

Artikel Penelitian (Teknik Industri)

Pengendalian Kualitas Produk Teh Botol Sosro di Kota Bekasi dengan Menggunakan Metode 5W+1H

Ridwan Prasetyo, Hedi Sutiawan, Raka Rossian Saputra, Paduloh

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Jakarta, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 29 Desember 2023

Revisi Akhir: 13 Januari 2024

Diterbitkan Online: 20 Januari 2024

KATA KUNCI

Teh Botol, Kualitas; Pengaruh Manusia; Pengaruh Mesin; Pengaruh Material; Pengaruh Lingkungan.

KORESPONDENSI

Phone: +62 896-7169-0512

E-mail: ridwan.prasetyo.15032004@gmail.com

A B S T R A K

Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisa pengendalian kualitas produk teh botol sosro di Kota Bekasi Jawa Barat supaya terciptanya keamanan dan kelancaran dalam proses produksi Teh Botol Sosro dan tidak terjadi kecacatan. Teh merupakan minuman yang sangat terkenal dan banyak dikonsumsi di berbagai belahan dunia. Teh mengandung beberapa vitamin dan mineral yang baik bagi tubuh. PT Sinar Sosro Kota Bekasi sangat memperhatikan kualitas produk yang dibuat karena jika produk tersebut berkualitas tinggi, konsumen akan tertarik untuk membeli. Kualitas produk yang baik ditentukan dari perolehan bahan baku yang berkualitas dan bermutu, pilihan bahan baku membantu mempertahankan kualitas teh. Metode yang digunakan menggunakan 5W+1H Konsep ini populer karena berfungsi menyelesaikan masalah dengan menanyakan *who* (siapa), *what* (apa), *where* (dimana), *when* (kapan), *why* (mengapa), dan *how* (bagaimana) (Jang, Ko, & Woo, 2015) dan memberikan solusi sebagai upaya penanggulangan masalah. Menganalisis permasalahan seperti manusia/ pekerja apabila kurang fokus dapat mengakibatkan kendala botol pecah, botol retak dan lain sebagainya. Mesin produksi, Material bahan baku teh dan juga lingkungan bisa berpengaruh terhadap citra rasa dan kecacatan produk apabila perancangan dan pengendalian mutu kualitas Teh Botol Sosro tidak diperhatikan.

PENDAHULUAN

Indonesia menjadi salah satu negara yang memiliki perkebunan teh yang cukup luas. Teh merupakan minuman yang sangat terkenal dan banyak dikonsumsi diberbagai belahan dunia. Bahan baku perkebunan yaitu teh adalah bahan baku utama di PT Sinar Sosro Kota Bekasi Jawa Barat untuk memproduksi teh botol dalam kemasan. Teh mengandung beberapa vitamin dan mineral yang baik untuk diserap oleh tubuh, sehingga memiliki manfaat yang baik. Selain penjualan diluar, penjualan teh di Indonesia cukup besar. Peluang yang sangat luas di pasar domestik menyebabkan perluasan pemasaran dan diverifikasi produk secara regional sejalan dengan perubahan selera produk yang dibuat oleh Teh Botol Sosro. Selama bertahun-tahun, Teh Botol Sosro tetap menjadi *brand* teh kemasan siap minum yang pertama ada di dalam negeri. Banyak pesaing yang mempertahankan keunggulan kompetitif perusahaan di pasar minuman siap minum dengan mengklaim bahwa bahan-bahan alami yang dipakai untuk membuat produk teh botol lebih berkualitas diantara merek lainnya.

PT Sinar Sosro Kota Bekasi Jawa Barat sangat memperhatikan kualitas produk yang dibuat karena jika produk tersebut berkualitas tinggi, konsumen akan tertarik untuk membeli. Kualitas produk yang baik ditentukan dari perolehan bahan baku yang berkualitas dan bermutu, pilihan bahan baku membantu mempertahankan kualitas teh. Selama proses produksi, pengemasan, dan penyimpanan, pengendalian mutu dilakukan tidak hanya pada bahan baku saja, tetapi saat proses produksi juga diperhatikan supaya produk yang dihasilkan memenuhi standar perusahaan yang telah ditetapkan sebelumnya. Apabila produk yang dibuat tidak memenuhi standar maka akan menghasilkan kualitas yang rendah ataupun

mengalami kecacatan. Berikut ini merupakan tabel rincian yang berisi *item* produk yang mengalami kecacatan pada saat produksi:

Table 1 Kecacatan produk saat produksi

No	Jenis Kecacatan
1	Bahan Asing
2	Botol Asing
3	Botol Retak
4	Botol Gupil
5	Bagian Luar Botol Kotor
6	Tutup Miring
7	Kosong Tertutup
8	Tanpa Tutup
9	Suhu Tidak Standar
10	Teh Tidak Standar
11	Kejernihan Tidak Standar

Kecacatan pada produk dapat disebabkan oleh beberapa hal, baik dari bahan baku maupun dari kemasan produk. Kualitas teh dari segi rasa, warna, aroma, dan warna akan ditentukan melalui uji laboratorium dan kemasan botol yang diproduksi akan disortir oleh operator produksi Teh Botol Sosro untuk ditentukan uji standar lolos atau gagal. Dengan mengintegrasikan metode 5W+1H, kami akan mengusulkan perbaikan permasalahan yang ada.

Beberapa pertanyaan untuk permasalahan terjadi terkait proses produksi teh botol seperti:

1. Faktor apa yang membuat terjadinya kendala saat proses produksi Teh Botol Sosro, baik dari Manusia, Mesin, Material, dan Lingkungan?
2. Bagaimana cara penanganan saat terjadinya Kendala?
3. Kapan dan Mengapa kendala itu bisa terjadi?
4. Siapa yang mengalami kendala?
5. Dimana terjadinya kendala?

Dengan menggunakan metode tersebut, penelitian ini bertujuan yaitu untuk menganalisis pengendalian kualitas produk teh botol sosro supaya terciptanya keamanan dan kelancaran dalam proses produksi Teh Botol Sosro.

TINJAUAN PUSTAKA

Teh Botol Sosro

Teh Botol Sosro adalah teh kemasan siap minum pertama di Indonesia. Pada tahun 1974, teh botol sosro pertama kali muncul. Produk ini terus berkembang dan sekarang tersedia dalam berbagai jenis kemasan, seperti botol PET, kantong, kotak, dan botol beling. Inovasi terbaru adalah teh botol sosro tanpa gula. Hanya ada tiga bahan utama yang digunakan untuk membuat teh botol sosro: teh hijau kering, air, dan gula. Pada awalnya, teh botol sosro dibuat dengan membuat sirup gula di dapur. Kemudian membuat teh cair pahit (TCP) di tangki lain dan kemudian digabungkan dalam tangki besar. Ada juga unit bottling, di mana mesin mencuci dan menyortir botol yang tidak bersih atau tidak memenuhi standar mutu. Setelah botol dibersihkan, teh cair manis (TCM) akan dimasukkan ke dalam mesin filler dan ditutup dengan crown pada mesin crowner. Selanjutnya, tanggal produksi dan tanggal kadaluarsa akan dicetak pada mesin In Jek Printer.

Pengendalian Kualitas

Feigenbaum (1992:6) mendefinisikan pengendalian sebagai "kendali", yang didefinisikan dalam konteks industri sebagai suatu proses untuk memberikan wewenang dan tanggung jawab untuk kegiatan manajemen serta mempertahankan metode untuk memastikan hasil yang memuaskan. Menentukan standar kualitas, menilai kesesuaian, bekerja sesuai dengan persyaratan, dan mengusulkan perbaikan.

Pengendalian kualitas didefinisikan oleh Reksohadiprodjo dan gitosudarmo (2000:245-246) sebagai penentuan ukuran, cara, dan persyaratan fungsional lain produk serta menspesifikasikan untuk produksi, serta pemeriksaan dengan mengecek apakah produk yang diproduksi memenuhi persyaratan yang telah ditentukan oleh bagian pengawasan produksi.

Kualitas Produk

Kualitas Produk: Menurut Kotler dan Keller dalam Hapzi Ali et al. (2017), kemampuan suatu produk untuk memberikan hasil kinerja yang layak atau bahkan melebihi apa yang diharapkan pelanggan disebut sebagai kualitas produk. Kotler dan Keller (2009:8): Bentuk (form), fitur (feature), kualitas kinerja (performance quality), ketahanan (durability), keandalan (realibity), kemudahan perbaikan (repairability), gaya (style), dan desain adalah sembilan dimensi kualitas produk.

Tidak ada definisi kualitas yang disepakati secara luas; namun, beberapa definisi yang disebutkan di atas memiliki beberapa hal yang mirip, yaitu:

- a. Kualitas mencakup upaya untuk memenuhi harapan pelanggan
- b. Kualitas mencakup produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungan (Nasution, 2005).
- c. Kualitas adalah keadaan yang selalu berubah. Misalnya, sesuatu yang dianggap berkualitas saat ini mungkin dianggap kurang berkualitas pada waktu berikutnya.

METODOLOGI

Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif. Tujuan penelitian deskriptif yaitu untuk menyajikan dan menjelaskan tentang gambaran dari aspek yang berkaitan dengan suatu masalah secara sistematis dan faktual berdasarkan objek yang diteliti. Penelitian ini mencakup proses pengumpulan data, pengolahan, dan analisis permasalahan untuk saran perbaikan terhadap objek yang diteliti. Penelitian ini berhubungan dengan permasalahan terhadap kualitas produk teh botol dan upaya penanganan mencakup mesin, manusia, lingkungan, dan material.

Teknik Pengumpulan Data

Sumber Data

Dalam penelitian ini didapatkan data-data untuk menyelesaikan permasalahan yang yang diteliti, berikut merupakan sumber-sumber yang diperoleh:

1. Data Sekunder
Data ini diperoleh bukan dari informasi data perusahaan, melainkan dari sumber lain, terdiri dari: Studi Kepustakaan yang berhubungan dengan kasus yang diteliti melalui *review* jurnal, dan informasi dari buku dan internet terkait teh botol sosro.

Metode Pengumpulan Data

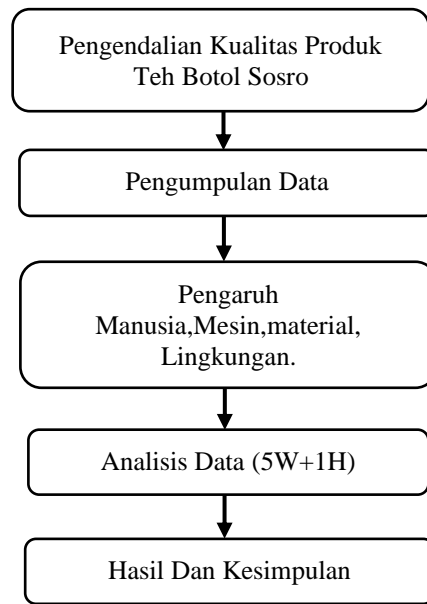
Dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode pengambilan data yakni:

1. Metode kualitatif yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis untuk menyelesaikan masalah terkait permasalahan kualitas teh botol sosro.
2. Metode pendukung menggunakan penerapan 5W+1H (Who, What, Where, When, Why, How) yang bermanfaat untuk menangani setiap awal dan cenderung menggunakan analisis masalah yang muncul.

Penerapan metode 5W+1H berfungsi menyelesaikan masalah dengan menanyakan who(siapa), what(apa), where(dimana), when(kapan), why(mengapa), dan how(bagaimana) (Jang, Ko, & Woo, 2015).

1. Siapa (Who) memberitahukan siapa yang terkait dengan masalah yang terjadi.
2. Apa (What) memberi informasi tentang suatu masalah yang harus diperhatikan peneliti.
3. Dimana (Where) memberi informasi di mana masalah terjadi.
4. Kapan (When) memberi informasi kapan suatu masalah terjadi.
5. Kenapa (Why) yang menunjukkan alasan mengapa masalah dapat terjadi.
6. Bagaimana (How) menunjukkan bagaimana hal itu dapat dilakukan. "How" menunjukkan bagaimana masalah dapat muncul.

Berdasarkan rumusan masalah pengendalian mutu produk teh botol Sosro di atas, maka kerangka berpikir untuk penelitian ini dibuat seperti dibawah.:



Gambar 1. Flowchart Alur Pemikiran Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis dan Pembahasan

Berdasarkan data-data diatas maka diperlukan analisa terhadap hasil pembahasan tersebut. Dalam menganalisa penulis memberikan gambaran yang disajikan pada tabel terkait faktor yang menyebabkan permasalahan, dan upaya dalam penanganan masalah terhadap kualitas produksi teh botol sosro.

Table 2 Perbaikan Menggunakan Metode 5w+1h terhadap Faktor Manusia

Faktor	Jenis	5W+1H	Keterangan
Manusia	Tujuan Utama	Apa (What)	Karyawan Tidak Fokus Karyawan tidak memiliki pengalaman. Supaya karyawan dapat mengetahui tanggung jawab nya.
	Alasan Kegunaan	Mengapa (Why)	
	Lokasi	Dimana (Where)	Ditempat produksi
	Urutan	Kapan (When)	Saat berlangsungnya proses produksi
	Manusia	Siapa (Who)	Operator Produksi
	Metode	Bagaimana (How)	Memberikan training agar skill dan pengalaman meningkat.

Pembetulan menggunakan metode 5W+1H untuk faktor manusia. Tujuan utama what (apa): Karyawan yang kurang fokus pada saat bekerja dengan kegunaannya why (mengapa), Karyawan tidak memiliki pengalaman dan supaya karyawan mengetahui tanggung jawab nya. Where (lokasi) Di tempat produksi, dengan when (urutan) Saat berlangsungnya proses produksi, Who (orang) Operator Produksi dan How (Metode) Memberikan training agar skill dan pengalaman karyawan meningkat.

Table 3. Perbaikan menggunakan 5W+1H terhadap faktor mesin

Faktor	Jenis	5W+1H	Keterangan
Mesin	Tujuan Utama	Apa (What)	Mesin rusak atau kurang maksimal Salah setting mesin
	Alasan Kegunaan	Mengapa (Why)	Membuat Jadwal maintenance secara teratur
	Lokasi	Dimana (Where)	Ditempat produksi
	Urutan	Kapan (When)	Saat berlangsungnya proses produksi
	Manusia	Siapa (Who)	Karyawan yang beroperasi di bagian mesin atau produksinya
	Metode	Bagaimana (How)	Service rutin pada mesin agar tidak ada gangguan pada saat proses produksi berlangsung

Pembetulan menggunakan metode 5W+1H untuk faktor manusia. Tujuan utama What (apa): Mesin rusak atau kurang maksimal, dan salah setting mesin Why (mengapa), Membuat jadwal maintenance secara teratur dan berkalah. Where (lokasi) Di tempat produksi, dengan urutan When (kapan) Saat proses produksi berlangsung, Who (Manusia) Karyawan yang bekerja di bagian mesin atau produksinya dan How (Metode) Service rutin pada mesin agar tidak ada gangguan pada saat proses produksi berlangsung.

Table 4. Perbaikan menggunakan metode 5W+1H terhadap material

Faktor	Jenis	5W+1H	Keterangan
Material	Tujuan Utama	Apa (What)	Botol Gupil dan pecah. Suhu TCM rendah. Bahan baku tidak memenuhi standar.
	Alasan Kegunaan	Mengapa (Why)	Tekanan udara yang tidak stabil. Kurang pasokan uap, pembakaran pada boiler kurang. Kurang teliti saat memeriksa bahan baku.
	Lokasi	Dimana (Where)	Ditempat proses produksi dan penyimpanan bahan baku.
	Urutan	Kapan (When)	Saat proses produksi berlangsung dan saat proses menyimpan bahan baku ke Gudang.
	Manusia	Siapa (Who)	Semua karyawan dibagian produksi.
	Metode	Bagaimana (How)	Menstabilkan tekanan udara. Menjelaskan agar meningkatkan suhu tcm. Lebih teliti saat melakukan quality control pada bahan baku.

Pembetulan menggunakan metode 5W+1H untuk faktor material. Tujuan utama What (apa): Botol Gupil, Suhu TCM rendah, Bahan baku tidak memenuhi standar Why (mengapa), Tekanan udara tidak stabil, Kurang pasokan uap dan pembakaran pada boiler kurang, Kurang teliti saat memeriksa bahan baku. Where (Lokasi) Di tempat proses produksi dan penyimpanan bahan baku, dengan urutan When (kapan) Saat berlangsungnya proses produksi dan saat proses menyimpan bahan baku, Who (Manusia) Karyawan yang bekerja di produksi dan How (Metode) Menstabilkan tekanan udara, Menjelaskan agar meningkatkan suhu tcm, dan lebih teliti saat melakukan quality.

Table 5. Perbaikan menggunakan metode 5W+1H Terhadap Lingkungan

Faktor	Jenis	5W+1H	Keterangan
Lingkungan	Tujuan Utama	Apa (What)	Suara Bising. Temperatur Tinggi.
	Alasan Kegunaan	Mengapa (Why)	Botol bertabrakan karena menyesuaikan kapasitas mesin. Ventilasi Dikitchen kurang.
	Lokasi	Dimana (Where)	Ditempat produksi.
	Urutan	Kapan (When)	Saat proses produksi berlangsung.
	Manusia	Siapa (Who)	Semua karyawan dibagian produksi.
	Metode	Bagaimana (How)	Penyesuaian peralatan, mengatur kecepatan mesin, pemantauan kualitas botol. Menambahkan ventilasi buatan, Menyusun ulang tata letak peralatan dan mengecek suhu dan kelembapan.

Pembetulan menggunakan metode 5W+1H untuk faktor material. Tujuan utama What (apa): Suara bising, Temperatur tinggi. Why (mengapa), Botol bertabrakan karena menyesuaikan kapasitas mesin, ventilasi dikitchen kurang. Where (lokasi) Di tempat produksi, dengan urutan When (kapan) Saat berlangsungnya proses produksi, Who (Manusia) Karyawan yang bekerja di produksi dan How (Metode) Penyesuaian peralatan, mengatur kecepatan mesin, pemantauan kualitas botol, Menambahkan ventilasi buatan, Menyusun ulang tata letak peralatan dan mengecek suhu dan kelembapan.

Dari pengaruh manusia, mesin, material, dan lingkungan penulis memberikan tabel saran perbaikan agar tidak ada kecacatan dalam kualitas produk saat proses produksi berlangsung, yaitu seperti tabel dibawah:

Table 6. Saran perbaikan

Faktor	Kegiatan
Manusia	Melakukan training pada karyawan 3 bulan sekali.
Mesin	Service rutin pada mesin agar tidak ada gangguan pada saat proses produksi berlangsung.
Material	Menjadwalkan pengecekan material secara rutin dan berkala.
Lingkungan	Menambahkan ventilasi dan atur tata letak peralatan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian ini bisa disimpulkan bahwa pengendalian kualitas Teh Botol Sosro merupakan hal yang penting untuk diingat. Kualitas produk sangat dipengaruhi oleh bahan baku, dan pilihan bahan baku membantu mempertahankan kualitas produk. Proses pengolahan hanya menjaga kualitas. Kebersihan dan pengemasan adalah komponen penting dalam mengemas suatu produk supaya tetap steril, aman sampai ke tangan konsumen. Penelitian ini menggunakan konsep 5W + 1H sebagai langkah untuk menangani dan menjadi solusi untuk menyelesaikan permasalahan dalam proses produksi Teh Botol Sosro. Dengan metode 5W + 1H kita dapat menganalisis permasalahan seperti manusia/ pekerja apabila kurang fokus dapat mengakibatkan kendala botol pecah, botol retak dan lain sebagainya. Mesin produksi, Material bahan baku teh dan juga lingkungan bisa berpengaruh terhadap citra rasa dan kecacatan produk apabila pecancangan dan pengendalian mutu kualitas Teh Botol Sosro tidak diperhatikan.

Beberapa saran yang diharapkan dapat membantu perusahaan, yaitu: Perlu adanya pengawasan dan pengarahan yang ketat dari perusahaan terkait proses produksi teh botol sosro untuk menghindari kegagalan dan kecacatan dalam proses produksi, Memberikan training terhadap para pekerja agar skill dan pengalaman meningkat, Lebih teliti saat melakukan quality control pada bahan baku, Menjadwalkan pengecekan mesin dan material secara rutin dan berkala. Produktivitas dapat meningkat dan optimal apabila perusahaan mampu menurunkan tingkat kegagalan dan kecacatan menjadi seminimal mungkin atau bahkan tidak ada.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] piter, f. p., asdi, y., & yozza, h. (2021). analisis pengendalian kualitas menggunakan diagram kendali demerit pada kualitas produk PT sinar sosro kpb ungaran. *jurnal matematika unand*, 9(4), 366-372.
- [2] nurhidayah, n., yuliana, n., asnah, a., elmiyati, e., & lusiana, l. (2023). pengendalian mutu produk teh kawa dengan menggunakan metode statistik quality control pada bonang bersaudara padang.
- [3] fitriani, d., bambang purwanggono, i., & eng, m. (2022). *analisis penyebab produk non standar pada proses bottling pos 3 teh botol sosro menggunakan metode statistical process control (spc) (studi kasus pada pt sinar sosro pabrik ungaran)*.
- [4] indrawansyah, i., jutika cahyana, b., al-kamal jakarta jl raya al kamal no, t., selatan, k., jeruk, k., barat, j., & jakarta, d. (2019). *analisa kualitas proses produksi cacat uji bocor wafer dengan menggunakan metode six sigma serta kaizen sebagai upaya mengurangi produk cacat di PT xyz* (vol. 16).
- [5] fauziah, n. (2009). aplikasi fishbone analysis dalam meningkatkan kualitas produksi teh pada pt rumpun sari kemuning, kabupaten karanganyar.
- [6] rachmawati, d., & mujiya ulkhaq, ; m. (2016). *aplikasi metode seven tools dan analisis 5w+1h untuk mengurangi produk cacat pada PT berlina, tbk*.
- [7] rahmadita, r. (2023). *analisis sistem pengendalian kualitas proses bottling pada produksi minuman teh botol sosro (tbs) di PT sinar sosro kantor pabrik (kpb) cibitung, jawa barat*.
- [8] tambunan, d. g., sumartono, b., & moektiwibowo, d. h. (2020). *analisis pengendalian kualitas dengan metode six sigma dalam upaya mengurangi kecacatan pada proses produksi koper di pt srg*.
- [9] anggarningrum, w. h. (2009). pengendalian mutu teh botol di PT sinar sosro ungaran, kabupaten semarang jawa tengah.
- [10] wirawati, s. m. (2019). analisis pengendalian kualitas kemasan botol plastik dengan metode statistical process control (spc) di PT sinar sosro kpb pandeglang. in *jurnal intent* (vol. 2, issue 1).