

BAB II. INFORMASI TENTANG PENGOLAHAN TEH HITAM *ORTHODOX* *ROTOVANE* DI PABRIK PATUAHWATTEE

II.1. Tanaman Teh

Camellia sinensis adalah tanaman teh yang daunnya dapat digunakan untuk membuat minuman teh. Tanaman teh berasal dari daerah pegunungan Himalaya, lalu tanaman ini dapat tumbuh subur di daerah *tropis* dan *subtropis* dengan mendapatkan sinar matahari yang cukup dan curah hujan (Rohdiana 2009).



Gambar II.1. Pucuk Daun Teh
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Tanaman teh merupakan tanaman tahunan yang memerlukan waktu yang lama untuk mendapatkan bagian daun teh yang unggul, daun teh dapat dipetik kembali memerlukan waktu sekitar 2-3 bulan untuk menjadi pucuk kembali. Menurut Nazarudin (1993) tanaman teh banyak jenisnya yang dapat dikelompokkan beberapa jenis yaitu sebagai berikut:

Divisio : *Spermathophyta*

Varietas : *Sinensis dan Asamika*

Spesies : *Camellia sinensis*

Genus : *Camellia*

Kelas : *Dicotyledoneae*

Ordo : *Clusiale*

Famili : *Tehaceae*

Sub divisi : *Angiospermae*

II.1.1 Jenis-Jenis Teh

Menurut Spillane (1992), berdasarkan proses pengolahan teh dapat dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu; teh fermentasi teh hitam, teh semi fermentasi teh oolong dan teh tanpa fermentasi teh hijau dan teh putih.



Gambar II 2. Jenis Jenis Teh
Sumber: Riadi, Muchlisin. (2021).

a. Teh Hitam (*Black tea*)

Teh hitam (*black tea*) berasal dari tanaman yang sama dengan teh hijau *Camellia sinesis* yang mengalami proses oksidasi pada proses ini membuat daun teh berubah warna hitam atau coklat. Teh hitam ini memiliki rasa dan aroma yang kuat, lalu memiliki kandungan kafeina yang tinggi dari pada teh lainnya. Teh hitam merupakan daun teh yang paling banyak mengalami pemrosesan fermentasi, sehingga dapat dikatakan pengolahan teh hitam dilakukan dengan fermentasi penuh serta dapat memberi warna dan rasa pada teh hitam.

b. Teh Hijau (*Green tea*)

Teh hijau adalah teh yang berasal dari daun yang dikeringkan dari tanaman *camellia sinesis*. Teh hijau dipetik lalu mengalamain proses pemanasan untuk mencegah oksidasi. Teh ini memiliki manfaat untuk tubuh dari kandungan antioxdan berupa polifenol yang dapat menangkal radikal bebas yang tidak baik bagi tubuh. Selain itu teh hijau juga mengandung alkaloid (kafein, teobromin, dan teofilin) yang memberikan efek stimulan.

c. Teh Putih (*White tea*)

Teh putih adalah bagian daun teh yang paling pucuk atau kuncup daun yang masih menggulung yang dikeringkan dengan cara disangrai maupun dengan cara oksidasi. Kuncup daun teh memiliki kandungan kafein yang lebih rendah dari pada bagian daun yang lebih tua, Teh putih merupakan jenis teh yang tidak mengalami proses fermentasi sama sekali, dimana proses pengeringan dan penguapan dilakukan dengan sangat singkat.

d. Teh Oolong (*Oolong tea*)

Teh oolong berasal dari daun *camellia sinensis* yang diproses dengan cara semi fermentasi dan dibuat dengan bahan baku khusus, yaitu varietas tertentu seperti *Camellia sinensis* varietas *Sinensis* yang memberikan aroma khusus. Teh oolong dikenal memiliki manfaat kesehatan yang beragam termasuk mengurangi penyerapan lemak dalam tubuh.

II.1.2. Teh Hitam *Orthodox Rotorvane*

Menurut artikel Linda, Y. (2010) yang berjudul “*Quality Control* Pengolahan Teh Hitam di Unit Perkebunan Tambi Pt Perkebunan Tambi Wonosobo” Sistem *Orthodox Rotorvane* merupakan salah satu proses pengolahan teh hitam yang digunakan di Indonesia. Daun teh yang diproses setelah pucuk layu yang digulung dan digiling menggunakan mesin *rolling* melalui mesin *Rotorvane*. Mesin *Rotorvane* digunakan untuk menghancurkan pucuk hingga mendapatkan ukuran partikel teh yang lebih kecil dan berkualitas lebih bagus. Proses pengolahan ini membutuhkan tingkat layu yang berat kadar air daun harus menjadi 52-58% dengan sifat penggilingan lebih ringan. Teh hitam *Orthodox Rotorvane* memiliki cita rasa yang kuat dan dalam prosesnya pengolahan memerlukan waktu lebih dari 20 jam untuk mendapatkan kualitas yang baik. Tahapan yang diperlukan dalam pengolahan yaitu: pemetikan pucuk, analisis pucuk, pelayuan, penggilingan, proses fermentasi, pengeringan, proses sortasi, dan pengemasan.

II.1.3 Pengolahan Teh Hitam *Orthodox Rotorvane*

Proses produksi teh di pabrik Patuahwattee ini memiliki beberapa tahapan seperti tahapan penimbangan, pelayuan, penggilingan, pelayuan, fermentasi, pengeringan, sortasi, dan pengepakan. Sistem *Orthodox Rotorvane* dalam proses pengolahan teh hitam diawali dengan proses pelayuan daun teh yang dilakukan sekitar 10-20 jam. Proses pelayuan ini udara yang digunakan untuk melayukan teh yaitu udara dari lingkungan atau aliran udara biasa yang dialirkan menggunakan mesin *fan* dan udara panas dihasilkan dari mesin *heater* dengan cara dialirkan mesin *fan* ke bawah *Trough*.



Gambar II.3. Pelayuan Pucuk Daun Teh
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

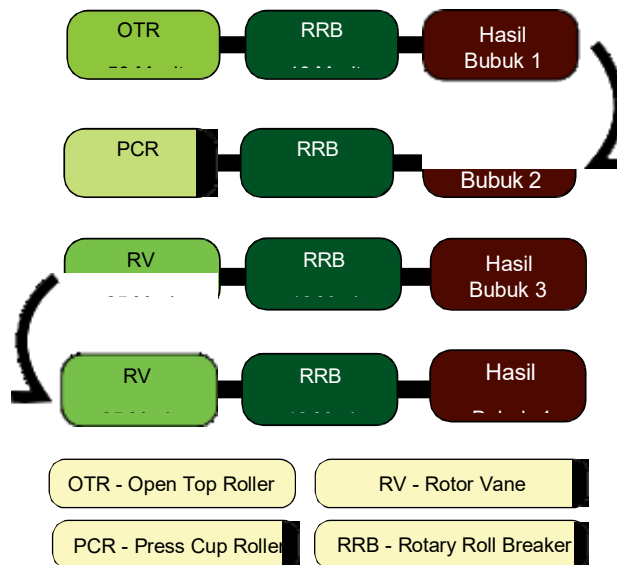
Menurut Grace Melliana (2003), pada proses pelayuan udara panas diperlukan untuk proses pelayuan suhu *dry* dan *wet* tidak lebih dari 4⁰C, dan suhu panas akan dialirkan sekitar 5-7 jam tergantung cuaca. Saat dialirkan udara panas tidak lebih dari 28⁰C, sehingga suhu antara 25⁰C-28⁰C, dalam proses ini tidak boleh ada debu masuk dan kotoran lainnya. Daun teh yang dilayukan memerlukan 3 kali pembalikan agar pucuk layu dengan merata, proses pelayuan ini kadar air dalam daun sudah sesuai dengan presentase yaitu 49%-52% dan daun tekstur elastis. Proses pelayuan yang baik akan memudahkan proses fermentasi pada pucuk dan akan mendapatkan kualitas yang baik.



Gambar II.4. Mesin OTR (*Open Top Roller*)

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Menurut Grace Melliana (2003), setelah pucuk dilayukan dimasukkan ke dalam mesin OTR (*Open Top Roller*) sebagai proses awal dalam fermentasi, yang masing-masing mesin berisi 300kg pucuk layu. Mesin OTR berfungsi untuk menggiling pucuk menjadi ukuran lebih kecil dilakukan selama 50 menit.



Gambar II.5. Alur Penggiling
 Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)



Gambar II.6. Hasil pengayakan
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Menurut Grace Melliana (2003), proses yang dibutuhkan untuk fermentasi teh hitam ada 4 proses untuk mendapatkan bubuk teh yang baik. Dalam proses fermentasi pucuk membutuhkan waktu sekitar 110-180 menit dan dalam pengolahan tersebut suhu bakı harus terjaga pada suhu 28° - 30° C untuk menjaga proses fermentasi dengan baik.

Menurut Grace Melliana (2003), hasil dari fermentasi yang baik atau tidak dapat dilihat dari warna bubuk akan terlihat kehitaman atau daun tersebut sudah masuk *over* fermentasi. Tujuan fermentasi juga merupakan proses pembentukan rasa dan aroma pada teh hitam menjadi lebih baik, maka dalam pengolahan teh basah ruangan harus terjaga kelembapannya dan kebersihannya. Kelembapan pada ruangan fermentasi idealnya yaitu sekitar 85-90%.



Gambar II.7. Proses Fermentasi
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Menurut Grace Melliana (2003), proses selanjutnya yaitu pengeringan, hasil panas untuk pengering berasal dari udara panas hasil pembakaran kayu sehingga energi yang didapat akan memanaskan pamlet-pamflet besi maka panas yang dihasilkan akan dialirkan ke dalam mesin pengering dengan suhu harus terjaga pada 90^0-100^0C dan suhu *outlet* $120-130^0F$ atau $55^0- 60^0C$. Asap pembakaran kayu di tungku tidak akan masuk kedalam pengering, tetapi asap akan dialirkan keluar sehingga bubuk teh terkena asap pembakaran tungku.



Gambar II.8. Proses Pengeringan
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)



Gambar II.9. Hasil Pengeringan
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Menurut Grace Melliana (2003), hasil pucuk yang sudah dikeringkan harus memiliki kandungan air dibawa 2.5% jika kandungan pucuk lebih dari itu maka harus dipisahkan dan harus melakukan pemeraman. Proses pengeringan juga dapat memberhentikan proses fermentasi pada pucuk. Proses pengeringan

dilakukan setelah tahap fermentasi selesai, dengan suhu bubuk pada baki

memiliki suhu 28⁰-30⁰C. Hasil dari fermentasi Bubuk 1-4, dan badag akan dikeringkan terpisah. Hasil pengeringan akan dipisahkan dari pengeringan bubuk 1-3 lalu akan masuk ke mesin *hopper* 1 dan bubuk 4, dan badag masuk ke mesin *hopper* 2. Perbedaan hasil *hopper* untuk memudahkan pemisahan partikel yang kasar(tangkai) dan yang halus.



Gambar II.10. Proses Pemisahan
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)



Gambar II.11. Hasil Pemisahan
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Menurut Grace Melliana (2003), proses berlanjut ke dalam mesin *vibro blank* untuk memisahkan serat yang ada pada partikel dengan alat medan magnet dan hasil partikel kasar dari bubuk 1 dan 2 akan dimasukkan ke dalam mesin *vibro blank*. Partikel yang memiliki tekstur kasar dari bubuk 3 akan dimasukan kembali ke penggilingan.



Gambar II.12. Hasil Pemisahan
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Menurut Grace Melliana (2003), Bubuk yang lolos dari hasil *vibro blank* selanjutnya akan masuk ke mesin *crusher* (mengecilkan partikel) dan mesin *drug roll*. Hasil yang tidak lolos sebelumnya yang berwarna hitam akan dimasukkan kedalam *vibro* sampai mendapatkan hasil maksimal bubuk yang tidak ada serat merah. Bubuk yang masih berwarna merah akan dimasukkan kembali ke pengolahan *hopper 2*. Hasil tahapan *drug roll* akan masuk ke dalam mesin *chota shifter* untuk dipisahkan sesuai jenisnya bubuk akan di ayak dengan jenis ukuran mesh 12 BOP, mesh 14 BOPF, mesh 18 PF, mesh 24 dust 1, mesh 60 dust 1. Pengayakan *chota sifter* akan dimasukkan kembali ke *vibro mesh* untuk dibersihkan kembali dari serat merah dan di ayak sampai mendapatkan jenis bubuk teh yang murni. Bagi bubuk yang tidak lolos akan dimasukkan kembali kedalam *vibro blank*. Hasilnya dimasukkan kembali ke *winower* dipemisahkan berdasarkan berat jenis untuk memudahkan proses pengepakan.

Teh yang sudah memasuki proses sortasi akan diambil sampelnya untuk dianalisis dengan cara teh di seduh sebanyak 5gram disetiap gelas kemudian teh diseduh dengan isi air panas 280ml dan dalam penyeduhan ditunggu selama 5 menit didalam gelas tertutup. Setelah didiamkan berapa menit akan pengujian cita rasa, warna, kualitas, aroma, ampas teh tersebut.



Gambar II.13. Sampel Teh
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Sampel yang sudah diambil selanjutnya akan dianalisis dan panelis akan menilai dari setiap sampel dari segi rasa, aroma, warna, ampas seduhan, dan liquornya.



Gambar II.14. Proses Analisis
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Hasil dari analisis penyeduhan yang baik kadar airnya dan setiap hasil penyeduhan akan dicatat yang nantinya akan digunakan sebagai perbandingan kualitas hasil bubuk teh yang dihasilkan berkualitas atau tidak.



Gambar II.15. Proses Pengepakan
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Tahap akhir proses pengolahan teh adalah pengepakan untuk memudahkan dalam pengiriman, wadah pengepakan menggunakan karung. Prinsip yang digunakan untuk pengemasan bubuk adalah menggunakan kemasan yang tertutup, bersih dan kering agar tidak mempengaruhi kualitas bubuk selama penyimpanan dan pengiriman (Kementerian Pertanian 2017).

I.1 Pabrik Teh Patuahwattee

I.2.1 Sejarah Pabrik Teh Patuahwattee

Menurut arsip perusahaan sejarah singkat perusahaan pabrik teh ini didirikan pada tahun 1910 bangsa Eropa (Belgium). Pada tahun 1925 pabrik teh ini dikelola oleh perseroan Indonische Rubber En Coffie Cultuur Maatschappy N. V, Lalu tahun 1960 HGU gugur dan dilanjutkan oleh PT. MP. Indorup Sumber Wadung atau PT. Sadang Mas yang dikelola bangsa Indonesia penempatan nama tersebut dikedudukan Jakarta 1963. Setelah berapa kali ganti kepemilikan pada tanggal 1 Juni 2002 Perkebunan teh Patuahwattee atau PT. MP. Indorup Sumber Wadung beralih ke PT. Sariwangi A. E. A sampai 30 Agustus 2019, akhirnya pada tanggal 1 September 2019 kepemilikan perkebunan teh Patuahwattee ini berubah menjadi PT. Agri Wangi Sentosa sumber sejarah ini didapatkan dari perusahaan.



Gambar II.16. Logo Perusahaan
Sumber: Dokumen Perusahaan (2024)

II.2.2 Lokasi Pabrik Teh Patuahwattee

Menurut arsip perusahaan Perkebunan dan Pabrik Teh Patuahwattee terletak di ujung Selatan Kabupaten Bandung, yang berbatasan dengan Cianjur. Letak perkebunan & Pabrik Teh Patuahwattee termasuk wilayah Desa Sugih Mukti, Kecamatan Pasirjambu. Jarak dari Ciwidey Kota \pm 30 km. Keadaan cuaca pada umumnya dingin karena terletak diketinggian 1.500 – 2.300 mtr dpl, dengan hari hujan rata-rata 23 hari. Jalur yang dapat dilalui melalui:

- Simpang – Rancabolang – Patuha.
- Kawah Putih – Brussel – Patuha.



Gambar II.17. Perkebunan
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Luas areal kebun teh Patuahwatte sekitar 2.127,24 Ha, untuk areal TM 1.291 HA dan areal hutan di perkebunan teh sekitar 603,01 Ha.



Gambar II.18. Lokasi Pabrik
Sumber: Google Maps (2024)

Pak Tua adalah julukan gunung Patuha karena diyakini usianya sudah sangat tua. Gunung berapi tipe "B" muncul ke permukaan saat dataran tinggi Bandung masih berada di dasar lautan. Pada masa itu masih terjadi perubahan revolusioner pada kerak bumi, lipatan dan pembentukan gunung berapi. Salah satu gunung berapi tersebut adalah Gunung Patuha. Gunung tersebut menjulang dari permukaan dasar laut sehingga menciptakan dataran tinggi baru yang membentang dari kawasan saat ini bernama Ciwidey di barat hingga Pangalengan di timur.

II.2.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Menurut Hasibuan (2004) struktur organisasi merupakan gambaran tipe organisasi, pendepartemen organisasi, dan jenis wewenang jabatan. Struktur perusahaan

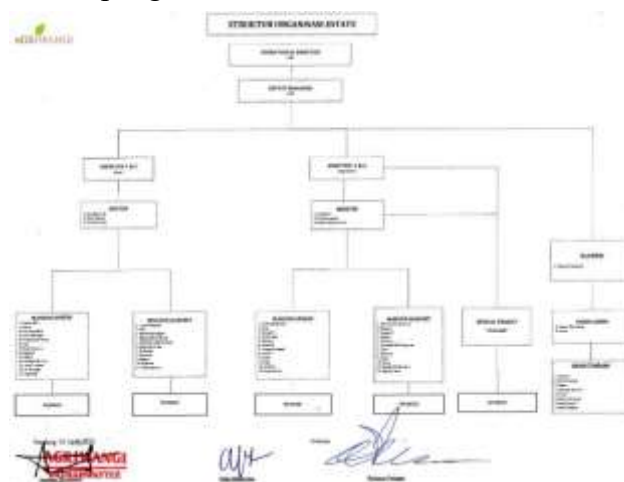
merupakan hal yang sangat penting dalam penyelenggaraan kegiatan perusahaan atau organisasi, Struktur organisasi yang merupakan kerangka antara hubungan satu dengan lain yang berisi jabatan dan tanggung jawab.

Dengan memiliki struktur organisasi perusahaan, karyawan dapat mengetahui tentang tanggung jawab masing-masing dan tugas yang didapatkan. Berikut struktur organisasi pada PT. Agri Wangi Sentosa:



Gambar II.19. Struktur Organisasi Pabrik
Sumber: Dokumentasi Perusahaan (2024)

Struktur organisasi pabrik merupakan struktur awal perusahaan yang telah disepakati oleh investor dari beberapa ketentuan untuk mencapai tujuan Bersama yang telah disepakati. Struktur organisasi perusahaan berbentuk mengecurut dari pemilik saham dan pengelola usaha.



Gambar II.20. Struktur Organisasi Kebun
Sumber: Dokumentasi Perusahaan (2024)

II.2 Analisis Objek

II.3.1 Observasi Pengolahan Teh Hitam Orthodox Rotorvane di Pabrik Patuahwattee

Observasi di pabrik Patuahwattee dilakukan pada tanggal 20 April 2024 yang berlokasi di pabrik Patuahwattee untuk melihat secara langsung. Observasi ini mencari tahu tentang proses pengolahan teh hitam *Orthodox Rotorvane* bagaimana cara pengolah teh hitam. Metode pengolahan teh hitam di pabrik ini yaitu *Orthodox Rotorvane* yang biasa digunakan di Indonesia dalam pengolahan teh hitam. *Rotorvane* merupakan alat penggilingan untuk menghancurkan daun sehingga mendapatkan hasil daun dengan partikel kecil (*broken tea*) dan cepat seduh (*quick brewing*) menggunakan mesin *retorvane* membuat proses penghancuran teh lebih cepat dan insentif.



Gambar II.21. Proses Pengolahan
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Ternyata hasil observasi tentang proses pengolahan teh hitam *Orthodox Rotorvane* banyak sekali langkah-langkah untuk mendapatkan teh hitam yang berkualitas, dan hasil produksi teh hitam *Orthodox Rotorvane* di pabrik Patuahwattee ini biasanya akan di ekspor keluar negeri.

II.3.2 Wawancara di Pabrik Patuahwattee

Menurut seorang ahli komunikasi John Smith menjelaskan wawancara merupakan interaksi antara dua individu yang berujuan saling bertukar informasi dan memahami sudut pandang masing-masing, lalu wawancara juga merupakan alat penting untuk mendapatkan data kualitatif yang didapatkan melalui sumber lain. Menggunakan teknik wawancara adalah salah satu cara dalam pengambilan data untuk mendapatkan informasi secara langsung dan

lebih akurat dalam penelitian.



Gambar II.22. Proses Wawancara
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2023)

Proses wawancara yang pertama dilakukan pada 22 Desember 2023 bersama narasumber Ir. Siswanto yang merupakan manager pabrik Patuahwattee, dalam proses wawancara ini mendapatkan informasi tentang perusahaan Patuahwattee untuk melengkapi data yang diperlukan dalam perancangan. Ternyata perusahaan ini hanya memiliki arsip dokumentasi yang berbentuk *file* yang tidak semua orang dapat melihatnya dan tidak semua orang dapat turun kelapangan untuk melihat proses pengolahan teh di pabrik Patuahwattee.

Wawancara berikutnya ini dilakukan bersama karyawan yang mengetahui tentang prosesnya pengolahan teh hitam yang dilakukan pada 20 April 2024. Dalam proses wawancara mendapatkan informasi tentang proses pengolahan teh hitam *Orthodox Rotorvane* dan dapat melihat secara langsung proses pengolahan teh hitam, dalam wawancara ini mendapatkan banyak sekali informasi dan langkah-langkah dalam proses pengolahan teh hitam secara langsung. Informasi yang didapat tentang pengolahan teh ini yaitu dari awal penimbangan pucuk sampai pengepakan teh yang sudah jadi.



Gambar II.23. Proses Wawancara Karyawan
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Hasil wawancara yang dilakukan selama penelitian ternyata banyak sekali tahapan proses untuk mengolah teh hitam ini dan ternyata perusahaan ini belum mempunyai arsip dokumentasi tentang proses pengolahan teh hitam yang dapat dilihat oleh masyarakat luar. Maka dari itu perusahaan harus memiliki arsip dokumentasi yang dapat dilihat oleh semua orang, karena proses ini tidak semua orang tahu tentang proses pengolahan teh hitam dan nantinya ini menjadi sumber informasi perusahaan tentang prosesnya pengolahan teh hitam di pabrik tersebut.

II.3 . Resume

Berdasarkan dari hasil penelitian di Pabrik Patuahwattee tentang pengolahan teh hitam *Orthodox Rotorvane* perusahaan hanya memiliki *file* dokumentasi yang tidak dapat dilihat oleh masyarakat atau orang yang sedang mencari informasi tentang pengolahan teh hitam. Maka dalam perancangan ini akan dibuatnya informasi yang menarik tentang pengolahan teh hitam sehingga perusahaan memiliki juga arsip dokumentasi tentang pengolahan tersebut dan dapat menjadi sumber informasi masyarakat luar yang sedang mencari informasi tentang pengolahan teh hitam di pabrik ini.

II.4 Solusi Perancangan

Berdasarkan analisis diatas maka solusi yang dibutuhkan dalam proses perancangan ini yaitu cara menginformasikan tentang pengolahan yang ada di pabrik Patuahwattee. Arsip dokumentasi yang masih berbentuk *file* ini dapat menjadi sumber informasi yang menarik dan mengedukasi. Maka perlunya

mencari media informasi yang sesuai dan menarik untuk masyarakat dan juga perusahaan pabrik teh Patuahwattee.