

IV. METODE PENELITIAN

4.1 Metode Penentuan Lokasi Penelitian

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) yaitu di dalam wilayah kerja PTPN XII (Persero) Kertowono yang berlokasi Desa Gucialit, Kecamatan Gucialit, Kabupaten Lumajang, Provinsi Jawa Timur. Pertimbangan lokasi penelitian tersebut karena PTPN XII (Persero) Kertowono merupakan salah satu unit perkebunan yang menjadi produsen dari produksi teh hitam. Penelitian ini dilaksanakan dengan jangka waktu satu bulan pada bulan April di tahun 2013.

4.2 Metode Penentuan Responden

Populasi dalam penelitian ini adalah karyawan yang bekerja di PTPN XII (Persero) Kertowono dan konsumen teh hitam CTC. Pengambilan sampel karyawan yang akan dijadikan sebagai responden menggunakan metode *critical case sampling*. Responden yang dipilih untuk dilakukan wawancara berjumlah 3 orang yaitu Kepala Produksi, Panelis Ahli dan Bagian Administrasi. Pemilihan responden tersebut dilakukan dengan alasan responden adalah ahli dalam bidangnya sehingga dapat mewakili perusahaan serta memiliki wewenang mengenai data-data yang dibutuhkan dalam penelitian.

Sedangkan untuk metode QFD (*Quality Function Deployment*) metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *Accidental Sampling*. *Accidental Sampling* merupakan teknik pengambilan sampling secara *Non Probability* dimana teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel karena jumlah konsumen teh hitam produk dari PTPN XII (Persero Kertowono) tidak dapat diketahui. Menurut Sugiyono (2010), bahwa ukuran sampel yang layak dalam suatu penelitian adalah antara 30 sampai dengan 500. Menurut Walpole (1995), jumlah sampel sebanyak 30 orang telah mendekati distribusi normal. Sehingga jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebagai responden adalah 30 konsumen.

4.3 Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang diambil meliputi data primer dan data sekunder. Metode data primer dilakukan pengumpulan data primer dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan partisipasi langsung dan melalui kuisioner kepada konsumen teh hitam itu sendiri. Sedangkan untuk data sekunder, diperoleh dan dikumpulkan dari lembaga yang terkait yaitu dari Kantor PTPN XII (Persero) Kertowono dan pustaka penunjang lainnya.

4.4 Metode Analisis Data

4.4.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan proses produksi teh hitam CTC yang ada pada PTPN XII (Persero) Kertowono, Lumajang.

4.4.2 Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan dua metode, yakni dengan menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC) dan metode *Quality Function Deployment* (QFD).

1. Metode *Statistical Quality Control* (SQC)

Data yang diperoleh diolah menggunakan alat bantu statistik yang terdapat pada *Statistical Quality Control* (SQC). Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

a. Membuat peta kendali p

Dalam hal menganalisis data, digunakan peta kendali p (peta kendali proporsi kerusakan) sebagai alat untuk pengendalian proses secara statistik. 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 (misdruk) tersebut tidak dapat diperbaiki lagi sehingga harus *direject* dengan cara dilebur atau didaur ulang. Adapun langkah-langkah dalam membuat peta kendali p sebagai berikut :

- 1) Menghitung Prosentase Kerusakan

$$p = \frac{np}{n}$$

Keterangan :

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

n : jumlah total produksi teh hitam CTC yang diperiksa dalam *sub grup*
(Kg/Produksi)

Sub grup : Hari produksi ke-

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

Garis pusat merupakan rata-rata kerusakan produk (\bar{p}).

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

Keterangan :

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

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

- 3) Menghitung batas kendali atas atau *Upper Control Limit* (UCL)

Untuk menghitung batas kendali atas atau UCL dilakukan dengan rumus :

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

Keterangan :

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

n : jumlah produksi teh hitam CTC (Kg)

- 4) Menghitung batas kendali bawah atau *Lower Control Limit* (LCL)

Untuk menghitung batas kendali bawah atau LCL dilakukan dengan rumus:

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

Keterangan :

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

n : jumlah produksi teh hitam CTC (Kg)

Catatan : Jika $LCL < 0$ maka LCL dianggap = 0

Apabila data yang diperoleh tidak seluruhnya berada dalam batas kendali yang ditetapkan, maka hal ini berarti data yang diambil belum seragam. Hal tersebut menyatakan bahwa pengendalian kualitas yang dilakukan oleh PTPN XII (Persero) Kertowono masih perlu adanya perbaikan. Hal tersebut dapat terlihat apabila ada titik yang berfluktuasi secara tidak beraturan yang menunjukkan bahwa proses produksi masih mengalami penyimpangan.

Dengan peta kendali tersebut dapat diidentifikasi jenis-jenis kerusakan dari produk yang dihasilkan. Jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada berbagai macam produk yang dihasilkan disusun dengan menggunakan diagram pareto.

b. Mencari faktor penyebab yang dominan dengan diagram sebab akibat

Setelah diketahui masalah utama yang paling dominan, maka dilakukan analisa faktor penyebab kerusakan produk dengan menggunakan *fishbone diagram*, sehingga dapat menganalisis faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab kerusakan produk.

c. Membuat rekomendasi / usulan perbaikan kualitas

Setelah diketahui penyebab terjadinya kerusakan produk, maka dapat disusun sebuah rekomendasi atau usulan tindakan untuk melakukan perbaikan kualitas produk.

2. Metode *Quality Function Deployment* (QFD)

Alat perencanaan utama dalam QFD adalah *House Of Quality* (HOQ). HOQ menerjemahkan suara konsumen ke dalam persyaratan desain yang memenuhi nilai tujuan spesifik dan mencocokkan dengan bagaimana cara agar dapat memenuhi persyaratan tersebut. Adapun langkah-langkah dalam menganalisis QFD menggunakan HOQ sebagai berikut :

a. Identifikasi Harapan Pelanggan (*What's*)

Identifikasi harapan pelanggan merupakan atribut apa saja yang menjadi harapan pelanggan terhadap produk teh hitam CTC. Atribut harapan pelanggan didapatkan dari survei pendahuluan. Atribut harapan tersebut antara lain : harga, rasa, aroma, warna seduhan dan kemasan.

b. Respon Teknis (*How's*)

Respon teknis merupakan respon teknis dari perusahaan yang didapat dari wawancara dengan kepala produksi, dilakukan setelah mendapatkan atribut harapan

pelanggan yang digunakan untuk mengetahui keberadaan produk dalam memuaskan pelanggan dari segi kebutuhan pelanggan dan kepentingan produsen. Atribut untuk respon teknis antara lain : penerimaan bahan baku, pelayuan, ayakan pucuk layu, gilingan persiapan, gilingan CTC, oksidasi enzimatis, pengovenan, sortasi dan pengemasan.

c. Matrik Perencanaan

Pada matrik perencanaan ini berisi tentang informasi penting sebagai tempat penentu sasaran/ tujuan produk, tahapan dari matrik perencanaan antara lain :

1) Penentuan Tingkat Kepentingan (*Importance to costumer*)

Menentukan seberapa besar tingkat kepentingan setiap atribut produk yang ada bagi pelanggan.

2) Penentuan Tingkat Kepuasan Pelanggan (*Costumer Satisfaction Performance*)

Merupakan penilaian dari pelanggan tentang seberapa baik kualitas produk teh hitam CTC “Cap Gajah” dengan pesaingnya. Penentuan tingkat kepuasan ditentukan dari hasil kuisioner evaluasi.

3) Penentuan Nilai Target (*Goal*)

Menyatakan seberapa besar tingkat kinerja kepuasan yang diharapkan dapat dicapai oleh perusahaan untuk memenuhi setiap keinginan konsumen. *Goal* didapatkan dari perbandingan nilai terbaik tingkat kepuasan konsumen teh hitam CTC “Cap Gajah” dengan pesaingnya.

4) Titik Penjualan (*Sales Point*)

Mengubah kemampuan perusahaan untuk memenuhi atribut kualitas produk yang diinginkan oleh pelanggan. Skala *sales point* adalah :

1,0 menyatakan atribut kurang memberikan daya jual

1,2 menyatakan atribut memberikan daya tarik sedang

1,5 menyatakan atribut memberikan daya tarik kuat

5) Menghitung Rasio Perbaikan (*Improvement Ratio*)

Menunjukkan bobot kesulitan dalam melakukan peningkatan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Semakin tinggi rasio perbaikan, maka semakin besar usaha yang harus dilakukan oleh perusahaan untuk meningkatkan kualitas produknya. Rumus dari rasio perbaikan adalah :

$$IR = \frac{Goal}{Customer\ Satisfaction\ Performance}$$

6) Menghitung Bobot Atribut Kualitas Produk (*Raw Weight*)

Merupakan kepentingan keseluruhan dari tiap kebutuhan pelanggan berdasarkan tingkat kepentingan pelanggan, rasio perbaikan dan titik penjualan.

Rumus dalam menghitung bobot atribut kualitas adalah :

$$Raw\ Weight = Importance\ to\ Customer \times IR \times Sales\ Point$$

7) Menghitung Bobot Normal (*Normalized Raw Weight*)

Merupakan bobot perhitungan dari data yang dibuat selama matrik perencanaan. Rumus dalam menghitung bobot normal adalah :

$$Normalized\ Raw\ Weight = \frac{Raw\ Weight}{\sum Raw\ Weight}$$

d. Matrik Korelasi *What's* dan *How's* (Analisis Hubungan Atribut *What's* dan *How's*)

Setelah menentukan respon teknis dari setiap harapan pelanggan, maka langkah selanjutnya menentukan hubungan antara respon teknis dengan harapan pelanggan. Simbol yang menyatakan hubungan antara atribut *What's* dan *How's* adalah :

⊙ = 9 = melambangkan hubungan kuat

○ = 3 = melambangkan hubungan sedang

△ = 1 = melambangkan hubungan lemah

e. Matrik Teknis

Penyusunan matrik teknis terdiri dari 3 bagian (Nasution, 2006), antara lain :

1) Prioritas

Nilai prioritas mempresentasikan kontribusi relatif dari respon teknis terhadap kepuasan pelanggan. Semakin besar prioritas maka semakin besar pula kontribusi respon teknis tersebut dalam memenuhi kepuasan pelanggan.

2) *Benchmarking* (Perbandingan Nilai Kualitas)

Benchmarking bertujuan untuk mengukur produk pesaing dengan produk PTPN XII (Persero) Kertowono. Nilai dari *Benchmarking* didapatkan dari rumus berikut :

$$\text{Benchmarking} = \frac{\text{Tk. Kepuasan Pelanggan} \times \text{Nilai Hub. What's \& How's}}{\sum \text{Nilai Hub. What's dan How's}}$$

3) Target

Merupakan target yang ingin dicapai oleh pihak perusahaan, didapatkan dari nilai terbaik antara nilai *Own Performance* dan *Competitive Performance*.

f. Matrik Korelasi Respon Teknis (Analisis Hubungan Atribut *How's* dan *How's*)

Dengan mengetahui korelasi antara respon teknis diharapkan akan lebih mudah dalam menentukan kebijakan yang akan diambil oleh perusahaan mengenai penentuan respon teknis yang akan dilaksanakan. Simbol yang digunakan untuk menyatakan pengaruh positif atau negatif pada respon teknis antara lain :

1) Hubungan kuat positif ($\sqrt{\sqrt{\quad}}$)

Hubungan kuat positif merupakan hubungan searah yang kuat, dimana bila salah satu karakteristik proses memiliki ketergantungan terhadap proses yang lain (proses sebelumnya sangat menentukan mutu produk yang dihasilkan untuk proses selanjutnya).

2) Hubungan positif ($\sqrt{\quad}$)

Hubungan positif merupakan hubungan searah namun ketergantungannya tidaklah sekuat hubungan pada poin 1, dimana proses sebelumnya memiliki pengaruh sedang dalam penentuan mutu untuk proses selanjutnya.

3) Hubungan negatif (x)

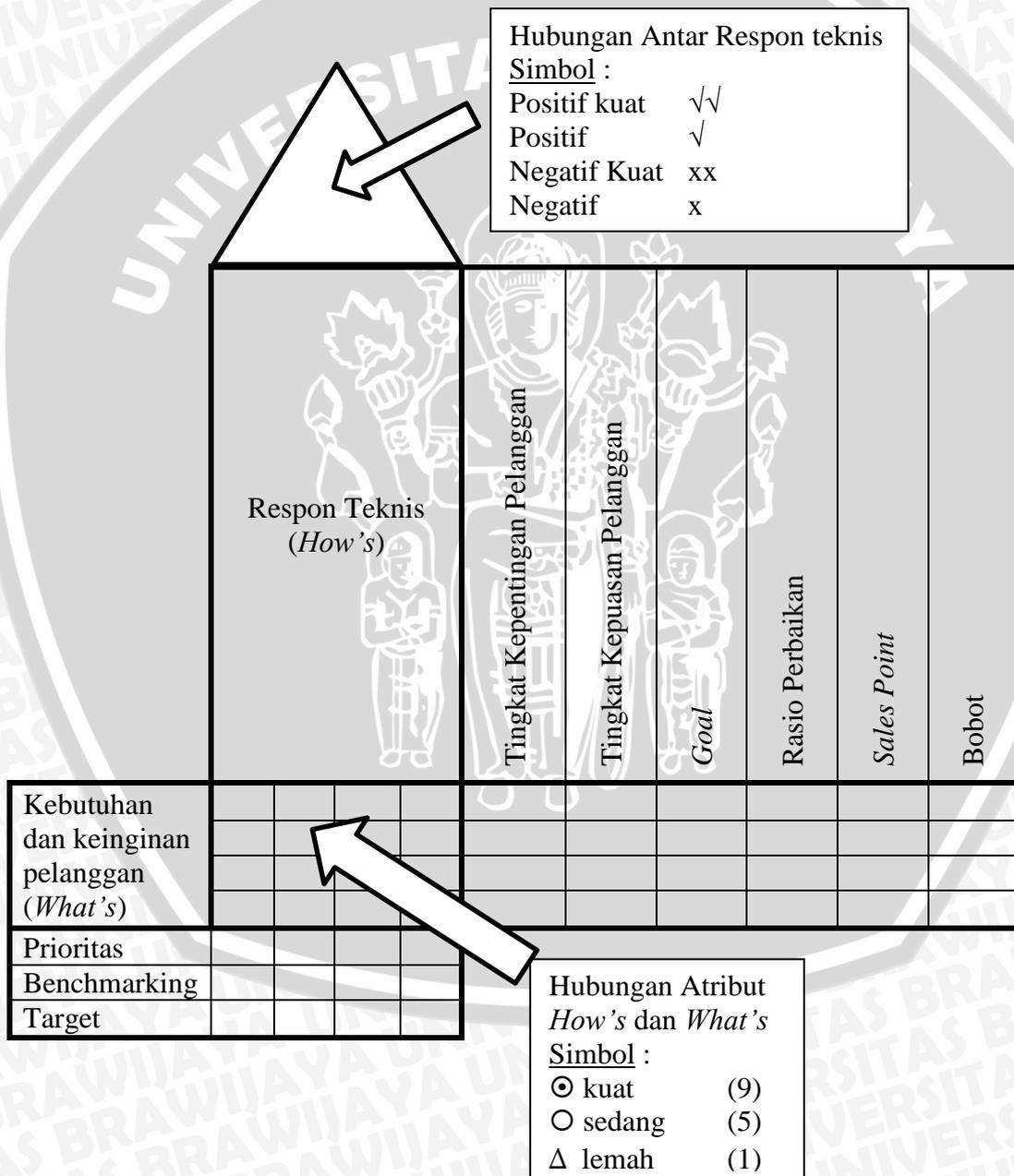
Hubungan negatif merupakan hubungan tidak searah, yaitu apabila proses yang satu tidak terlalu mempengaruhi mutu produk untuk proses selanjutnya.

4) Hubungan kuat negatif (xx)

Hubungan kuat negatif merupakan hubungan tidak searah yang kuat, dimana proses yang satu tidak memiliki hubungan ketergantungan dalam penentuan mutu produk yang dihasilkan.

g. Penyusunan *House of Quality*

Penyusunan HOQ bertujuan untuk mengetahui keinginan, kebutuhan dan harapan pelanggan. Secara sederhana bentuk HOQ dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Ilustrasi *House of Quality* (HOQ)