

BEBERAPA FAKTOR PENYEBAB KETIDAKSESUAIAN PROSES PRODUKSI TEH HITAM *ORTHODOX* DI PABRIK XYZ

CAUSATIVE FACTORS OF INCOMPATIBILITY PRODUCTION PROCESS OF ORTHODOX BLACK TEA IN XYZ FACTORY

Yasmin Mutia*, dan Lucyana Trimo

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

Jl. Raya Bandung-Sumedang KM. 21, Kabupaten Sumedang

*E-mail korespondensi: yasmin15001@mail.unpad.ac.id

Diterima 16-07-2019, diperbaiki 23-11-2019, disetujui 29-11-2019

ABSTRACT

PT A is a private companies ranged in the tea processing industry and tea sales in West Java. PT A decreased in domestic tea sales and reverse applies to the demand for tea exports. To overcome this, PT A was expanding its tea commodity business activities by renting a XYZ Factory. However, PT A is faced with a problems where there was no standardization of the orthodox black tea production process consistently at the XYZ Factory. That matter had an impact on the realization of dry tea production and the tea yield that is not accordance with target. So it is necessary to know what incompatibility occurred during the orthodox black tea production process and the factors that caused the incompatibility. This study used a qualitative design with case study research techniques. The data analysis technique used is descriptive with a fish bone diagram as analysis tool. The results showed that a) discrepancy during the black tea production process are there no specifications for the tea top type and the addition of reprocessing material during milling and drying process, b) factors causing discrepancy, namely: not having their own tea estate and black tea whose quality decrease becomes fresh again.

Keywords: *Black tea, incompatibility, orthodox, procedure, production*

ABSTRAK

PT A merupakan perusahaan swasta yang bergerak di bidang industri pengolahan dan penjualan teh di Jawa Barat. Berdasarkan data penjualan, PT A mengalami penurunan penjualan teh dalam negeri dan berlaku sebaliknya untuk permintaan akan ekspor teh. Guna mengatasinya, PT A melakukan ekspansi dengan memperluas aktivitas usaha komoditi teh. Salah satunya dengan menyewa Pabrik Teh XYZ. Akan tetapi, PT A dihadapkan pada permasalahan dimana belum adanya standarisasi proses produksi teh hitam *orthodox* secara konsisten di Pabrik XYZ. Hal tersebut berdampak pada realisasi produksi teh kering dan nilai rendemen teh yang tidak sesuai dengan target. Sehingga perlu diketahui ketidaksesuaian apa saja yang terjadi selama proses produksi teh hitam *orthodox* di Pabrik XYZ dan faktor-faktor penyebab adanya ketidaksesuaian tersebut. Penelitian ini menggunakan desain kualitatif dengan teknik penelitian studi kasus. Teknik analisis data yang digunakan yaitu deskriptif dengan alat analisis diagram tulang ikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa a) ketidaksesuaian selama proses produksi yaitu: tidak ada spesifikasi khusus untuk jenis pucuk yang digunakan dan adanya penambahan bahan reproses saat penggilingan dan pengeringan, b) faktor penyebab ketidaksesuaian yaitu: belum memiliki kebun teh sendiri dan teh hitam yang mutunya menurun agar *fresh* kembali.

Kata Kunci: Ketidaksesuaian, orthodox, produksi, prosedur, teh hitam

PENDAHULUAN

Teh merupakan minuman penyegar yang berasal dari pucuk muda daun teh

yang mengalami serangkaian proses pengolahan seperti pelayuan, penggilingan, fermentasi (oksidasi enzimatis) pengeringan, dan sortasi (Balai Penelitian

Tanaman Industri dan Penyegar, 2013). Teh dikelompokkan berdasarkan proses pengolahannya, yaitu teh tanpa proses fermentasi (teh hijau dan teh putih), teh dengan proses semi fermentasi (teh oolong), dan teh dengan proses fermentasi (teh hitam). Teh hitam merupakan teh dengan proses paling rumit diantara proses pengolahan teh lainnya (Rohdiana, 2015). Berdasarkan proses pengolahannya, teh hitam dibagi menjadi dua yaitu teh hitam *orthodox* dan *crushing-tearing-curling* (CTC) (Anggraini et al., 2016).

Teh adalah salah satu tanaman tahunan yang banyak dibudidayakan, terutama sekali di Jawa Barat. Posisi tersebut menempatkan Jawa Barat sebagai penyumbang terbesar produksi teh nasional. Kepala Dinas Perkebunan Jawa Barat menyatakan sekitar 51,3 persen luas perkebunan teh di Jawa Barat saat ini merupakan perkebunan teh rakyat. Sisanya sekitar 26,5 persen merupakan perkebunan teh yang dikelola oleh PTPN dan 22,16 persen merupakan perkebunan teh milik perusahaan swasta (Trimo, 2017).

Salah satu daerah sentra produksi teh dengan luas area terbesar di Jawa Barat berada di Kabupaten Cianjur, khususnya perkebunan besar swasta. Pada tahun 2015, jumlah produksi dan luas area perkebunan swasta berturut-turut sebesar 10.031 ton dan 6.685 ha (Direktorat Jendral Perkebunan, 2017). Tidaklah heran apabila banyak perusahaan perkebunan dan pengolahan teh baik itu perusahaan yang dikelola pemerintah maupun swasta mendirikan usahanya di Kabupaten Cianjur.

PT A merupakan salah satu perusahaan swasta yang bergerak di bidang industri pengolahan sekaligus penjualan teh di Jawa Barat. Teh yang dijual adalah jenis teh hitam dan teh hijau dalam jumlah besar (bulk) yang biasanya dikemas dalam karung atau papersack. Guna meyakinkan konsumen akan produk yang dijual, PT A telah memiliki beberapa sertifikasi seperti Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP), sertifikasi Halal, dan

Rainforest Alliance (RA). Penjualan teh yang dilakukan oleh PT A hingga saat ini telah memasuki pasar nasional maupun internasional.

Berdasarkan data penjualan tahun 2015 – 2017, PT A mengalami penurunan penjualan teh dalam negeri. Berlaku sebaliknya untuk permintaan akan ekspor teh yang cenderung mengalami peningkatan. Guna menyiasati hal tersebut, PT A melakukan kegiatan ekspansi usaha. Salah satunya dengan mengembangkan usaha di industri pengolahan teh. Dengan dikembangkannya industri pengolahan teh diharapkan dapat memenuhi permintaan teh hitam baik itu dari pasar dalam maupun luar negeri. Hal tersebut juga merupakan upaya agar dapat bertahan di industri pengolahan maupun penjualan teh di Indonesia, khususnya ditengah ketidakpastiaan usaha komoditi teh di Jawa Barat.

Sebagai perusahaan yang baru mengembangkan usaha di industri pengolahan teh, PT A harus dapat menjaga citra perusahaan. Produk teh hitam yang dihasilkan harus berkualitas, dapat memenuhi keinginan konsumen, dan proses pengolahannya harus sesuai dengan standar dan peraturan yang telah ditetapkan. Hingga saat ini, PT A telah memiliki dua pabrik pengolahan teh hitam yang berlokasi di Kabupaten Cianjur. Salah satu pabrik pengolahan teh yang dimiliki oleh PT A adalah Pabrik XYZ. Pabrik XYZ resmi disewa oleh PT A pada pertengahan tahun 2016 hingga saat ini.

Namun, PT A dihadapkan dengan permasalahan di mana belum adanya standarisasi proses produksi teh hitam *orthodox* secara konsisten di Pabrik XYZ. Penerapan *standard operational procedure* (SOP) merupakan kumpulan instruksi penting dalam proses produksi guna tercapainya keseragaman produksi teh hitam. Belum adanya standarisasi proses produksi teh hitam di Pabrik XYZ berdampak pada realisasi jumlah produksi teh hitam kering dan nilai rendemen teh yang tidak sesuai dengan target.

Seperti pabrik pengolahan teh pada umumnya, Pabrik XYZ memiliki target produksi teh hitam setiap bulannya. Target pucuk basah dan produksi kering teh hitam berturut-turut sebesar 341.000 kg dan 75.000 kg per bulan. Namun, target produksi yang telah ditetapkan tersebut tidak sesuai dengan realisasi produksi kering teh hitam yang diproduksi di Pabrik XYZ. Realisasi produksi kering per bulan pada tahun 2017 cenderung berfluktuatif bahkan dapat dikatakan tidak satu bulan pun produksi yang memenuhi target yang telah ditetapkan.

Nilai rendemen teh rata-rata tahun 2017 di Pabrik XYZ sebesar 35,5 %. Kondisi tersebut berbanding terbalik dengan target nilai rendemen yang ditetapkan pihak Pabrik XYZ yaitu sebesar 22 %. Pada umumnya nilai rendemen berbanding lurus dengan jumlah produksi yang dihasilkan dan berlaku sebaliknya untuk mutu yang dihasilkan (Gotama et al., 2011). Apabila nilai rendemen teh tinggi maka semakin banyak kuantitas teh hitam kering yang dihasilkan, akan tetapi mutu teh yang dihasilkan rendah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diteliti ketidaksesuaian apa saja yang terjadi selama proses produksi teh hitam *orthodox* di Pabrik XYZ dan faktor-faktor penyebab adanya ketidaksesuaian tersebut.

METODE PENELITIAN

Objek yang diteliti yaitu proses produksi teh hitam *orthodox* di Pabrik XYZ. Proses produksi teh hitam *orthodox* yang dilakukan di Pabrik XYZ meliputi: pengangkutan dan penerimaan bahan baku pucuk teh, pelayuan, penggilingan, oksidasi enzimatis, pengeringan, dan sortasi. Subjek yang diteliti yaitu jumlah produksi teh hitam kering dan nilai rendemen teh yang dihasilkan di Pabrik XYZ setiap bulannya pada tahun 2017.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan teknik penelitian studi kasus. Metode penelitian kualitatif digunakan agar peneliti dapat menggali

informasi secara mendalam, sehingga diperoleh informasi yang lengkap dan menyeluruh (Trimo, 2017). Menurut Semiawan (2013), teknik studi kasus atau (*case-study*) merupakan bagian dari metode kualitatif yang hendak mengetahui suatu kasus secara lebih mendalam dengan mengumpulkan berbagai macam sumber informasi.

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari pengamatan peneliti secara langsung dan hasil tanya-jawab dengan informan yang telah ditetapkan. Informan dalam penelitian ini di antara lain: Penasehat Teknis dan Manajer Operasional Pabrik XYZ sebagai informan kunci, serta Mandor proses dan para pekerja sebagai informan pendukung. Penetapan informan dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, di mana menetapkan seseorang yang dianggap paling mengetahui tentang permasalahan di lapangan secara langsung sehingga mempermudah peneliti dalam mendapatkan sumber informasi.

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari buku catatan asisten Pabrik XYZ selama tahun 2017 yang meliputi: data jumlah bahan baku pucuk teh yang digunakan setiap hari, daftar nama pemasok pucuk, data produksi teh hitam kering.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan cara observasi (pengamatan secara langsung), *in-depth interview* (wawancara mendalam), studi dokumentasi, dan studi pustaka. Dalam penelitian ini, peneliti memilih untuk melakukan wawancara mendalam guna menggali informasi yang lengkap dan rinci karena berisi pendapat, sikap, dan pengalaman pribadi informan.

Teknik analisis data menggunakan teknik deskriptif dengan alat analisis data diagram tulang ikan (*fishbone diagram*) atau diagram sebab-akibat. Analisis data dengan teknik deskriptif bertujuan untuk menemukan dan menggambarkan teori dan kenyataan di lapangan (Sukmadinata,

2009). Diagram tulang ikan merupakan salah satu dari 7 (tujuh) alat dasar dalam pengendalian proses produksi. Diagram tulang ikan pada umumnya disukai oleh orang-orang yang bekerja di industri manufaktur karena terkenal dengan *tools* yang *user friendly* di mana dapat menemukan akar suatu permasalahan dari banyak variabel yang berpeluang menyebabkan munculnya masalah (Romo *et al*, 2013).

Berikut adalah langkah-langkah analisis data dengan Diagram Tulang Ikan (*Fishbone Diagram*) (Romo *et al*, 2013):

A. Menetapkan Pokok Permasalahan (*Problem Statement*)

Menetapkan masalah dalam suatu pernyataan (*problem statement*) dan masalah tersebut dianggap sebagai “*effect*” atau “akibat” dan secara visual digambarkan menyerupai kepala ikan. Realisasi produksi teh hitam kering dan nilai rendemen teh yang dihasilkan pada tahun 2017 tidak sesuai dengan target yang telah ditetapkan merupakan pokok permasalahan yang terjadi di Pabrik XYZ.

B. Menganalisis Sebab-Akibat dari Permasalahan Pokok Menggunakan Diagram Tulang Ikan (*Fisbone Diagram*)

1. Langkah 1 → menggambarkan garis horizontal dengan tanda panah pada ujung sebelah kanan dan satu kotak di depannya yang berisi masalah yang diteliti.
2. Langkah 2 → menuliskan penyebab utama dari masalah dengan membuat garis diagonal menyerupai cabang. Setiap cabang mewakili “sebab” atau “*cause*” utama. Kategori penyebab utama yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: *Man*, *Materials*, *Machines*, *Methods*, dan *Environment*. Kelima kategori penyebab utama merupakan kategori dasar yang paling sering digunakan dalam pembuatan diagram tulang ikan.

Penyebab utama dalam penelitian ini dianalisis berdasarkan setiap proses produksi teh hitam *orthodox* yang dilakukan di Pabrik XYZ yaitu: pengangkutan dan penerimaan bahan baku pucuk teh, pelayuan, penggilingan, oksidasi enzimatis, pengeringan, dan sortasi. Berdasarkan setiap proses produksi teh hitam *orthodox* di Pabrik XYZ, maka ditemukan ketidaksesuaian prosedur yang dilakukan.

3. Langkah 3 → setiap kategori penyebab utama memiliki sub-sebab (penyebab kecil) yang perlu didiskusikan melalui sesi *brainstorming*. Beberapa penyebab kecil tersebut akan dihubungkan dengan penyebab utama. Penyebab kecil dalam penelitian ini adalah menetapkan faktor-faktor penyebab adanya ketidaksesuaian yang terjadi selama proses produksi teh hitam *orthodox* di Pabrik XYZ.
4. Langkah 4 → menentukan penyebab potensial dari sub-sebab (penyebab kecil) yang dianggap paling mungkin dengan cara dilingkari. Penyebab dominan dari permasalahan yang terjadi ditentukan dengan teknik *brainstorming*. Mengkaji kembali penyebab tersebut dengan menanyakan “Mengapa ini penyebabnya?”. Pertanyaan tersebut dapat membantu menemukan penyebab dominan dari permasalahan.
5. Langkah 5 → merangkum hasil diskusi selama sesi *brainstorming*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pabrik XYZ memiliki target produksi teh hitam setiap bulannya. Target pucuk basah dan produksi kering teh hitam berturut-turut sebesar 341.000 kg dan 75.000 kg per bulan. Target produksi yang telah ditetapkan tersebut tidak sesuai dengan realisasi produksi kering teh hitam di Pabrik XYZ. Realisasi produksi kering

per bulan tahun 2017 cenderung fluktuatif bahkan dapat dikatakan tidak pernah memenuhi target yang telah ditetapkan. Data produksi teh hitam kering tahun 2017 di pabrik XYZ dapat pada Tabel 1.:

Tabel 1. Produksi bulanan teh hitam kering di pabrik XYZ tahun 2017.

Bulan ke-	Realisasi Produksi		Nilai Rendemen (%)
	Pucuk basah (kg)	Teh Kering (kg)	
1	212.284	68.745	32,4
2	98.697	31.950	32,4
3	30.469	7.709	25,3
4	182.950	60.160	32,9
5	143.843	51.315	35,7
6	100.446	35.702	35,5
7	165.193	52.155	31,6
8	107.622	42.076	39,1
9	81.675	33.746	41,3
10	69.617	26.787	38,5
11	83.859	31.502	37,6
12	108.553	49.235	45,4
Rata-Rata	115.434	40.924	35,5

(Sumber: Data Produksi per bulan teh hitam kering di pabrik XYZ, 2017).

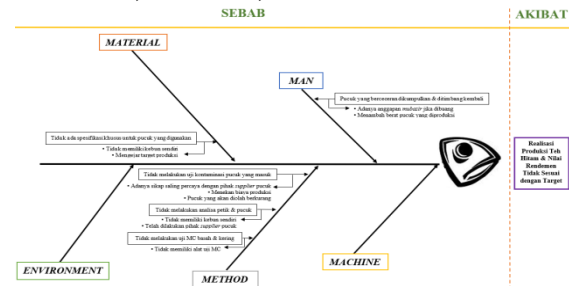
Berdasarkan data pada Tabel 1 maka pokok permasalahan yang terjadi di pabrik XYZ yaitu realisasi produksi teh hitam kering dan nilai rendemen teh yang dihasilkan pada tahun 2017 tidak sesuai dengan target yang telah ditetapkan.

Ketidaksesuaian Proses Produksi Teh Hitam *Orthodox* di Pabrik XYZ

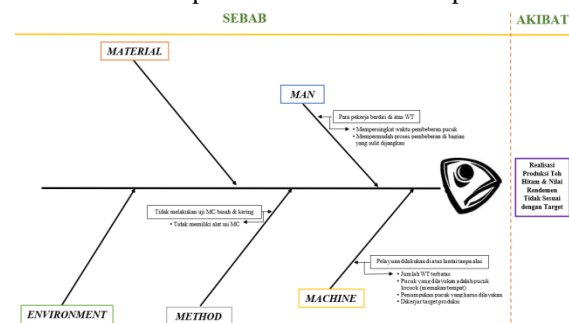
Standard Operational Procedure (SOP) yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini adalah SOP Proses Produksi Teh Hitam *Orthodox* milik PT Perkebunan Nusantara VIII. SOP acuan digunakan sebagai bahan perbandingan dalam menemukan ketidaksesuaian prosedur yang selama ini dilaksanakan dalam proses produksi teh hitam di Pabrik XYZ. Berikut adalah ketidaksesuaian yang ditemukan peneliti pada setiap proses produksi teh hitam *orthodox* di Pabrik XYZ selengkapnya pada Tabel 2

Analisis Diagram Tulang Ikan

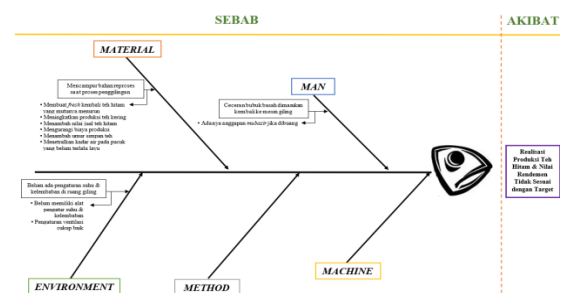
Terdapat 18 ketidaksesuaian prosedur proses produksi teh hitam *orthodox* di pabrik XYZ. Semua ketidaksesuaian tersebut dikelompokkan menjadi 5 (lima) kategori penyebab masalah utama yaitu: *man*, *materials*, *machines*, *methods*, dan *environment*.



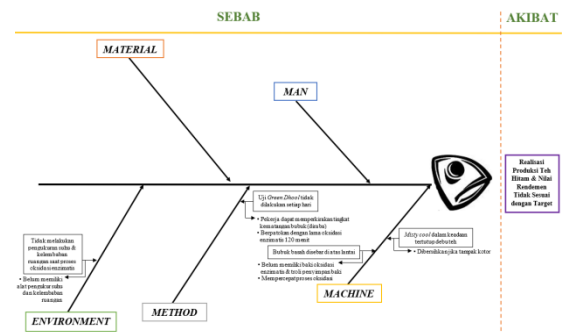
Gambar 1. Diagram tulang ikan – pengangkutan dan penerimaan bahan baku pucuk



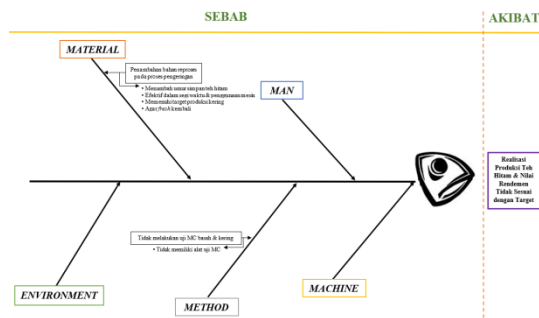
Gambar 2. Diagram tulang ikan - pelayuan



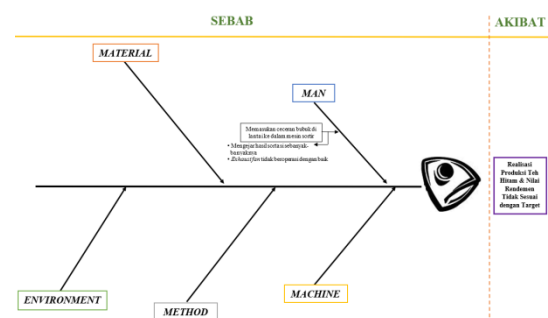
Gambar 3. Diagram tulang ikan – penggilingan



Gambar 4. Diagram tulang ikan – oksidasi enzimatik



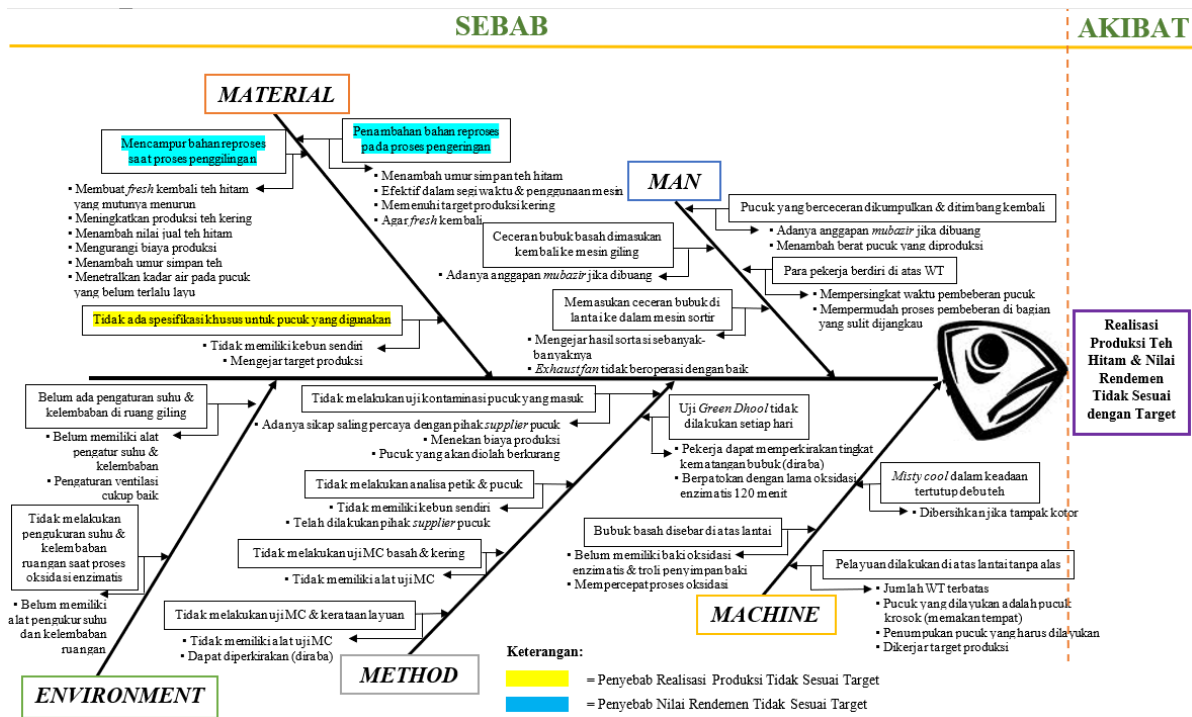
Gambar 5. Diagram tulang ikan – pengeringan



Gambar 6. Diagram tulang ikan - sortasi

Tabel 2. Ketidaksesuaian Prosedur Proses Produksi yang Dilakukan

Standar Prosedur yang Seharusnya Dilakukan	Ketidaksesuaian Prosedur yang Dilakukan
Pengangkutan dan penerimaan bahan baku <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengujian kontaminasi (bebas dari gulma, hama, dll). 2. Melakukan analisa petik (min. 55%) dan analisa pucuk (min. 65%). 3. Pengujian <i>moisture content</i> (MC) basah. 4. Memilih dan membeli pucuk yang sesuai dengan spesifikasi untuk meningkatkan mutu teh jadi yang baik dan aman dikonsumsi. 5. Meminimalisir ceceran pucuk teh di lantai. 	Pengangkutan dan penerimaan bahan baku <ol style="list-style-type: none"> 1. Seluruh pucuk yang masuk akan diterima sebagai bahan baku. 2. Tidak melakukan analisa petik dan pucuk. 3. Tidak melakukan pengujian MC basah. 4. Semua pucuk teh yang dibeli dari pemasok akan diterima (tidak ada spesifikasi khusus) yang diterapkan untuk bahan baku teh. 5. Terdapat banyak pucuk yang berceceran ketika proses bongkar muat. Pucuk dikumpulkan dan ditimbang kembali untuk diolah lebih lanjut.
Pelayuan <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengujian <i>moisture content</i> (MC) layu dan kerataan layuan. 2. Pelayuan dilakukan di atas <i>withering trough</i>. 3. Diusahakan pekerja tidak berdiri di atas <i>withering trough</i> (WT) guna mencegah kerusakan/kesobekan pada <i>fishing net</i>. 	Pelayuan <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak melakukan pengujian <i>moisture content</i> (MC). 2. Proses pelayuan ada yang dilakukan di dalam WT dan di atas lantai tanpa alas. 3. Pekerja pada proses pelayuan berdiri dan berjalan di atas WT.
Penggilingan <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengkondisian suhu dan kelembaban ruang giling minimal 30 menit sebelum turun layu. Suhu ruangan (16 – 24⁰ C) dan kelembaban ruangan (90 – 95 %). 2. Meminimalisir ceceran bubuk yang berceceran. 	Penggilingan <ol style="list-style-type: none"> 1. Belum ada pengaturan kelembaban & suhu ruangan pada proses penggilingan. 2. Ceceran bubuk basah dimasukkan kembali ke mesin giling dikumpulkan dengan sapu. 3. Mencampur bahan reproses teh hitam dengan pucuk layu yang sedang digiling.
Oksidasi enzimatis <ol style="list-style-type: none"> 1. Bubuk basah disebar di atas baki/meja oksidasi enzimatis yang disusun vertikal. 2. Melakukan Uji <i>Green Dhool</i> minimal 3 (tiga) kali sehari. 3. Kelembaban ruang 90 – 95 %, suhu ruang 16 – 24⁰ C. 4. <i>Misty Cool</i> harus dalam keadaan bersih dan berfungsi baik. 	Oksidasi enzimatis <ol style="list-style-type: none"> 1. Bubuk basah disebar di atas lantai tanpa alas secara horizontal. 2. Uji <i>Green Dhool</i> dilakukan tidak setiap hari. 3. Tidak melakukan pengukuran suhu dan kelembaban ruangan. 4. <i>Misty Cool</i> dalam keadaan tertutup debu teh.
Pengeringan <ol style="list-style-type: none"> 1. – 2. Melakukan uji <i>Moisture Content</i> (MC) bubuk kering (2 – 3,5 %). 	Pengeringan <ol style="list-style-type: none"> 1. Penambahan bahan reproses teh hitam. 2. Tidak melakukan Uji <i>Moisture Content</i> (MC).
Sortasi Meminimalisir ceceran di lantai.	Sortasi Memasukkan hasil sortir yang berceceran di lantai ke mesin sortir.



Gambar 7. Diagram tulang ikan – melingkari penyebab potensial

Berdasarkan hasil *brainstroming* pada Tabel 3 diketahui penyebab ketidak sesuai realisasi produksi teh hitam dan nilai rendemen dengan target antara lain:

Realisasi Produksi Teh Hitam Tidak Sesuai Target

Realisasi produksi teh hitam kering tidak sesuai dengan target disebabkan oleh dua hal. Pertama, belum dimilikinya kebun teh sendiri, sehingga masih tergantung dengan jumlah pucuk yang dipasok oleh beberapa *supplier* pucuk teh. Kondisi tersebut ditambah dengan jumlah pucuk yang masuk setiap harinya tidak dapat diprediksi kuantitas maupun kualitasnya. Oleh karena itu, jika pihak manajemen Pabrik XYZ menetapkan spesifikasi jenis pucuk teh yang digunakan sebagai bahan baku, target produksi teh hitam kering tidak akan terkejar. Kedua, banyak atau sedikitnya jumlah teh hitam kering yang dihasilkan tergantung pada jumlah bahan baku (pucuk teh) yang digunakan. Sehingga jika bahan baku (pucuk teh) yang digunakan tidak sesuai dengan jumlah

yang telah targetkan, maka secara tidak langsung akan berdampak pada jumlah *output* (teh hitam kering) yang akan dihasilkan.

Nilai Rendemen Teh Tidak Sesuai Target

Realisasi nilai rendemen teh tidak sesuai dengan target, di mana realisasi nilai rendemen teh lebih besar jika dibandingkan dengan nilai rendemen teh yang telah ditetapkan disebabkan oleh tiga hal. Pertama, adanya pencampuran bahan reproses teh hitam ketika proses penggilingan dan pengeringan sehingga berdampak pada peningkatan jumlah teh hitam kering yang diproduksi. Kedua, jenis petikan pucuk teh yang digunakan secara tidak langsung dapat berpengaruh pada nilai rendemen. Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya bahwa Pabrik XYZ tidak menetapkan spesifikasi jenis petikan pucuk teh yang digunakan sebagai bahan baku. Sehingga semua jenis pucuk yang dipasok oleh para *supplier* pucuk akan digunakan sebagai bahan baku produksi teh hitam di Pabrik XYZ.

Tabel 3. Rangkuman hasil diskusi melalui sesi *brainstroming*

Penyebab Kecil	Hasil Diskusi (Adanya Penyebab Kecil)	Apakah Penyebab Masalah Utama ?
MAN		
Terdapat banyak pucuk yang berceceran ketika proses bongkar muat. Pucuk yang berceceran tersebut akan dikumpulkan dan ditimbang kembali untuk diolah lebih lanjut.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pucuk yang berceceran dianggap kurang bermanfaat apabila dibuang (karena dibeli dengan uang). ➤ Dapat menambah berat pucuk yang diproduksi. 	Tidak
Pekerja pada proses pelayuan berdiri dan berjalan di atas <i>Withering Trough</i> (WT).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kebiasaan para pekerja guna mempersingkat waktu pembeberan pucuk. ➤ Mempermudah proses pembeberan pucuk ketika harus menjangkau bagian ujung WT (yang sulit dijangkau). 	Tidak
Ceceran bubuk basah dimasukkan kembali ke mesin giling dengan cara dikumpulkan dengan sapu.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Masih ada anggapan kurang bermanfaat jika dibuang. 	Tidak
Memasukkan hasil sortir yang berceceran di lantai ke mesin sortir.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Para pekerja sortir mengejar hasil sortir sebanyak-banyaknya. ➤ <i>Exhaust fan</i> tidak beroperasi dengan baik. 	Tidak
MATERIALS		
Semua pucuk teh yang dibeli dari pemasok akan diterima (tidak ada spesifikasi khusus) yang diterapkan untuk bahan baku teh.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak memiliki kebun teh sendiri. ➤ Mengejar target produksi. 	Ya
Mencampur bahan repotes teh hitam dengan pucuk layu yang sedang digiling.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menambah harga jual teh hitam. ➤ Meningkatkan produksi teh kering. Agar teh hitam yang mutunya mulai menurun menjadi <i>fresh</i> kembali. ➤ Mengurangi biaya produksi. ➤ Menambah umur simpan teh hitam. ➤ Menetralkan kadar air pada pucuk teh yang belum terlalu layu. 	Ya
Penambahan bahan repotes teh hitam.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menambah umur simpan teh hitam. ➤ Efektif dalam segi waktu dan penggunaan mesin. ➤ Memenuhi target produksi teh hitam (dikejar produksi). ➤ Agar teh hitam yang apek karena lembab menjadi <i>fresh</i> kembali. 	Ya
MACHINES		
Pelayuan ada yang dilakukan di dalam WT dan di atas lantai tanpa alas.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pucuk yang dilayukan di atas lantai adalah jenis pucuk krosok (daun dan kayu tanaman teh) karena dari segi ukuran cukup memakan tempat. ➤ Pucuk teh yang masuk ke Pabrik XYZ berlimpah mengingat jumlah WT yang terdapat di Pabrik XYZ hanya berjumlah 7 dengan kapasitas 1-1,5 ton pucuk segar. Di sisi lain harus memenuhi target produksi dengan menambah bahan baku yang akan diproduksi. ➤ Ketika musim hujan, waktu pelayuan akan lebih lama. Padahal setiap harinya pucuk akan masuk 	Tidak

	sebagai bahan baku produksi teh (terjadi penumpukkan pucuk yang harus dilayukan).	
Bubuk basah disebar di atas lantai tanpa alas secara horizontal.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Belum memiliki baki/meja oksidasi enzimatis dan troli penampung baki. ➤ Mempercepat proses oksidasi senyawa dalam bubuk basah. 	Tidak
<i>Misty Cool</i> dalam keadaan tertutup debu teh.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dibersihkan jika sudah tampak kotor. 	Tidak
METHODS		
Seluruh pucuk yang masuk akan diterima sebagai bahan baku (tanpa diseleksi dari kontaminasi seperti hama, gulma, dll).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pihak manajemen pabrik telah mempercayakan kualitas pucuk yang diantar kepada pihak <i>supplier</i> pucuk. ➤ Menekan biaya produksi karena semakin cepat proses bongkar-muat dilakukan akan mempercepat proses produksi selanjutnya. ➤ Jika pucuk yang masuk diseleksi kembali, hanya sedikit pucuk yang dapat diolah; dilain pihak ada target produksi yang harus dipenuhi. 	Tidak
Tidak melakukan analisa petik dan pucuk.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analisa petik → telah dilakukan oleh pihak kebun (<i>supplier</i> pucuk). Namun tidak tertera secara tertulis dan tidak dapat dipastikan kebenarannya. ➤ Analisa pucuk → tidak memiliki tenaga ahli dalam hal tersebut. ➤ Tidak memiliki kebun teh sendiri. 	Tidak
Tidak melakukan pengujian <i>Moisture Content</i> (MC) basah.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak memiliki alat uji <i>Moisture Content</i> (MC). 	Tidak
Tidak melakukan pengujian <i>Moisture Content</i> (MC) layu.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak memiliki alat uji MC layu. ➤ Kerataan layuan dapat diperkirakan dengan meraba pucuk apakah sudah dalam keadaan lemas atau tidak. 	Tidak
Uji <i>Green Dhool</i> dilakukan tidak setiap hari.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pekerja dapat memperkirakan tingkat kematangan dengan cara dilihat dan diraba dari tampilan bubuk. ➤ Telah berpatokan pada lama waktu oksidasi enzimatis yaitu 120 menit. 	Tidak
Tidak melakukan Uji <i>Moisture Content</i> (MC).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pekerja telah berpengalaman dalam menetapkan tingkat kering yang optimal. ➤ Belum memiliki alat Uji MC. 	Tidak
ENVIRONMENT		
Belum ada pengaturan kelembaban & suhu ruangan pada proses penggilingan.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Belum memiliki alat <i>humidifier</i>, <i>mistycool</i>, dan <i>exhaust fan</i>, serta termometer D/W untuk pengkondisiian suhu dan kelembaban. ➤ Ketika proses penggilingan, pintu di ruang giling di buka sehingga terasa cukup sejuk (tidak pengap). Pengaturan ventilasi juga sudah cukup baik meski tidak ada alat pengaturan suhu maupun kelembaban. 	Tidak
Tidak melakukan pengukuran suhu dan kelembaban ruangan.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Belum memiliki alat untuk mengukur suhu dan kelembaban ruangan. 	Tidak

Namun, pada umumnya jenis petikan pucuk yang dipasok oleh para *supplier* pucuk adalah pucuk dengan jenis petikan kasar. Penggunaan pucuk dengan jenis petikan kasar secara tidak langsung akan meningkatkan kuantitas teh hitam dan berlaku sebaliknya untuk kualitas yang dihasilkan. Hal tersebut terbukti dari *grade* teh hitam yang dihasilkan di Pabrik XYZ adalah mutu II dan III. Ketiga, pengaruh musim yang sedang berlangsung turut berpengaruh pada nilai rendemen teh. Ketika musim hujan berlangsung, pucuk teh yang masuk akan berlimpah. Namun, dari sisi lain proses pelayuan akan berlangsung lebih lama. Bahkan memungkinkan pucuk tidak layu dengan sempurna. Guna mengatasi hal tersebut, pencampuran bahan reproses teh hitam ketika proses penggilingan diharapkan dapat menetralkan kadar air pada pucuk yang belum cukup layu. Mengingat teh merupakan bahan minuman yang bersifat higroskopis (mudah menyerap air) (Arizka *et al.*, 2015).

KESIMPULAN

Ketidaksesuaian yang terjadi selama proses produksi teh hitam di Pabrik XYZ yaitu: a) ketidaksesuaian selama proses produksi teh hitam yaitu: tidak ada spesifikasi khusus untuk jenis pucuk teh yang digunakan, b) adanya penambahan bahan reproses saat proses penggilingan dan pengeringan. Faktor-faktor penyebab adanya ketidaksesuaian yaitu: a) belum memiliki kebun teh sendiri, b) teh hitam yang mutunya menurun agar menjadi *fresh* kembali. Pihak manajemen Pabrik XYZ dapat bermitra dengan para petani teh rakyat di daerah Kabupaten Cianjur guna mendorong petani dalam meningkatkan kuantitas dan kualitas petikan pucuk teh rakyat. Di sisi lain, hal tersebut memungkinkan pihak Pabrik XYZ untuk meningkatkan produksi dan mutu teh hitam yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Q. D., H. Haryono dan D.F. Aksioma. 2016. Pengendalian Kualitas Proses Produksi Teh Hitam di PT Perkebunan Nusantara XII Unit Sirah Kencong. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 5 (2), 327 – 332. Diperoleh dari ejurnal.its.ac.id/.
- Arizka, A. A dan J. Daryatmo. 2015. Perubahan Kelembaban dan Kadar Air Teh Selama Penyimpanan pada Suhu dan Kemasan yang Berbeda. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 4 (4), 124 – 129. Diperoleh dari <http://www.jatp.ift.or.id/index.php/jatp/article/viewFile/6/4>.
- Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar (Balittri). 2013. Kandungan Senyawa Kimia pada Daun Teh (*Camellia sinensis*). *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*, 19 (3), 12 - 16. Diperoleh dari perkebunan.litbang.pertanian.go.id/.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2017. Statistik Perkebunan Indonesia Tahun 2015 – 2017 (Teh). Diperoleh dari <http://ditjenbun.pertanian.go.id/>.
- Gotama, B., Y.P. Wijilestari, D.S. Bhuana dan Mahfud. 2011. Peningkatan Kualitas Minyak Nilam Menggunakan Metode Steam-Hydro Distillation Skala Pilot. *Laboratorium Teknologi Proses Kimia. Jurusan Teknik Kimia. Institut Teknologi Surabaya*.
- Rohdiana, D. 2015. Teh: Proses, Karakteristik, dan Komponen Fungsionalnya. *Food Review Indonesia*. X (8), 34 – 37. Diperoleh dari <https://www.researchgate.net/publication/>.
- Romo, T., N. Vick dan L. Quilizapa. 2013. Fishbone Diagram & The 5 Ways. *Public Health. Country of Los Angeles*. Diperoleh dari publichealth.lacounty.gov.

- Semiawan, C.R. 2013. Metode Penelitian Kualitatif. Grasindo, Jakarta.
- Sukmadinata, N.S. 2009. Metode Penelitian Pendidikan. PT Remaja Rosdakarya Offset, Bandung.
- Trimo, L dan I. Nurafifah. 2017. Kajian Potensi Pengembangan Agrowisata Teh Rakyat. Jurnal Penelitian Teh dan Kina, 20 (1), 36 – 47. Diperoleh dari <https://tcrjournal.com/index.php/tcrj/article/view/122/104>.
- Trimo, L., S. Fatimah dan E. Djuendah. 2017. Kajian Pengembangan Agroindustri Berbasis Teh Rakyat. Jurnal Rekayasa Hijau, 2 (1), 136 – 145. Diperoleh dari <https://ejurnal.itenas.ac.id>.