

## V. PROSES PENGOLAHAN

### 5.1. Pengertian dan Proses Pengolahan Teh Hitam

Proses pengolahan pada teh hitam dibedakan menjadi dua teknik yaitu menggunakan pengolahan secara *orthodox* dan *Crushing, Tearing and Curling (CTC)*. Sistem pengolahan menggunakan teknik *orthodox* didominasi dengan proses pengolahan secara manual, sedangkan teknik *Crushing, Tearing and Curling (CTC)* merupakan suatu proses penggilingan teh hitam yang didominasi oleh aplikasi mesin. Perbedaan antara teh hitam hasil metode CTC dan *Orthodox* dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1. Perbedaan teh hitam CTC dan orthodox

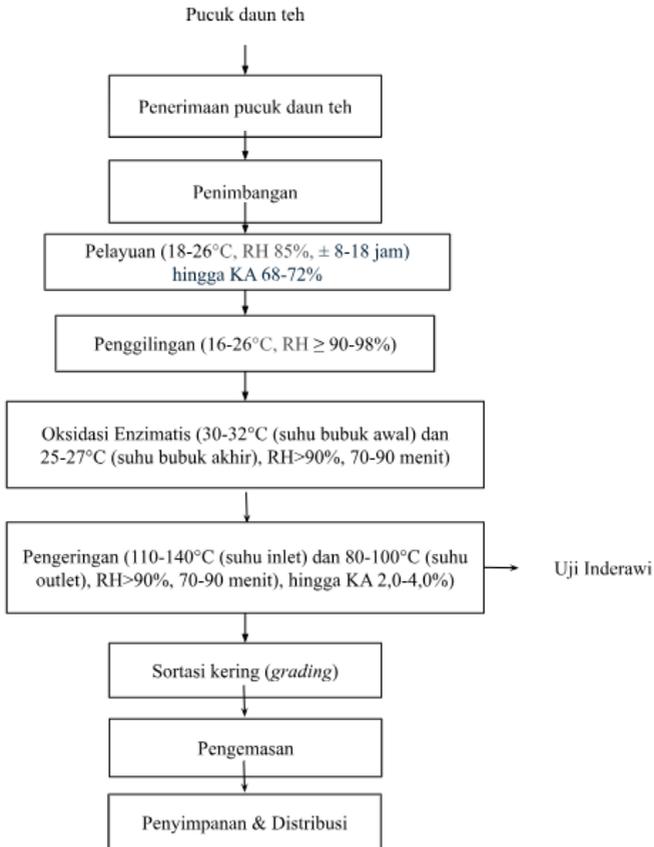
No.	Uraian	Teh CTC	Teh <i>Orthodox</i>
1.	Bentuk	Butiran (granular)	Agak pipih
2.	Citarasa	Kurang kuat	Kuat
3.	Penyajian	Cepat	Lambat
4.	Kebutuhan penyeduhan	800-1000 cangkir/kg teh	400-500 cangkir/kg teh

Sumber: Setyamidjaja (2008)

Pengolahan teh di PT Perkebunan Nusantara I Kebun Wonosari menggunakan teknik pengolahan *Crushing, Tearing and Curling (CTC)*. Proses Pengolahan teh hitam dengan teknik CTC menghasilkan robekan yang keriting dan partikel bubuk teh yang masih basah dengan ukuran yang lebih seragam. Teh hitam yang diolah menggunakan metode CTC akan melewati proses oksidasi enzimatis yang dapat mempengaruhi karakteristik teh seperti warna air seduhan, rasa air seduhan, aroma air seduhan, dan warna ampas seduhan (Pratama et al., 2022). Proses pengolahan teh hitam CTC memiliki keunggulan dibandingkan dengan *orthodox*. Metode CTC melibatkan proses yang lebih cepat dan efisien dibandingkan *orthodox*. CTC memerlukan tenaga kerja dan energi listrik yang lebih sedikit dibandingkan dengan metode *orthodox* sehingga membuat proses lebih ekonomis, dengan skala produksi pabrik yang besar (Ramanda et al., 2021).

## 5.2. Urutan Proses Pengolahan

Diagram alir proses pengolahan teh hitam di PT. Perkebunan Nusantara I, Kebun Wonosari dengan metode CTC dimulai dengan penerimaan pucuk daun teh hingga penyimpanan dan distribusinya yang dapat dilihat pada Gambar 5.1. Tiap tahapan proses pengolahan di pabrik pengolahan teh hitam CTC PTPN I Kebun Wonosari memiliki fungsi dan perannya masing-masing dalam memberikan hasil teh hitam berkualitas, memiliki nilai tambah dan nilai jual yang tinggi.



Gambar 5.1. Diagram alir proses pengolahan teh hitam CTC di PTPN I Kebun Wonosari

### 5.2.1. Penerimaan Pucuk

Proses penerimaan hasil pemetikan pucuk daun teh dari kebun ke pabrik (Gambar 5.2.) merupakan proses awal yang dilakukan dalam serangkaian proses pengolahan teh. Proses penerimaan pucuk daun yang dilakukan PT. Perkebunan Nusantara I, Regional 5 berasal dari 4 daerah yaitu, Kebun Wonosari, Kebun Kertowono, Kebun Gunung Gambir, dan Kebun Sirah Kencong. Pucuk daun teh yang sudah dipetik dan dimasukkan dalam rajutan dilakukan penimbangan kebun. Rajutan yang berisi pucuk daun teh tersebut kemudian dikirimkan ke pabrik menggunakan *truck*. Pada saat pucuk daun teh tiba di pabrik (di mulai pukul 10.00 hingga selesai) akan dilakukan penimbangan kembali untuk mengetahui ketepatan penimbangan yang dilakukan di pabrik dan juga untuk mengetahui adanya selisih yang didapatkan pada penimbangan sebelumnya. Tujuan mengetahui selisih timbang antara pabrik dan kebun adalah sebagai langkah validasi penimbangan kebun dan indikator kerusakan atau kehilangan pucuk selama transportasi serta penanganan sehingga kualitas pengangkutan dapat dideteksi. Penimbangan pabrik dilakukan dengan prosedur yang sudah ditentukan dengan batas maksimal tiap penimbangan yaitu sebanyak 4 rajut dengan berat untuk setiap rajutnya sebesar 15-20 kg. Dalam penerimaan pucuk, dikenal istilah pucuk basah dan pucuk kering. Pucuk basah dapat berasal dari pucuk yang terkena uap air jenuh dan hujan selama pengangkutan sehingga mengalami peningkatan berat dan laju pelayuan yang lebih lama.



Gambar 5.2. Penerimaan pucuk di pabrik teh Wonosari  
Sumber: Dokumentasi pribadi (2025)

Setelah dilakukan penimbangan, kemudian rajutan berisi pucuk daun teh dinaikkan ke kursi monorail berjalan dengan isi setiap monorailnya maksimal 2 rajut. Pucuk yang sudah dinaikkan ke monorail akan diberi keplek/tanda pada kursi *monorail* untuk menentukan batas isian pada *withering trough*. Pucuk akan diturunkan ke *withering trough* dengan kapasitas isian sebanyak 500 sampai dengan 700 kg atau 25 sampai dengan 35 kg/m<sup>2</sup> *withering trough* disertai dengan proses penghamparan secara merata. Apabila pucuk terlalu basah, maka jumlah pucuk yang dihamparkan di dalam *withering trough* tidak bisa terlalu banyak, karena laju pelayuan akan melambat ketika pucuk masih basah.

Pada penerimaan pucuk juga dilakukan analisa pucuk (Gambar 5.3.) dengan mengambil sampel (*sampling*) pucuk sebanyak 250 gram secara acak pada *withering trough* yang berbeda per mandor per afdeling untuk bahan analisa pucuk. Analisa pucuk ini berfungsi untuk memisahkan keadaan pucuk berdasarkan bahan muda, bahan tua, dan kerusakannya. Proses analisa pucuk digolongkan menjadi MS (memenuhi syarat) dan TMS (tidak memenuhi syarat) dengan komponen daun masing-masing yang tersaji pada Tabel 5.2. MS memiliki komponen daun yang cenderung muda (peko, burung muda, lembar muda) dikarenakan daun teh muda memiliki kandungan flavonoid yang lebih tinggi dibandingkan daun teh tua (Lin et al., 1996). Selanjutnya dilakukan analisa pucuk dengan syarat MS  $\geq 65\%$ . Hasil dari analisa pucuk juga digunakan untuk mengetahui mutu akhir produksi dan penentuan upah pemetik. Apabila didapati hasil analisa pucuk dengan MS  $< 65\%$  maka pucuk akan tetap diolah, namun hasil pengeringannya akan menghasilkan teh hitam CTC dengan mutu yang lebih rendah atau densitas yang tidak sesuai standar sehingga hasil olahan tersebut akan disimpan terlebih dahulu untuk kemudian dilakukan *blending* dengan teh hitam dengan mutu MS  $\geq 65\%$  sehingga dapat dilakukan penyesuaian densitas akhir saat bubuk teh dikemas. Perhitungan analisa pucuk dapat dikerjakan dengan rumus:

$$\% \text{ Yield MS} = \frac{\text{Berat hasil timbang}}{\text{Berat sampel}} \times 100 \%$$



Gambar 5.3. Analisa pucuk  
Sumber: Dokumentasi pribadi (2025)

Tabel 5.2. Contoh perhitungan %Yield MS dan TMS

Memenuhi Standar (MS)		Tidak Memenuhi Standar (TMS)	
Jenis Pucuk	Berat (g)	Jenis pucuk	Berat (g)
p+1 utuh	30	Hama/penyakit	10
p+2 utuh	20	Memar/merah	15
p+3 utuh	30	Burung Tua	15
Burung Muda	25	Lembar Tua	25
Lembar Muda	60	Tangkai Berdaun	20
Jumlah MS	165	Jumlah TMS	85
Perhitungan % Yield MS dan TMS: *Jika berat sampel yang diambil untuk analisa pucuk 250 g $\% \text{ Yield MS} = 165/250 \times 100 \% = 66\%$ $\% \text{ Yield TMS} = 85/250 \times 100 \% = 34\%$			
Kesimpulan: %Yield MS $\geq$ 65%, sehingga hasil petikan pucuk telah memenuhi standar.			

### 5.2.2. Pelayuan

Proses pelayuan bertujuan untuk menurunkan kadar air yang terkandung di dalam daun teh. Proses pelayuan melibatkan perubahan secara kimiawi pada daun teh. Menurut Fajriani & Panggabean (2022) tujuan pelayuan adalah untuk melemaskan daun supaya dapat digulung dengan baik dan nantinya memiliki teh kering dengan bentuk granular seperti yang diharapkan, mengurangi kandungan air dalam daun yang harus diuapkan di dalam mesin pengering (mendukung efisiensi kerja mesin pengering), serta mendapatkan kondisi kimia dalam pucuk daun teh yang optimal. Perubahan kimia yang terjadi selama pelayuan adalah peningkatan aktivitas enzim polifenol oksidase dalam 12-20 jam pertama, yang kemudian diikuti dengan penurunan tajam aktivitas enzim tersebut. Dalam proses pelayuan daun teh juga terjadi penguraian sebagian protein menjadi asam amino bebas yang disebabkan oleh terlepasnya enzim protease dari sel daun selama pelayuan, peningkatan kadar gula, kafein, dan asam organik, serta terdegradasinya senyawa katekin dan penguraian klorofil menjadi feoforbid. Pengaruh tingkat pelayuan terhadap tahapan pengolahan teh selanjutnya tersaji pada Tabel 5.3.

Tabel 5.3. Pengaruh tingkat pelayuan terhadap tahap pengolahan teh

Tahap	Pucuk Kurang Layu	Pucuk Terlalu Layu
Penggilingan	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Kapasitas giling menurun</li> <li>-Hilangnya potensi seduhan</li> <li>-Hasil gulungan kurang tergulung</li> <li>-Penyumbatan pada sortasi basah sehingga bubuk tidak optimal</li> <li>-Mempercepat proses fermentasi (potensi over)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mempersulit proses penggilingan</li> <li>-Proses pememaran dan pengeluaran cairan sel kurang optimum</li> <li>-Menghambat proses fermentasi</li> <li>-Mempersulit proses penggulangan</li> <li>-Memungkinkan terjadinya under fermentasi</li> </ul>

Tabel 5.3. Pengaruh tingkat pelayuan terhadap tahap pengolahan teh (Lanjutan).

Tahap	Pucuk Kurang Layu	Pucuk Terlalu Layu
Pengeringan	-Menurunkan kapasitas output mesin pengering -Banyak gumpalan kecil yang sulit terurai	-Teh mudah terhembus keluar -Penurunan rendemen -Teh kering banyak mengandung partikel hijau
Sortasi	-Banyak menghasilkan teh yang bentuknya terbuka -Memperbanyak bagian-bagian teh yang harus diperkecil kembali	-Banyak menghasilkan teh yang bentuknya terbuka -Memperbanyak komponen teh kering dengan densitas rendah

Pelayuan dilakukan setelah pucuk dibeber pada *withering trough* (WT) dengan kapasitas tampung berkisar pada 500-700 kg dengan tujuan agar pucuk yang diterima dari kebun dalam kondisi tidak menggumpal, selain itu juga untuk mengurangi kadar air pucuk daun teh segar yang semula >80% menjadi kisaran 68-72% dengan menggunakan aliran udara yang berasal dari *blower* dengan kecepatan udara pada setiap *withering trough* berkisar 980-2211 ft/menit yang terletak pada bagian bawah *withering trough*. Suhu dan kelembaban udara pada *withering trough* diamati menggunakan termometer *dry and wet bulb* setiap 2 jam, apabila kelembaban udara >75% (selisih suhu *dry and wet* <2°C), perlu ditambahkan udara panas dengan suhu maksimal dalam *withering trough* 27°C dan RH maksimal dijaga 75% untuk menyesuaikan laju pelayuan pucuk. Proses pelayuan pucuk daun teh pada *withering trough* dapat dilihat pada Gambar 5.4.



Gambar 5.4. Proses pelayuan pucuk daun teh pada *withering trough*  
 Sumber: Dokumentasi pribadi (2025)

Proses pelayuan pucuk daun teh segar yang sudah dibeburkan diikuti dengan pembalikan setelah 6 jam pembeberan untuk kondisi musim hujan, sedangkan pada kondisi musim kering dapat dilakukan <6 jam setelah pembeberan. Pembalikan pucuk dilakukan dengan membuat ruang kosong  $\pm 50$  cm pada ujung *withering trough*, pada ruangan tersebut diisi dengan pucuk lapisan atas, kemudian di atasnya diletakkan pucuk lapisan bawah. Pengamatan tingkat kelayuan pada pucuk dilakukan setiap 2 jam sekali dilakukan dengan pengukuran kadar air pucuk layu. Waktu proses pelayuan dilakukan berdasarkan kondisi pucuk yang diterima, umumnya 8-18 jam pada kondisi normal, akan tetapi saat musim kering < 8 jam dan saat musim hujan > 18 jam.

Kriteria hasil pelayuan pucuk teh segar yang baik dapat dilihat berdasarkan warna pucuk layu tetap berwarna hijau dan apabila diremas menggumpal, memiliki tekstur pucuk yang tidak mudah patah, lemas, dan lentur, dan memiliki aroma segar dan tidak berbau asap. Pucuk daun teh yang terlalu layu, memiliki kadar air yang rendah (<68%) sehingga membuat mesin penggiling menjadi panas akibat kekeringan, sehingga mengakibatkan bubuk teh hasil gilingan menjadi *dry* dan sebaliknya, apabila pucuk daun teh kurang layu, kadar airnya masih terlalu tinggi sehingga berpotensi menghasilkan hasil akhir bubuk teh yang terlalu mentah dan memiliki rasa mentah sehingga

memberikan rasa *bitter* atau pahit. Pelayuan yang tidak merata perlu dihindari dalam proses pengolahan teh hitam yang berkualitas.

Proses pelayuan diakhiri dengan proses turun layu (Gambar 5.5.), yang dilakukan dengan melewati pucuk layu yang telah mencapai kadar air yang diharapkan (68-72%), pada alat *Green Leaf Shifter* untuk pemisahan kontaminan seperti paku, dan logam lain yang terikut dalam tumpukan pucuk dan potongan-potongan bagian pucuk teh yang tidak diharapkan seperti daun-daun rusak, tanah, dan tangkai rusak kemudian diturunkan ke dalam mesin *Rotorvane 15''* untuk memulai proses penggilingan.



Gambar 5.5. Proses turun layu pada conveyor *Green Leaf Shifter*  
Sumber: Dokumentasi pribadi (2025)

### 5.2.3. Penggilingan

Penggilingan daun teh ditujukan untuk memperkecil ukuran pucuk daun teh menjadi bentuk granular dan memperluas kontak permukaan daun teh dengan oksigen dari udara sehingga dapat mengalami proses oksidasi enzimatis secara lebih efektif. Proses penggilingan daun teh akan memecah dinding sel pada pucuk daun teh sehingga cairan sel yang mengandung senyawa polifenol akan keluar dan berinteraksi dengan oksigen dan kemudian terjadi reaksi oksidasi secara merata. Penggilingan teh dilakukan pada suhu ruang dengan *range* suhu 16-26°C, dengan rentang RH 90-98%. Kelembaban udara yang tinggi akan membantu mencegah kerusakan daun dari kekeringan mesin penggiling, sehingga pucuk daun teh akan mengalami *dry*/kering. Proses penggilingan dengan suasana yang

kering akan memicu terjadinya perhentian kerja mesin *roll* CTC akibat gesekan yang menimbulkan panas.

Tahap pertama penggilingan pucuk layu dimulai dengan melewati pucuk hasil turun layu ke mesin giling *Rotorvane* 15'', dimana suhu bubuk teh basah berada pada 26-30°C. Tahap kedua penggilingan pucuk dilakukan dengan mesin *Triplex* CTC (*Crushing, Tearing, Curling*) (Gambar 5.8.) dengan pengaturan ketebalan bubuk teh basah secara merata. Tahapan selanjutnya adalah pengendalian tekanan *Roll* CTC dengan ketentuan sesuai Tabel 5.4. *Triplex* CTC terdiri dari 3 bagian mesin yaitu CTC I, II, dan III yang secara berurutan memiliki fungsi untuk menggiling/menghancurkan, merobek, dan menggulung daun teh.

Masing-masing tahapan ini akan berkontribusi pada karakteristik rasa dan penampakan bubuk teh ataupun hasil seduhan teh. CTC I berfungsi menghancurkan (*crushing*) daun teh dengan rol yang berputar dengan kecepatan paling rendah dibandingkan dengan CTC II dan III. Roll pada CTC I memiliki 8 TPI (*Teeth per Inch*), yang artinya memiliki 8 gigi per inci. CTC II berfungsi merobek dan memecah (*tearing*) potongan-potongan kasar dari tahap CTC I dengan menggunakan *roll* 10 TPI. Hasil yang diperoleh dari CTC II berupa partikel bubuk daun teh basah yang lebih halus. CTC III berfungsi untuk menggulung (*curling*) dan membentuk partikel bubuk teh menjadi bentuk granular halus dengan menggunakan *roll* 10 TPI. Hasil CTC III berupa ukuran partikel yang seragam sehingga mendukung pemerataan proses fermentasi. Ukuran bubuk teh basah yang halus ini akan meningkatkan area permukaan kontak untuk terjadinya reaksi enzimatik, menghasilkan warna, rasa, dan aroma teh hitam yang baik.

Bubuk teh basah yang dihasilkan dari CTC III kemudian diangkat dan dibawa oleh *belt conveyor* menuju *Conveyor Fermenting Unit* (CFU) untuk proses selanjutnya, yaitu oksidasi enzimatik. Kendala yang seringkali dihadapi dalam proses penggilingan adalah kondisi *roll* CTC yang kurang tajam, sehingga menghasilkan bubuk teh pipih dan bukan berbentuk granular dengan densitas yang tinggi sehingga berimbas pada kendala pada proses pengemasan, di mana perlu dilakukan *blending* dengan bubuk teh berkualitas normal untuk

menyesuaikan densitas bubuk teh akhir yang sesuai dengan standar mutu.

Tabel 5.4. Ketentuan roll CTC proses penggilingan

Jenis <i>Roll</i> CTC	Tekanan <i>roll</i> (A)	Suhu bubuk teh basah (°C)
I	15-25	28-32
II	15-25	30-34
III	15-25	32-36

Sumber: PTPN I, Regional 5 Kebun Wonosari (2025)

#### 5.2.4. Oksidasi Enzimatis

Oksidasi enzimatis merupakan proses kimiawi yang terjadi pada bubuk daun teh setelah penggilingan. Reaksi oksidasi ini melibatkan enzim polifenol oksidase yang mengubah kandungan flavonoid pada daun teh yaitu katekin menjadi produk oksidasinya yaitu theaflavin dan thearubigin. Thearubigin meningkat sejalan dengan waktu oksidasi enzimatis, sedangkan theaflavin menurun sejalan dengan waktu oksidasi enzimatis (Teshome, 2019). Keduanya berpengaruh terhadap kesegaran, warna, kecerahan dan rasa seduhan pada teh hitam (Hamida et al., 2022).

Proses oksidasi menjadi titik kritis pengolahan teh hitam yang berkontribusi dominan pada karakteristik hasil seduhan teh hitam, meliputi warna, rasa, dan aroma. Proses oksidasi enzimatis yang dilakukan di mesin *Conveyor Fermenting Unit* berjalan dengan rentang waktu 70-90 menit, dengan rentang RH 90-98% tergantung kondisi bubuk teh basah yang diterima dari proses penggilingan serta ketebalan hamparan bubuk teh ideal 5-7 cm. Apabila ketebalan berlebih, akan mengakibatkan oksidasi yang tidak merata, berdampak pada warna akhir seduhan teh yang *brownish* tidak pekat. Kelembaban udara yang tinggi diperlukan untuk menjaga aktivitas enzim polifenol oksidase yang berperan dalam proses oksidasi enzimatis (Dewi et al., 2023). Kandungan air dalam udara lembab mencegah terjadinya dehidrasi daun teh dan sebagai media reaksi kimia yang berlangsung (Liem & Herawati, 2021).

Suhu maksimal lingkungan proses oksidasi enzimatis adalah 27°C. Suhu yang terkontrol dibawah batas maksimal tersebut bertujuan untuk mempertahankan aktivitas enzim dan mengurangi terjadinya penguapan senyawa aromatik yang terbentuk selama proses oksidasi (Liem & Herawati, 2021). Pemerataan partikel bubuk teh basah dibantu oleh *spreader* yang terpasang pada mesin CFU. Suhu bubuk awal proses oksidasi enzimatis adalah 30-32°C dan suhu bubuk teh akhir berada antara 25-27°C. Suhu dan kelembaban ruang fermentasi, suhu bubuk, dan tekanan *roll* perlu diamati setiap jam selama proses penggilingan dan fermentasi untuk menghindari terjadinya kendala mesin dan penurunan mutu teh hitam yang sedang diproduksi. Pemantauan suhu dan kelembaban udara dilakukan dengan bantuan alat termometer *dry and wet bulb* dan higrometer. Proses oksidasi yang terlalu lama akan mengakibatkan munculnya rasa pahit akibat *over fermentation*, namun sebaliknya apabila oksidasi enzimatis kurang, maka hasil seduhan akan berwarna kuning tembaga dan sedikit coklat yang tidak dikehendaki dalam mutu akhir teh hitam. Proses oksidasi enzimatis bubuk teh basah tersaji pada Gambar 5.6.



Gambar 5.6. Proses oksidasi enzimatis  
Sumber: Dokumentasi pribadi (2025)

### 5.2.5. Pengeringan

Proses pengeringan bertujuan untuk menghentikan proses oksidasi yang terjadi ketika proses fermentasi yang memberikan mutu teh yang baik (Setyamidjaja., 2008) serta mempersiapkan teh menjadi produk teh bubuk dengan masa simpan yang relatif lama. Pengeringan yang dilakukan oleh pabrik teh PTPN I dilakukan dengan cara pemanasan dengan udara panas dengan memanfaatkan tungku pembakaran yang menggunakan bahan bakar berupa batang kayu berkalori tinggi sehingga pembakaran yang dihasilkan oleh tungku menjadi maksimal. Batang kayu yang digunakan sebagai bahan bakar berupa batang kayu lamtoro, mahoni, dan kopi. Mesin yang digunakan untuk proses pengeringan bubuk teh merupakan *Vibro Fluid Bed Dryer* (VFBD).

Suhu pemanasan yang dibutuhkan untuk proses pengeringan bubuk teh adalah 110-140°C. Suhu tersebut merupakan suhu *inlet* ketika bubuk teh masuk ke dalam VFBD dan suhu *outlet* bubuk teh setelah pemanasan adalah 80-100°C. Lama pengeringan yang dilakukan adalah 18-20 menit dengan target capaian kadar air akhir bubuk teh 2,5-4,0% yang diikuti oleh tahap pengujian kadar air dan organoleptik oleh petugas laboratorium indrawi setiap 20 menit. Bubuk hasil pengeringan yang terdeteksi cacat rasa dipisahkan untuk dijadikan mutu lokal/BMC ataupun bahan *blending* dengan teh bermutu normal. Proses pengeringan yang dilakukan membutuhkan tenaga manusia untuk memasukkan kayu ke dalam tungku pembakaran. Pekerja dituntut mengawasi tungku agar suhu yang digunakan untuk pengeringan bubuk teh sesuai dengan standar operasional produksi yang telah ditetapkan (Januar et al., 2014).

### 5.2.6. Sortasi

Proses sortasi bertujuan sebagai proses pemisahan baku mutu kualitas dari bubuk teh baik dari segi warna, ukuran, bentuk sesuai dengan pedoman *grade* produk teh hitam CTC. Baku mutu kualitas teh terbagi menjadi tiga kelas. Baku mutu kelas satu pada bubuk teh terdiri dari Peko Fann (PF), Broken Peko (BP), Peko Dust (PD), Dust 1 (D1), dan Fann. Baku mutu kelas dua yaitu Dust 2 (D2). Baku mutu tiga biasanya digunakan sebagai baku mutu lokal yaitu BMC. BP

(Broken peko) merupakan bau mutu teh yang terdiri dari daun teh yang pendek, lurus, terdiri dari daun muda yang tidak terkelupas dan berwarna kehitaman. PF merupakan baku mutu teh yang terdiri dari partikel daun teh yang pendek, hitam terpilih, agak keriting, dan berukuran lebih besar dari Fanning. Fanning merupakan daun teh yang hitam pendek, berukuran kecil pipih. Dust terdiri dari partikel berukuran kecil berbentuk butiran dan berwarna hitam. Dust II merupakan partikel daun teh yang berukuran kecil dan mengandung serat dan memiliki warna sedikit kemerahan (Sriwijayanti et al., 2021). BMC merupakan partikel dari teh dengan lebih banyak serat didalamnya. Masing masing komponen baku mutu dapat terpisah karena memiliki ukuran partikel yang berbeda beda.

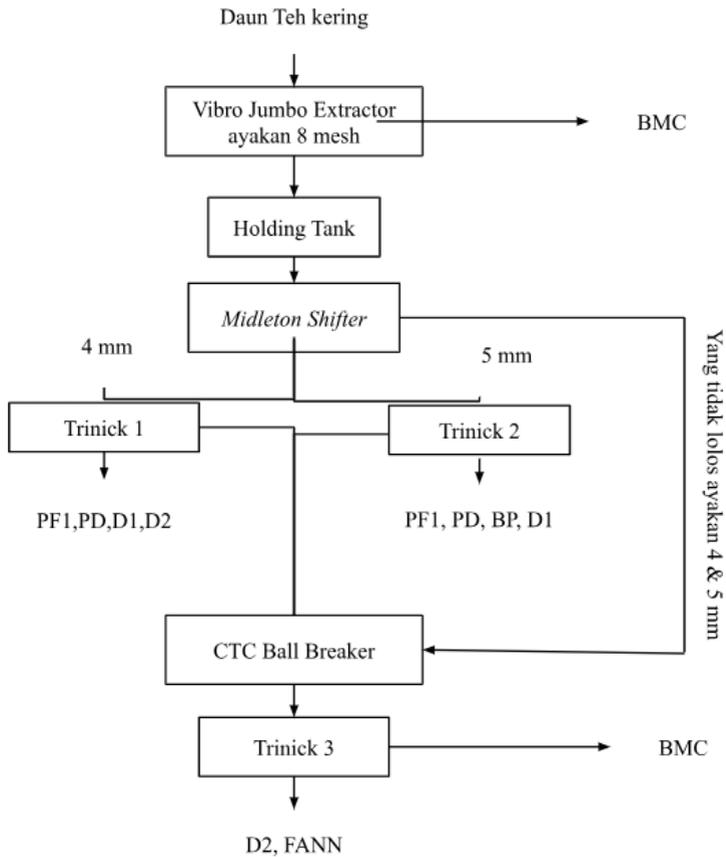
Proses pemisahan bubuk teh dimulai setelah proses pengeringan, di mana bubuk teh melewati alat vibro jumbo ekstraktor dengan ayakan 8 mesh kemudian bubuk yang lolos ayakan masuk kedalam *holding tank*. Serat teh yang tertarik oleh *roll ebonit* mesin vibro jumbo ekstraktor akan menjadi mutu lokal/BMC. Teh kering yang ditampung *holding tank* kemudian diayak dengan mesin *midleton shifter* dengan hasil bubuk ukuran 4 mm yang termasuk halus, ukuran 5 mm tergolong sedang, dan yang tidak lolos tergolong kedalam golongan kasar. Partikel Teh yang berukuran 4 mm diayak melalui mesin trinik 1. Teh yang berukuran 5 mm diayak pada trinik 2, dan teh yang tidak lolos ayakan trinik 1 dan trinik 2 kembali dipotong menggunakan mesin CTC *ball breaker* dan selanjutnya disortasi ulang dengan mesin trinik II untuk menjadi mutu 2. Sisa dari trinik 1, 2, serta serat yang tertarik *roll ebonit* mesin trinik 1 dan 2 menjadi baku mutu lokal atau *Broken Mix* CTC (BMC). Hasil sortasi setiap shift per jenis mutu diambil contohnya untuk dilakukan uji organoleptik, uji densitas, dan uji kadar air. Standar kadar air bubuk teh hasil sortasi berkisar antara 3,0-5,0%, dengan standar densitas per jenis mutu dapat dilihat pada Tabel 5.5. Masing masing jenis mutu memiliki kriteria densitas tersendiri yang terkait dengan tahapan selanjutnya yaitu pengemasan.

Tabel 5.5. Standar densitas per jenis mutu teh hitam

Sampel	Std. densitas (ml/g)
Mutu I	
BP 1	300-330
PF 1	250-295
PD	250-280
D 1	240-260
FANN	290-310
Mutu II	
D 2	235-245
Mutu Lokal	
BMC	Max 490

Sumber: PTPN I Regional 5 Kebun Wonosari (2025)

Teh hasil ayakan dari mesin tritik 1 dan 2 dengan spesifikasi ukuran ayakan tersaji pada Tabel 5.6. kemudian disimpan dalam tong sementara dan diberi tanda kuning untuk dilakukan pengujian indrawi sebelum dilakukan pengemasan. Hasil pengujian mutu secara visual menggunakan papan warna hitam untuk mengetahui kerataan dan kebersihan bubuk teh. Jika tidak sesuai dengan ketentuan maka mandor sortasi memberikan tanda warna merah dan dilakukan sortasi ulang dan tanda hijau apabila sudah sesuai dengan standar kemudian ditimbang  $\pm 1,5$  gram yang dimasukkan kedalam wadah untuk pengujian mutu harian. Alur sortasi secara sistematis dapat dilihat pada Gambar 5.7. Jika ada kelainan atau masalah pada kualitas bubuk teh yang dihasilkan, QA akan menginformasikan pada mandor untuk melakukan *blending* dengan bubuk teh kualitas normal agar diperoleh teh yang sesuai dengan standar mutu dan kemudian dimasukan kedalam peti miring/*tea bin* untuk selanjutnya dilakukan pengemasan. Gambar penampakan teh hitam CTC mutu I, II, dan III tertera pada Gambar 5.8 sampai Gambar 5.10.



Gambar 5.7. Alur sortasi teh hitam CTC PTPN I Kebun Wonosari

Tabel 5. 6. Spesifikasi ukuran ayakan trinik sortasi

TRINICK	CORONG	UKURAN MESH	HASIL SORTASI
I	I	50	D2
	II	30	D1
	III	24	PD
	IV	18	PF1
	V	16	PF1
	VI	14	PF1
II	I	30	D1
	II	24	PD
	III	18	PF1
	IV	16 </td <td>PF1</td>	PF1
	V	12	BP1
	VI	10	BP1
III	I	30	D2
	II	24	D2
	III	18	Fann
	IV	16	Fann
	V	12	
	VI	10	

Sumber: PTPN I Regional 5 Kebun Wonosari (2025)



Gambar 5.8. Teh hitam CTC mutu I  
 Sumber: Dokumentasi pribadi (2025)



Gambar 5.9. Teh hitam CTC mutu II  
Sumber: Dokumentasi pribadi (2025)



Gambar 5.10. Teh hitam CTC mutu lokal/BMC  
Sumber: Dokumentasi pribadi (2025)