Cap Gajah” dalam memenuhi kebutuhannya. Penilaian tingkat kepuasan konsumen mengenai kualitas teh hitam CTC diperoleh dari hasil penyebaran kuisisioner evaluasi pelanggan teh hitam “Cap Gajah”. Hasil penilaian ini merupakan gambaran dari kinerja perusahaan dalam memberikan kualitas teh hitam kepada konsumennya. Hasil penilaian kualitas produk teh hitam “Cap Gajah” akan dibandingkan dengan pesaingnya.

Pesaing dari teh hitam “Cap Gajah” merupakan produk teh hitam yang dikenal oleh konsumen teh hitam CTC “Cap Gajah”, sehingga hal itu dapat dijadikan sebagai pembanding untuk proses evaluasi kualitas teh hitam “Cap Gajah”. Hasil perhitungan tingkat kepuasan konsumen dari penilaian terhadap kualitas teh hitam “Cap Gajah” dan pesaingnya dapat dilihat pada Lampiran 4. Untuk rekapitulasi perbandingan dari hasil evaluasi pelanggan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Tingkat Kepuasan Pelanggan

Atribut	Customer Satisfaction Performance	
	“Cap Gajah”	Merk X
Harga	*4,6	4,2
Rasa	*4,2	4,1
Aroma	*3,9	*3,9
Warna Seduhan	3,3	*3,7
Kemasan	3,0	*3,5

Sumber : Data Olah Primer, 2013

Ket : * = Nilai Tertinggi

Pada Tabel 8 dapat dilihat bahwa teh hitam “Cap Gajah” unggul pada atribut harga dan rasa. Hal ini dikarenakan harga yang ditawarkan oleh pihak PTPN XII (Persero) Kertowono masih terjangkau untuk kalangan menengah kebawah dan untuk atribut rasa, rasa yang ditawarkan oleh pihak PTPN XII (Kertowono) masih bisa bersaing daripada pesaingnya, hal ini dikarenakan teh hitam “Cap Gajah” menawarkan rasa asli daripada teh hitam itu sendiri, hal itulah yang menjadi nilai tambah bagi produk tersebut. Sedangkan untuk atribut aroma teh hitam “Cap Gajah” dan pesaingnya memiliki nilai yang sama. Sedangkan untuk atribut warna seduhan dan kemasan teh hitam “Cap Gajah” masih kalah dibandingkan dengan pesaingnya. Untuk warna seduhan teh hitam “Cap Gajah” masih terbilang kurang hitam dibandingkan warna seduhan teh hitam pesaingnya, dan untuk kemasan, kemasan dari pesaing teh hitam “Cap Gajah” lebih menarik dibanding dengan teh hitam “Cap Gajah”.

5.6.5 Goal (Sasaran)

Nilai sasaran (*Goal*) diperoleh dari nilai tertinggi antara kepuasan pelanggan teh hitam “Cap Gajah” dengan pesaingnya. Perolehan nilai sasaran dapat digunakan sebagai acuan terhadap peningkatan atribut kualitas teh hitam “Cap Gajah”. Nilai sasaran selanjutnya dibandingkan dengan tingkat kepuasan

pelanggan terhadap produk teh hitam “Cap Gajah”. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Perhitungan Nilai Sasaran (*Goal*)

Atribut	“Cap Gajah”	Merk X	<i>Goal</i>
Harga	4,6	4,2	4,6
Rasa	4,2	4,1	4,2
Aroma	3,9	3,9	3,9
Warna Seduhan	3,3	3,7	3,7
Kemasan	3,0	3,5	3,5

Sumber : Data Olah Primer, 2013

5.6.6 Sales Point (Titik Penjualan)

Titik Penjualan (*Sales Point*) merupakan informasi kemampuan menjual produk berdasarkan seberapa baik setiap kebutuhan pelanggan terpenuhi. Nilai yang sering digunakan dalam menentukan titik penjualan adalah 1,0 (atribut kurang memberikan daya jual), 1,2 (atribut memberikan daya tarik sedang), 1,5 (atribut memberikan daya tarik kuat). Penentuan titik penjualan dilakukan dengan membuat skala berdasarkan pada nilai sasaran (*Goal*). Titik penjualan pada setiap atribut dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Titik Penjualan Atribut

Atribut	<i>Goal</i>	<i>Sales Point</i>
Harga	4,6	1,5
Rasa	4,2	1,5
Aroma	3,9	1,2
Warna Seduhan	3,7	1,0
Kemasan	3,5	1,0

Sumber : Data Olah Primer, 2013

Berdasarkan Tabel 10, dapat diketahui bahwa atribut yang mendapatkan nilai titik penjualan kuat (1,5) yaitu harga dan rasa. Kedua atribut tersebut perlu diperhatikan, karena sesuai pernyataan Nasution (2006), jika semakin kuat nilai titik penjualan maka atribut menjadi semakin penting bagi konsumen dalam hal keputusan pembelian. Atribut yang memiliki nilai 1,2 adalah atribut aroma yang berarti bahwa jika atribut dipenuhi maka beberapa pelanggan akan memilih produk berdasarkan pertimbangan tersebut. Berbeda dengan atribut warna seduhan dan kemasan yang mempunyai nilai titik penjualan 1,0 yang berarti bahwa sangat sedikit pelanggan yang mementingkan atribut tersebut dalam membeli maupun mengonsumsi teh hitam.

5.6.7 *Improvement Ratio* (Rasio Perbaikan)

Improvement Ratio merupakan perbandingan antara nilai *Goal* dengan tingkat kepuasan konsumen teh hitam “Cap Gajah” dimana nilai ini menunjukkan seberapa besar usaha yang harus dilakukan oleh pihak perusahaan dalam meningkatkan kualitas produknya. Pada Tabel 11 ditunjukkan rasio perbaikan masing-masing atribut mutu. Perhitungan rasio perbaikan dapat dilihat pada Lampiran 5.

Tabel 11. Rasio Perbaikan Atribut

Atribut Kualitas	Rasio Perbaikan
Harga	1,00
Rasa	1,00
Aroma	1,00
Warna Seduhan	1,12
Kemasan	*1,67

Sumber : Data Olah Primer, 2013

Keterangan : * = Nilai Tertinggi

Pada Tabel 11 dapat diketahui bahwa nilai tertinggi diperoleh atribut kemasan yaitu sebesar 1,67. Nilai rasio perbaikan (*Improvement Ratio*) dipengaruhi oleh tingkat kepuasan konsumen terhadap kualitas teh hitam “Cap Gajah”. Jika nilai tingkat kepuasan konsumen semakin kecil maka membutuhkan rasio perbaikan yang semakin besar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gonzales (2001) yang menyatakan bahwa hubungan antara tingkat kepuasan konsumen berbanding terbalik dengan nilai *Improvement Ratio*. Dengan rasio perbaikan yang semakin tinggi maka semakin berat bagi perusahaan untuk meningkatkan kualitas produk di perusahaan. (Cohen, 1995).

Pada penilaian tingkat kepuasan pelanggan atribut kemasan mendapatkan nilai paling kecil dibandingkan dengan atribut kualitas produk yang lainnya. Pelanggan menganggap atribut kemasan teh hitam “Cap Gajah” kualitasnya masih lebih rendah dibanding dengan pesaingnya.

5.6.8 *Raw Weight* (Bobot Kualitas Produk)

Berdasarkan hasil penilaian pelanggan (*Customer Satisfaction Performance*) diatas, terlihat bahwa teh hitam “Cap Gajah” masih mempunyai kekurangan dibandingkan dengan pesaingnya. Untuk itu pihak PTPN XII (Persero) Kertowono perlu mengetahui bobot dari masing-masing atribut kualitas jika ingin

meningkatkan kualitas produnya. Nilai bobot diperoleh dari perkalian antara nilai tingkat kepentingan pelanggan, rasio perbaikan dan titik penjualan, sedangkan nilai bobot normal didapatkan dari besarnya kontribusi bobot untuk setiap atributnya (Cohen, 1995). Perhitungan bobot dan bobot normal dapat dilihat pada Lampiran 5, sedangkan hasil rekapitulasi perhitungan bobot dan bobot normal masing-masing atribut dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Perhitungan Nilai Bobot dan Bobot Normal Atribut

Atribut	Bobot	Bobot Normal
Harga	*6,75	*0,24
Rasa	6,15	0,22
Aroma	4,80	0,17
Warna Seduhan	3,81	0,14
Kemasan	6,35	0,23

Sumber : Data Olah Primer, 2013

Keterangan : * = Nilai Tertinggi

Pada Tabel 12 dapat diketahui bahwa nilai atribut yang tertinggi adalah atribut harga yang menunjukkan bahwa atribut sangat dibutuhkan oleh pelanggan dalam memilih teh hitam. Semakin tinggi nilai bobot, maka atribut kualitas produk tersebut semakin dibutuhkan (Besterfield *et al.*, 2003). Masing-masing atribut kualitas produk yang lain yaitu rasa (0,22), aroma (0,17), warna seduhan (0,14) dan kemasan (0,23) ini tidak boleh diabaikan oleh pihak PTPN XII (Persero) Kertowono karena berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan.

5.6.9 Matrik Korelasi *What's* dan *How's*

Interaksi antara atribut *What's* dan *How's* yang digabungkan akan memperlihatkan hubungan yang sangat mendukung antara atribut yang satu dengan yang lain, hal ini sangat diperlukan mengingat keduanya berasal dari sumber yang berbeda, maka dengan analisis QFD dapat diketahui harapan pelanggan dan respon teknis dari produsen yang saling berkaitan. Hubungan ini terlihat pada Gambar 8, yang merupakan potongan dari matrik *House of Quality*. Pada Gambar 8 menunjukkan hubungan atribut *What's* dan *How's* yang dilambangkan dengan simbol \odot , \circ , dan Δ . Masing - masing simbol mempunyai arti dan nilai yang berbeda, simbol \odot melambangkan hubungan kuat dengan nilai 9, simbol \circ melambangkan hubungan sedang dengan nilai 3 dan simbol Δ melambangkan hubungan lemah dengan nilai 1.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap kepala produksi pihak PTPN (Persero) Kertowono, diketahui hubungan antara atribut *What's* dan *How's* untuk memenuhi keinginan pelanggan.

	Penerimaan bahan baku	Pelayuan	Ayakan Pucuk Layu	Gilingan Persiapan	Gilingan CTC	Oksidasi Enzimatic	Pengovenan	Sortasi	Pengemasan
Harga	⊙	○						⊙	○
Rasa	⊙	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙		
Aroma	⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙		
Warna Seduhan	⊙	⊙	○	○	⊙	○	⊙		
Kemasan									⊙

Sumber : Data Olah Primer, 2013

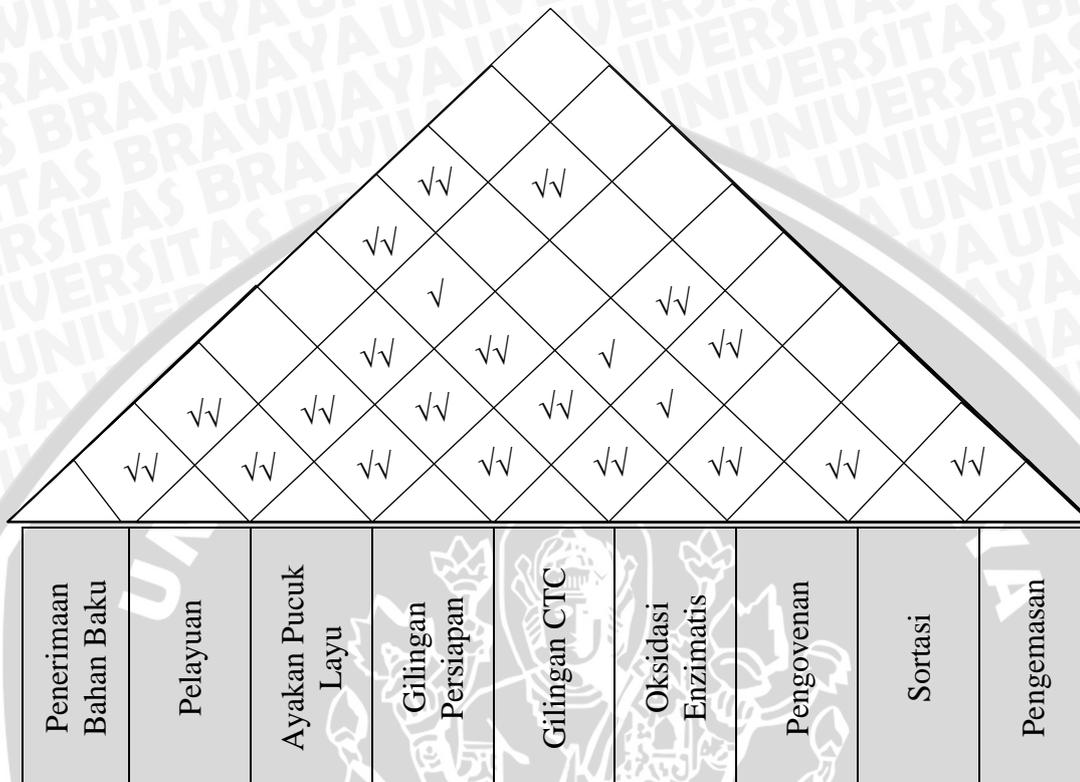
Gambar 8. Matrik Korelasi Atribut *What's* dan *How's*

Pemberian simbol tersebut berdasarkan tingkat kepentingan yang saling berpengaruh antara atribut *What's* dan *How's*. Pada Gambar 8, dapat dilihat bahwa hubungan antara harga dengan penerimaan bahan baku memiliki hubungan kuat yang bersimbol ⊙ dikarenakan bahan baku yang baik (> 60% MS) akan menghasilkan kualitas yang baik pula, sehingga harga yang ditawarkan dapat tinggi karena kualitas dari produk yang ditawarkan sangat baik. Dan untuk hubungan antara ayakan pucuk layu dengan aroma memiliki hubungan kuat, hal ini dikarenakan ayakan pucuk layu tidak terlalu berpengaruh terhadap atribut aroma.

5.6.10 Matrik Korelasi Respon Teknis

Korelasi respon teknis memetakan hubungan dan kepentingan antar respon teknis. Matriks korelasi atau disebut juga matriks hubungan digunakan untuk mengidentifikasi persyaratan/respon teknik mana saja yang saling mendukung dan saling bertentangan satu sama lain. Hubungan yang terjadi antar respon teknik dapat berupa hubungan positif kuat ($\sqrt{\sqrt{}}$), positif lemah ($\sqrt{}$), negatif kuat (xx), dan negatif lemah (x).

Berdasarkan hasil wawancara terhadap kepala produksi pihak PTPN XII (Persero) Kertowono, diketahui hubungan antar respon teknik. Hubungan antar respon teknis dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9 . Matrik Hubungan Antar Respon Teknis

Pada Gambar 9 dapat diketahui hubungan analisis antar atribut respon teknis yang mendapatkan simbol hubungan kuat positif ($\sqrt{\sqrt{}}$), hubungan ini merupakan aktifitas operasional yang harus dilakukan oleh pihak PTPN XII (Persero) Kertowono. Hubungan analisis pertama yaitu hubungan antara atribut penerimaan bahan baku dengan atribut pelayuan memiliki hubungan kuat positif ($\sqrt{\sqrt{}}$). Dengan diterimanya bahan baku yang baik ($> 60\%$ MS) maka akan mempermudah proses pelayuan sehingga akan mempermudah pada proses selanjutnya. Untuk hubungan respon teknis yang memiliki hubungan kuat adalah pelayuan dengan oksidasi enzimatis, hal ini dikarenakan pelayuan tidak berpengaruh secara langsung terhadap proses oksidasi enzimatis.

5.6.11 Matrik Teknis

Matrik teknis merupakan matrik yang saling berhubungan dan memberikan informasi dalam menentukan urutan prioritas pada respon teknis sesuai dengan tingkat kepentingannya. Selain itu juga memberikan informasi hasil perbandingan

dari kinerja respon teknis yang dihasilkan perusahaan jika dibandingkan dengan pesaingnya. Matrik teknis terdiri dari tiga bagian, yaitu :

1. Prioritas dan Kontribusi

Data ini digunakan untuk mengetahui prioritas dan kontribusi masing-masing respon teknis. Semakin besar nilai prioritas, semakin besar pula kontribusi respon teknis tersebut dalam memenuhi kepuasan pelanggan (Cohen, 1995). Respon teknis yang memiliki bobot nilai terbesar perlu diprioritaskan lebih utama karena mempunyai kontribusi yang besar terhadap kualitas produk. Pada Tabel 13 dapat diketahui prioritas dan kontribusi setiap respon teknis. Perhitungan prioritas dan kontribusi dapat dilihat pada Lampiran 6.

Tabel 13. Urutan Prioritas Respon Teknis Teh Hitam “Cap Gajah”

Respon Teknis	Bobot	Kontribusi	Prioritas
Penerimaan Bahan Baku	*6,93	*0,20	1
Pelayuan	5,43	0,15	2
Ayakan Pucuk Layu	2,91	0,08	5
Gilingan Persiapan	1,59	0,05	7
Gilingan CTC	4,77	0,14	3
Oksidasi Enzimatis	3,93	0,11	4
Pengovenan	4,77	0,14	3
Sortasi	2,16	0,06	6
Pengemasan	2,79	0,08	5

Sumber : Data Olah Primer, 2013

Keterangan : * = Nilai Tertinggi

Berdasarkan Tabel 13 dapat diketahui respon teknis mempunyai nilai prioritas dan kontribusi tertinggi adalah penerimaan bahan baku yang menunjukkan bahwa penerimaan bahan baku memiliki hubungan yang kuat dengan atribut kualitas produk sehingga sangat perlu ditingkatkan agar dapat meningkatkan kepuasan pelanggan. Penerimaan bahan baku menentukan tingkat suatu produk untuk memenuhi standar yang ditetapkan. Suatu perusahaan harus memprioritaskan respon teknis yang memiliki bobot nilai besar, serta memperhatikan masukan dari pelanggan jika ingin meningkatkan kepuasan pelanggannya (Walden, 2003).

2. Benchmarking

Benchmarking merupakan tolok ukur tingkat performansi respon teknis yang digunakan sebagai perbandingan kinerja persyaratan respon teknis yang akan berpengaruh terhadap kualitas produk teh hitam yang dihasilkan oleh PTPN

XII (Persero) Kertowono terhadap pesaingnya. Nilai *benchmarking* didapatkan dari hasil perkalian antara hubungan antar atribut *What's* dan *How's* dengan nilai tingkat kepuasan pelanggan produk teh hitam “Cap Gajah” yang kemudian dibagi dengan jumlah nilai matrik korelasi *What's* dan *How's* (Gonzales, 2001). Perhitungan perbandingan *performance* dapat dilihat pada Lampiran 7. Berdasarkan hasil perhitungan yang didapatkan besarnya nilai dari masing-masing *performance* dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Rekapitulasi Perhitungan *Benchmarking*

Respon Teknis	“Cap Gajah”	Merk X
Penerimaan Bahan Baku	*4,09	4,06
Pelayuan	3,30	*3,35
Ayakan Pucuk Layu	1,69	*1,70
Gilingan Persiapan	0,97	*1,01
Gilingan CTC	2,91	*2,99
Oksidasi Enzimatis	2,35	*2,36
Pengovenan	2,91	*2,99
Sortasi	*1,18	1,07
Pengemasan	1,16	*1,25

Sumber : Data Olah Primer, 2013

Keterangan : * = Nilai Tertinggi setiap Respon Teknis

Pada Tabel 14 menunjukkan bahwa respon teknis produk teh hitam “Cap Gajah”. Penilaian diatas menunjukkan bahwa PTPNXII (Persero) Kertowono perlu meningkatkan kinerja persyaratan respon teknis yang diperolehnya dengan cara memberikan target yang sama atau melebihi pesaingnya sehingga diperoleh suatu perencanaan selanjutnya yang lebih jelas (Walden, 2003). Dengan mengetahui nilai perbandingan *performance* diatas, pihak PTPN XII (Persero) Kertowono bisa mengetahui kompetisi yang sedang berlangsung kemudian mempelajarinya dan membandingkan kualitas produk yang dihasilkan sehingga bisa memutuskan bagaimana cara untuk meningkatkan kualitas teh hitam yang diproduksi.

3. Target

Target merupakan suatu tindakan perencanaan atau cara untuk memenuhi persyaratan respon teknis berdasarkan perbandingan *performance* pada perhitungan *Benchmarking*. Target dapat menentukan tindakan apa yang harus dilakukan apakah perlu ditingkatkan, diturunkan atau dipertahankan jika sudah

sesuai dengan target yang diinginkan. Berdasarkan perbandingan *performance* besarnya nilai target dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Perhitungan Nilai Target

Respon Teknis	“Cap Gajah”	Target	Keterangan
Penerimaan Bahan Baku	*4,09	4,06	Dipertahankan
Pelayuan	3,30	*3,35	Ditingkatkan
Ayakan Pucuk Layu	1,69	*1,70	Ditingkatkan
Gilingan Persiapan	0,97	*1,01	Ditingkatkan
Gilingan CTC	2,91	*2,99	Ditingkatkan
Oksidasi Enzimatis	2,35	*2,36	Ditingkatkan
Pengovenan	2,91	*2,99	Ditingkatkan
Sortasi	*1,18	1,07	Dipertahankan
Pengemasan	1,16	*1,25	Ditingkatkan

Sumber : Data Olah Primer, 2013

Untuk memutuskan besarnya nilai target dapat dilihat berdasarkan perbandingan *Benchmarking* antara “Cap Gajah” dengan pesaingnya. Menurut Besterfield *et al* (2003), penentuan nilai target berdasarkan nilai tertinggi dari pesaing atau melebihi nilai pesaing pada perbandingan *performance* dan *Benchmarking*, juga tergantung dari tingkat kemudahan masing-masing atribut dalam melakukan peningkatan kualitas.

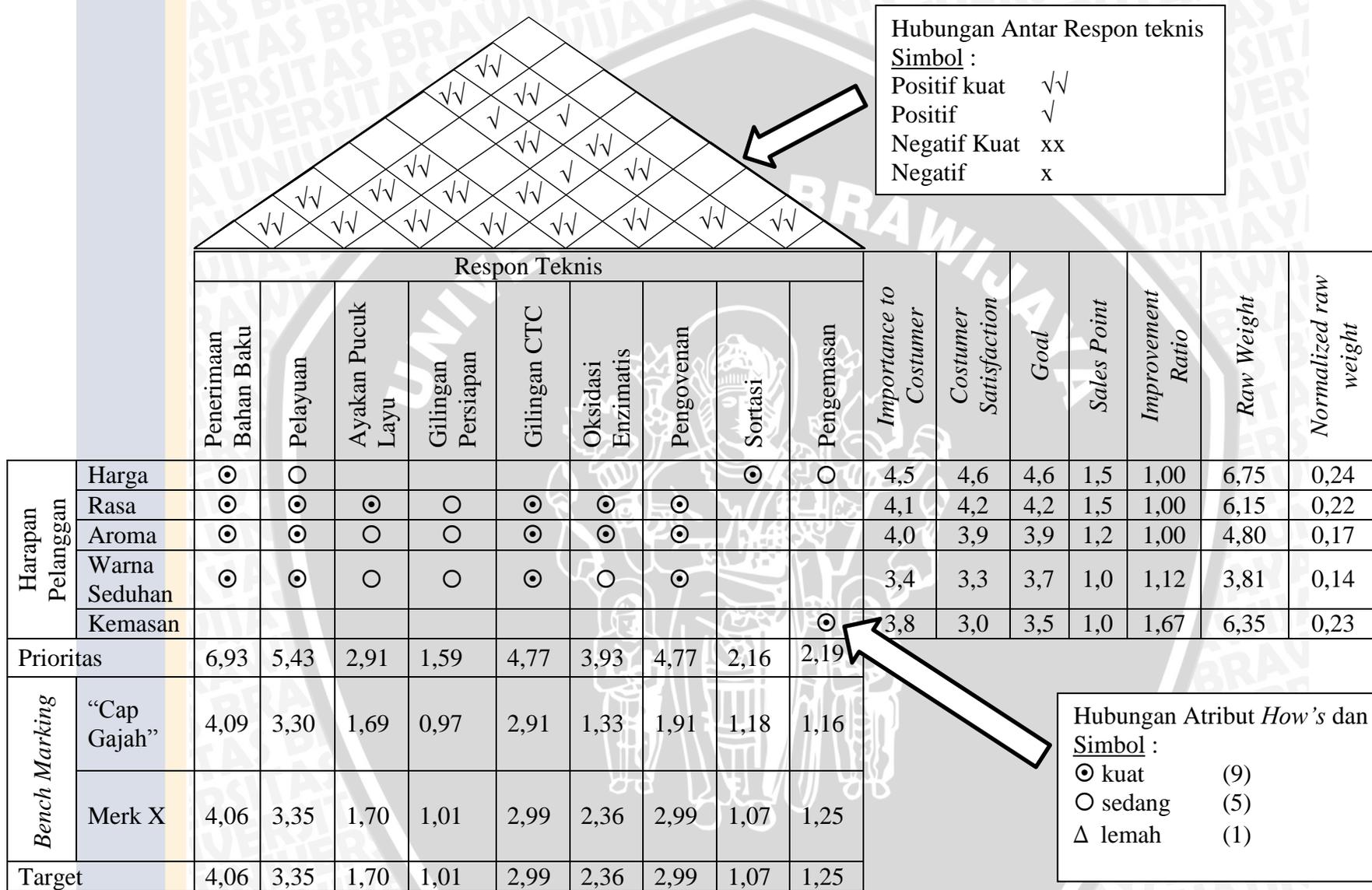
Pada Tabel 15, dapat diketahui nilai target yang harus ditingkatkan dan dipertahankan oleh perusahaan. Untuk respon teknis penerimaan bahan baku dan sortasi, dengan target yang ada maka pihak PTPN XII (Persero) Kertowono perlu mempertahankan kinerja yang ada, dikarenakan respon teknis tersebut masih dapat memuaskan pelanggan teh hitam. Sedangkan untuk respon teknis pelayuan, ayakan pucuk layu, gilingan persiapan, gilingan CTC, oksidasi enzimatis, pengovenan dan pengemasan perlu ditingkatkan agar produk yang dihasilkan mampu bersaing dengan pesaing produk teh hitam lainnya.

5.6.12 *House of Quality* (Rumah Kualitas)

Matriks diatas menjelaskan hal-hal yang menjadi kebutuhan dan keinginan konsumen dan cara untuk memenuhinya. Rumah kualitas juga menggambarkan hubungan antara keinginan konsumen dengan aktivitas perusahaan serta mengevaluasi kemampuan perusahaan. Analisis yang dilakukan terhadap rumah kualitas menghasilkan tiga hal yang harus dilakukan oleh perusahaan yaitu

memperbaiki, mempertahankan dan meningkatkan mutu. Konsep rumah kualitas untuk teh hitam, PTPN XII (Persero) Kertowono dapat dilihat pada Gambar 10.





Gambar 10. House Of Quality Teh Hitam CTC, PTPN XII (Persero) Kertowono

Nilai rata-rata tingkat kepentingan teknis untuk produk teh hitam adalah 38,5. Nilai ini digunakan untuk menentukan respon teknis yang diprioritaskan dalam perumusan upaya perusahaan dalam memenuhi kepentingan konsumen. Dari Gambar 10 terlihat respon teknis yang perlu diprioritaskan adalah penerimaan bahan baku, pelayuan, gilingan CTC, pengovenan dan oksidasi enzimatis. Prioritas teknis ditentukan dari nilai tingkat kepentingan yang memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata tingkat kepentingan teknis.

Data hasil perhitungan kepentingan teknis menunjukkan, prioritas teknis yang perlu didahulukan untuk mencapai atribut kepentingan konsumen yang memiliki nilai kepentingan terbesar (atribut harga dengan nilai 4,5) adalah penerimaan bahan baku karena memiliki nilai kepentingan teknis terbesar (6,93). Namun, atribut harga memiliki penilaian kepuasan konsumen yang tertinggi yakni 4,6 hal ini menjelaskan bahwa konsumen masih merasa sangat puas dengan atribut tersebut, sehingga pihak PTPN XII (Persero) Kertowono masih belum perlu untuk meningkatkan penilaian konsumen terhadap atribut tersebut.

Atribut kepentingan produk yang dianggap penting oleh konsumen tidak perlu diperbaiki kualitasnya, kecuali jika perusahaan belum mampu memuaskan konsumen dan harga produk dianggap terlalu mahal atau tidak layak bagi konsumen. Jika perusahaan sudah mampu memuaskan konsumen tetapi tetap ingin melakukan perubahan terhadap atribut mutu yang dianggap penting oleh konsumen, maka sebaiknya dilakukan pada bagian parameter terkait yang tidak mengeluarkan banyak biaya.

Atribut yang perlu diubah atau dievaluasi jika dikaitkan dengan tujuan perusahaan untuk efisiensi biaya dan proses adalah atribut kemasan karena memiliki nilai kepentingan terkecil bagi konsumen sebesar 3,8, sehingga diasumsikan dengan adanya sedikit perubahan pada kemasan, tidak akan dipermasalahkan oleh konsumen. Efisiensi proses dapat dilakukan dengan mengurangi kinerja atau mengurangi fokus inovasi terhadap parameter yang berkaitan dengan atribut yang tidak penting bagi konsumen. Prioritas teknis yang perlu didahulukan dalam rangka efisiensi biaya dan proses untuk merubah atau mengevaluasi atribut kemasan adalah proses pengemasan. Hal ini dapat dilakukan dengan mengubah penampilan dari kemasan yang ada agar lebih menarik.

Kemasan yang lebih menarik (dari segi warna, tulisan, maupun gambar) akan dapat menarik minat konsumen dalam membeli produk yang ditawarkan.

Produk teh hitam produksi PTPN XII (Persero) Kertowono memiliki keunggulan pada atribut harga. Hal ini ditunjukkan dengan penilaian kepuasan konsumen tertinggi (dengan nilai 4,6) dibandingkan dengan atribut lainnya, hal ini dikarenakan harga yang ditawarkan masih sangat terjangkau. Keunggulan tersebut dapat menjadi nilai tambah promosi dari perusahaan kepada konsumen. Perusahaan dapat mengembangkan inovasi-inovasi produk dengan memperhatikan saran ataupun komentar dari konsumen. Perbaikan atau peningkatan kualitas atribut kepentingan konsumen juga dapat dilakukan dengan memperhatikan saran dan komentar dari konsumen.

