

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teh merupakan komoditas perkebunan yang dimanfaatkan sebagai minuman penyegar. Teh sendiri diperkirakan berasal dari daerah pegunungan Himalaya dan pegunungan yang berbatasan dengan RRC, India dan Burma (Wulandari, 2009). Tanaman ini dapat tumbuh didaerah tropik dan subtropik dengan sinar matahari yang cukup dan musim hujan sepanjang tahun. Teh juga cukup banyak dikonsumsi oleh masyarakat serta dapat merangsang metabolisme tubuh. Hal ini dikarenakan dalam kandung teh terdapat zat alkaloid tanin yang dapat membuat rileks. Komoditi teh memiliki peranan cukup penting bagi perekonomian Indonesia (Prastiwi & Lontoh, 2019).

Teh berperan dalam penambahan devisa negara sesudah minyak dan gas. Salah satu perusahaan yang memproduksi teh yaitu PT Perkebunan Nusantara VIII, dimana perusahaan tersebut berada dibawah naungan BUMN dibidang perkebunan (Anggraini, Haryono, & Aksioma, 2016). PT Perkebunan Nusantara VIII sendiri memproduksi beberapa komoditas perkebunan, diantaranya teh, karet, sawit, kopi dan kakao. Salah satu lokasi PT Perkebunan Nusantara VIII terdapat di Kabupaten Subang, tepatnya di Kecamatan Ciater, dengan produk teh hitam orthodox. Dalam pelaksanaannya PT Perkebunan Nusantara VIII Kebun Ciater telah memiliki beberapa sertifikat produk dan penghargaan, diantaranya *Rainforest Alliance* (RA) sejak tahun 2012 yang tersertifikasi oleh Badan Sertifikasi Internasional, ISO 9001-2008 sejak tahun 2003 dengan Badan Sertifikasi Independen SGS, ISO 9001-2015 sejak tahun 2017 dengan Badan Sertifikasi Independen SGS, sistem jaminan Halal sejak tahun 2011 dari Majelis Ulama Indonesia (MUI) dan beberapa sertifikasi PROPER dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.

PT Perkebunan Nusantara VIII Kebun Ciater melakukan penanaman, pemanenan teh serta melakukan pengolahan teh hitam *orthodox*. Pemanenan teh dapat dilakukan dengan manual menggunakan gunting ataupun mesin. Adapun proses dalam pengolahan dimulai dari pelayuan pucuk teh, penggilingan, oksidasi 2 enzimatis, pengeringan, sortasi dan pengepakan. Pengolahan yang terdapat di PT

Perkebunan Nusantara VIII Kebun Ciater hanya 1 (satu) jenis teh saja, yaitu teh hitam *orthodox*. Teh hitam *orthodox* merupakan jenis teh hitam yang diproses melalui tahap penggulungan dan penggilingan (SNI, 2016). Untuk mendapatkan hasil teh hitam *orthodox* yang maksimal semua proses harus dijalankan dengan baik dari mulai panen hingga menjadi sebuah produk.

Penanganan yang baik akan menghasilkan kualitas yang baik pula, tidak hanya kualitas namun juga kuantitas. Hal tersebut akan berdampak cukup besar terhadap perusahaan tidak hanya mendapatkan keuntungan juga mendapatkan kepercayaan dari konsumen. Kepercayaan konsumen menjadi salah satu penentu keberlangsungan sebuah perusahaan.

1.2 Tujuan

Tujuan dari laporan tugas akhir ini antara lain:

1. Mempelajari spesifikasi alat mesin pelayu teh (*withering trough*),
2. Mempelajari bagian-bagian alat mesin pelayu teh (*withering trough*),
3. Mempelajari prinsip kerja alat mesin pelayu teh (*withering trough*),
4. Mempelajari pengoperasian alat mesin pelayu teh (*withering trough*), dan
5. Mempelajari pemeliharaan dan perawatan alat mesin pelayu teh (*withering trough*).

1.3 Manfaat

Manfaat laporan tugas akhir ini adalah:

1. Bagi penulis, merupakan pengalaman nyata dalam mempelajari alat mesin pelayu teh (*withering trough*) pada pengolahan teh.
2. Bagi Politeknik Negeri Lampung, dapat menambah referensi tentang alat mesin pelayu teh (*withering trough*) pada pengolahan teh.
3. Bagi Masyarakat, adalah memberikan informasi tentang alat mesin pelayu teh (*withering trough*) pada pengolahan teh.

1.4 Keadaan Umum Perusahaan

1.4.1 Sejarah Perusahaan

PT Perkebunan Nusantara VIII merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara yang bergerak di bidang pengelolaan, dan pemasaran hasil Perkebunan. Komoditi yang diusahakan adalah kelapa sawit, karet, teh, aneka kayuan dan aneka tanaman lainnya. Kantor pusat perusahaan berada di Bandung dengan wilayah operasi di Jawa Barat. Kantor pusatnya berada di Jalan Sindang Sirna No.4 Bandung, Jawa Barat.

Perusahaan perkebunan milik negara di Jawa Barat dan Banten berasal dari perusahaan perkebunan milik pemerintah Belanda, yang ketika penyerahan kedaulatan secara otomatis menjadi milik pemerintah Republik Indonesia, yang kemudian dikenal dengan nama Perusahaan Perkebunan Negara (PPN) Lama. Antara tahun 1957 – 1960 dalam rangka nasionalisasi atas perusahaan-perusahaan perkebunan milik swasta Belanda/Asing (antara lain: Inggris, Perancis dan Belgia) dibentuk PPN-Baru cabang Jawa Barat. Tahun 1960 – 1963 terjadi penggabungan perusahaan dalam lingkup PPN-Lama dan PPN-Baru menjadi: PPN Kesatuan Jawa Barat I, PPN Kesatuan Jawa Barat II, PPN Kesatuan Jawa Barat III, PPN Kesatuan Jawa Barat IV dan PPN Kesatuan Jawa Barat V.

Selanjutnya selama periode 1963 – 1968 diadakan reorganisasi dengan tujuan agar pengelolaan perkebunan lebih tepat guna, dibentuk PPN Aneka Tanaman VII, PPN Aneka Tanaman VIII, PPN Aneka Tanaman IX dan PPN Aneka Tanaman X, yang mengelola tanaman teh dan kina, serta PPN Aneka Tanaman XI dan PPN Aneka Tanaman XII yang mengelola tanaman karet. Dalam rangka meningkatkan efisiensi dan efektivitas perusahaan, pada periode 1968 – 1971, PPN yang ada di Jawa Barat diciutkan menjadi tiga Perusahaan Negara Perkebunan (PNP) meliputi 68 kebun, yaitu:

1. PNP XI berkedudukan di Jakarta (24 perkebunan), meliputi perkebunan-perkebunan eks PPN Aneka Tanaman X, dan PPN Aneka Tanaman XI;
2. PNP XII berkedudukan di Bandung (24 perkebunan), meliputi beberapa perkebunan eks PPN Aneka Tanaman XI, PPN Aneka Tanaman XII, sebagian eks PPN Aneka Tanaman VII, dan PPN Aneka Tanaman VIII;

3. PNP XIII berkedudukan di Bandung (20 perkebunan), meliputi beberapa perkebunan eks PPN Aneka Tanaman XII, eks PPN Aneka Tanaman IX, dan PPN Aneka Tanaman X.
4. Sejak tahun 1971, PNP XI, PNP XII dan PNP XIII berubah status menjadi Perseroan Terbatas Perkebunan (Persero).
5. Dalam rangka Restrukturisasi BUMN Perkebunan mulai 1 April 1994 sampai dengan tanggal 10 Maret 1996, pengelolaan PT Perkebunan XI, PT Perkebunan XII, dan PT Perkebunan XIII digabungkan di bawah manajemen PTP Group Jabar. Selanjutnya sejak tanggal 11 Maret 1996, PT Perkebunan XI, PT Perkebunan XII, dan PT Perkebunan XIII dilebu menjadi PT Perkebunan Nusantara VIII (Persero).

1.4.2 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi pada perusahaan PT Perkebunan Nusantara VIII Kebun Ciater Jawa Barat terbagi menjadi beberapa bagian. Adapun tugas dan tanggung jawab jabatan dalam organisasi perusahaan PT Perkebunan Nusantara VIII Kebun Ciater Jawa Barat adalah sebagai berikut:

1. Manager

Tugas dari Manager sendiri yaitu membantu direksi PT Perkebunan Nusantara VIII dengan memimpin unit pelaksana budidaya dalam melaksanakan tugas operasional. Manager bertanggung jawab terhadap koordinasi dan pengolahan uraian tugas, wewenang dan tanggung jawab karyawan.

2. Asisten kepala

Kepala tanaman bertugas membantu administrator dalam melaksanakan tugasnya berpedoman pada RKAP (Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan) yang telah disahkan terutama dalam bidang tanaman baik perencanaan, pelaksanaan, maupun pengawasan, dan membantu administrator dalam mengatur kerja kepala afdeling.

3. Asisten tanaman

Secara umum tugas dan tanggungjawab utama asisten tanaman adalah: Menyusun program kegiatan dan kebutuhan anggaran afdeling. Melaksanakan pengawasan terhadap penggunaan anggaran afdeling. Melaksanakan aktivitas proses produksi (pembukaan areal baru, penanaman ulang).

4. Asisten tata usaha

Membuat laporan kerja bulanan kedireksi. Membuat laporan harian, mingguan, bulanan dan tahunan terkait dengan pemeliharaan serta bangunan pabrik. Merencanakan, melaksanakan dan melakukan evaluasi kegiatan pemeliharaan peralatan mesin. Mengevaluasi kemajuan proses pengolahan dan pemeliharaan peralatan mesin.

5. Asisten pengolahan

Mengawasi dan mengevaluasi penerimaan dan pemeriksaan mutu bahan baku pengolahan. Melakukan koordinasi dengan asisten laboratorium dalam hal pengelolaan air limbah sesuai dengan persyaratan baku mutu dan persyaratan lingkungan.

6. Asisten Teknik

Yaitu memimpin bagian teknik yang berhubungan dengan persoalan mesin pengolahan, bertanggung jawab atas pemeliharaan dan perbaikan seluruh mesin peralatan dan kendaraan.

1.4.3 Luas Perusahaan

PT Perkebunan Nusantara VIII Kebun Ciater Subang Jawa Barat mempunyai

luas areal tanaman teh yang terbagi menjadi 2 afdeling dengan luas keseluruhan seluas 3.720,80 ha. Luas dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas lahan

Afdeling	Sektor	Luas
Afdeling Ciater I	Sektor I	267,48 ha
Afdeling Ciater I	Sektor II	245,94 ha
Afdeling Ciater I	Sektor III	426,96 ha
Afdeling Ciater II	Sektor IV	222,84 ha
Afdeling Ciater II	Sektor V	190,64 ha
Afdeling Ciater II	Sektor VI	279,29 ha

Sumber: PTPN VIII Ciater, 2023

1.4.4 Visi dan Misi Perusahaan

Visi dan Misi dari PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VIII Kebun Ciater adalah sebagai berikut:

1. Visi Perusahaan

Visi dari PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VIII Kebun Ciater saat ini adalah: “Menjadi Perusahaan Agribisnis terkemuka dan terpercaya, mengutamakan kepuasan pelanggan dan kepedulian lingkungan dengan didukung oleh SDM yang profesional”.

2. Misi Perusahaan

Misi dari PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) VIII Kebun Ciater adalah sebagai berikut:

- a) menghasilkan produk bermutu dan ramah lingkungan yang dibutuhkan oleh pasar dan mempunyai nilai tambah tinggi;
- b) mengelola perusahaan dengan menerapkan *Good Governance* dan *Strong Leadership*, memosisikan sumber daya manusia sebagai mitra utama, serta mengedepankan kesejahteraan karyawan melalui kesehatan perusahaan;
- c) mengoptimalkan seluruh sumber daya untuk dapat meraih peluang-peluang pengembangan bisnis, secaraman diri maupun Bersama-sama mitra strategis;
- d) mengedepankan *Corporate Sosial Responsibility* (CSR) seiring kemajuan perusahaan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Teh

Tanaman teh (*Camellia sinensis* L.) merupakan tanaman berbentuk pohon yang tingginya dapat mencapai belasan meter. Untuk keperluan perkebunan, tinggi tanaman teh dipertahankan sekitar 1,5 m sehingga bentuknya seperti tanaman perdu. Tanaman ini memiliki nilai ekonomis yang tinggi sehingga banyak dibudidayakan di Indonesia (Wibowo 2007).

Produk olahan tanaman teh memiliki peranan besar dalam mencukupi kebutuhan minuman penyegar di Indonesia selain kopi dan cokelat. Teh merupakan sumber antioksidan yang cukup bagi tubuh bila dikonsumsi secara teratur. Wibowo (2007) menyatakan bahwa tanaman teh di Indonesia didominasi oleh teh jenis *assamica* (*Camellia sinensis* var. *assamica*). Teh jenis ini lebih banyak memiliki zat antioksidan yang mencapai 12-14%, seperti *polifenol*, *thianmin*, *katekin*, dan derivatnya dibandingkan dengan jenis *sinensis* (*Camellia sinensis* var. *sinensis*).

Dalam dunia tumbuh-tumbuhan, taksonomi teh dapat diklasifikasikan sebagai berikut (Nazarudin et al., 1993):

Kingdom: *Plantae*

Divisi: *Spermatophyta*

Sub Divisi: *Angiospermae*

Kelas: *Dicotyledone*

Sub Kelas: *Chorripetalae*

Ordo: *Trantroemiaceae*

Famili: *Tjeaccae*

Genus: *Camellia*

Species: *Camellia sinensis*

Varietas: *Varietas Sinensis* dan *Varietas Assamica*

2.2 Pengolahan Teh

Teh CTC yakni teh yang diolah melalui perajangan, penyobekan, dan penggulungan daun basah menjadi bubuk kemudian dilanjutkan dengan oksidasi enzimatis, pengeringan, sortasi, hingga terbentuk teh yang sudah jadi (Wagu, 2001). Proses pengolahan secara CTC meliputi pelayuan, gilingan persiapan, gilingan CTC, oksidasi enzimatis, pengeringan dan sortasi.

1. Pelayuan

Pelayuan adalah tahap awal pengolahan teh hitam. Dalam pelayuan, digunakan udara segar yang dialirkan melalui bagian bawah palung pelayuan. Pelayuan berguna untuk mengurangi kadar air hingga batas tertentu, membuat daun menjadi lemas tetapi tidak mudah patah saat digulung. Tujuan pelayuan yaitu menurunkan kadar air hingga 68-70% untuk proses CTC. Waktu untuk pelayuan adalah 12-28 jam. (Sukardi et al., 2009).

2. Penggilingan

Mesin penggiling teh CTC yang lazim dipakai di Indonesia adalah *rotorvane*, *triple* CTC yang terdiri dari 2 buah rol gigi yang berputar berlawanan arah, dan *goghie*. Pemindahan hasil gilingan CTC menggunakan *feed conveyor* yang dilengkapi pengatur ketebalan *spreader*. Kontinuitas gilingan tersebut juga sangat dipengaruhi oleh mutu petikan dan tingkat layu (Setiyono, 2010).

3. Fermentasi

Proses fermentasi teh lebih tepat disebut dengan oksidasi enzimatis, karena reaksi yang terjadi adalah oksidasi senyawa *polifenol* dengan enzim *polifenol* oksidase dengan adanya oksigen. Perubahan fisik yang terjadi selama proses oksidasi enzimatis adalah dihasilkannya panas sebagai akibat dari reaksi oksidasi enzimatis dan kondensasi. Selain itu juga terjadi perubahan bubuk teh dari yang berwarna hijau menjadi warna merah tembaga (Sukmawati et al., 2013).

4. Pengeringan

Proses pengeringan merupakan proses pengaliran udara panas pada bubuk teh basah setelah keluar dari proses oksidasi enzimatis. Pengeringan CTC lebih lama dan menggunakan suhu lebih tinggi dari pada sistem *Orthodox*. Menurut Sukmawati et al., (2013), pengeringan pada pengolahan teh hitam memiliki tujuan yakni antara lain menghentikan proses oksidasi enzimatis, menjadi sifat- sifat

spesifik teh, dan yang terpenting adalah menurunkan kadar air hingga mencapai 2-3% sehingga teh memiliki daya simpan yang lama.

5. Sortasi

Sortasi merupakan proses untuk memperoleh produk teh hitam yang seragam baik bentuk mampu beratnya. Pelaksanaan sortasi meliputi pengecilan ukuran, pengayakan, dan membersihkan dari kotoran. Menurut Ningrat dan Soeria (2006), sortasi kering bertujuan untuk mendapatkan ukuran dan warna partikel teh yang seragam sesuai dengan standar yang diinginkan oleh konsumen.

6. Pengemasan

Teh yang telah disortasi dan ditetapkan gradenya, selanjutnya dimasukkan kedalam *tea bulker* untuk dilakukan pencampuran (*blending*) untuk menghomogenkan produk teh dalam *grade* yang sama. Selanjutnya dilakukan pengemasan untuk membantu mencegah dan mengurangi terjadinya kerusakan, selama penyimpanan. Saat pengepakan kadar air diusahakan tidak lebih dari 5.5% (Nida, 2013).

2.3 Pelayuan Teh

Proses pelayuan selalu dilakukan dalam proses pengolahan teh hitam. Tingkat layu pucuk disesuaikan dengan mesin yang akan digunakan. Derajat layu pucuk teh yang diolah dengan sistem *orthodox* adalah 44 - 46%. Derajat layu pucuk dihitung dari hasil keringan dibagi pucuk layu dikalikan seratus persen. Oleh karena itu lamanya pelayuan sangat bervariasi. Tinggi rendahnya kadar air yang terkandung dalam pucuk sangat berpengaruh terhadap jalannya reaksi kimia dan bio kimia yang terdapat didalamnya. Kadar air yang terlalu banyak dapat mengakibatkan pengenceran persenyawaan, sebaliknya bila terlalu pekat tidak memungkinkan terjadinya reaksi yang diinginkan. Yang perlu diperhatikan dalam pelayuan adalah suhu, kelembaban relatif, waktu, dan jumlah pucuk persatuan luas. Suhu yang dipergunakan tidak boleh menghambat aktivitas enzim yang menyebabkan perubahan, meskipun dalam waktu singkat akan mencapai derajat layu yang diinginkan. Dalam proses pelayuan, pucuk teh akan mengalami dua perubahan, yaitu pertama perubahan senyawa-senyawa kimia yang dikandung di dalam pucuk, dan kedua menurunnya kandungan air sehingga pucuk menjadi lemas (*flacid*).

Perubahan pertama lazim disebut proses pelayuan kimia dan yang kedua disebut pelayuan fisik (Arifin, 1994)

2.3.1 Bahan Baku Daun Teh

Bahan baku teh hitam sendiri diperoleh dari adanya kegiatan pemetikan pucuk teh. Pada penerimaan bahan baku pucuk teh terdapat proses penimbangan. Penimbangan merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui selisih penimbangan antara di kebun dan di pabrik dengan selisih penimbangan maksimal 2%. Penimbangan di pabrik dilakukan di jembatan timbang dengan hasil timbangan yang dapat dilihat pada monitor timbangan. Tahap penimbangan dilakukan dengan cara menimbang berat truk dan teh yang diangkut. Kemudian diperoleh hasil timbangan berat pucuk teh dari selisih penimbangan (*Deb and Jolvis Pou*, 2016)

2.3.2 Pengaruh Pelayuan

Adapun pengaruh pelayuan terhadap proses selanjutnya dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Pengaruh pelayuan

Tahap	Pucuk Kurang Layu	Pucuk Terlalu Layu
Penggilingan	- Kapasitas giling turun	- Mempersulit proses giling
	- Hilangnya potensi seduh	- Proses pememaran dan pengeluaran cairan sl kurang optimum
	- Hasil gilingan kurang tergiling	- Menghambat proses fermentasi
	- Mempercepat hasil fermentasi	- Mempersulit proses penggilingan
	- Kemungkinan over fermentasi	- Kemungkinan under fermentasi
	- Menurunkan kapasitas output pengering	

Tahap	Pucuk Kurang Layu	Pucuk Terlalu Layu
Pengeringan	- Banyak terdapat gumpalan kecil yang sulit terurai	- Teh mudah terhembus - Memungkinkan penurunan rendemen - Memperbanyak <i>blow out</i> - Teh kering banyak mengandung partikel hijau
Sortasi kering	- Persentasi BOP, BPOF, PF turun - Banyak menghasilkan teh yang bentuknya terbuka - Memperbanyak bagian teh yang harus diperkecil	- Persentasi BOP, BPOF, PF turun - Banyak menghasilkan teh yang bentuknya terbuka - Memperbanyak bagian teh yang harus diperkecil

Keterangan: *Broken Orange Pecco* (BOP), *Broken Orange Pecco Fanning* (BPOF), *Pecco Fanning* (PF).

Sumber: Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung, 1994

2.3.3 Tingkat Layu

Tingkat layu pucuk dinyatakan dalam bentuk persentase layu dan derajat layu. Persentase layu adalah angka persentase berat pucuk layu terhadap pucuk segar. Persentase layu menggambarkan penurunan berat pucuk akibat hilangnya air pada permukaan dan didalam pucuk, sehingga persentase layu sangat dipengaruhi oleh adanya air pada permukaan pucuk yang jumlahnya sulit diketahui. Oleh karena itu persentase layu tidak mencerminkan kandungan air yang ada dalam pucuk layu.

Yang perlu diketahui untuk proses pengolahan selanjutnya (program giling) adalah kandungan air yang ada dalam pucuk layu (Puspitaningrum, 2016).

Kandungan air dalam pucuk layu adalah banyaknya air yang hilang dalam proses pengeringan, atau dengan kata lain berat pucuk layu dikurangi berat teh kering asal mesin pengering (dengan mengabaikan kadar air dalam teh kering 3%). Hal ini berarti derajat layu dapat mencerminkan kandungan air dalam pucuk layu. Dengan demikian tingkat layu dalam bentuk derajat layu merupakan pedoman untuk menentukan program giling pengolahan teh (Santoso et al., 2020). Tingkat layu pucuk pada berbagai derajat dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat layu pucuk dari berbagai derajat layu

Derajat layu (%)	Kandungan air dalam pucuk layu (%)	Tingkat layu pucuk
40-41	60-59	Sangat ringan
42-43	58-57	Ringan
44-46	56-54	Sedang
47-48	53-52	Keras
49-50	51-50	Sangat Keras

Sumber: Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung, 1994

Pada sistem pengolahan teh hitam di Indonesia, tingkat layu 44 - 46% (*medium*) adalah tingkat layu yang aman. Tingkat layu yang konsisten dari hari ke hari akan menjamin kemantapan mutu hasil akhir pengolahan. Toleransi perbedaan (variasi) derajat layu dari hari ke hari tidak lebih dari 2-3% disertai dengan hasil layuan yang rata. Derajat layu pada berbagai sistem penggilingan tertera dalam Tabel 4.

Tabel 4. Data derajat layu pada berbagai sistem penggilingan

Sistem penggilingan	Derajat layu (%)	Tingkat layu
<i>Orthodox</i>	44-46	Sedang
<i>Orthodox-Rotorvane</i>	45-47	Sedang berat
CTC	30-35	Sangat ringan

Sumber: Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung 1994

2.4 Alat Mesin Pelayu Teh

Pelayuan dalam proses pengolahan teh hitam menggunakan palung pelayuan (*withering trough*) seperti Gambar 1.



Gambar 1. Alat Mesin Pelayu Teh (*Withering Trough*)
 Sumber: India Mart, 2024

2.4.1 Bagian-Bagian *Withering Trough*

Alat ini dilengkapi dengan:

1. Kipas hembus (*fan*), untuk mengisap/mendorong aliran udara ke dalam *withering trough*. Putaran kipas rata-rata 960 rpm, volume udara yang dihasilkan tergantung pada elektromotor dan ukuran kipas yang digunakan.
2. Pengaturan udara, untuk mengatur besar kecilnya ukuran udara masuk ke dalam *withering trough*. Saluran udara panas, untuk mengalirkan udara panas dari sumbernya (*heat exchanger*).
3. *Mixing chamber*, ruangan untuk mencampur udara panas dengan udara dingin. Ruangan ini sebaiknya terpisah dari ruang pelayuan untuk menghindari agar udara sisa pelayuan tidak terhisap kembali oleh kipas.
4. Pintu, untuk membuang udara bila tidak diperlukan dan lubang pembuangan kotoran dari dalam *withering trough*.
5. *Leaf bed*, untuk menghamparkan pucuk dalam *wethering trough*. Menurut Arifin (1994), pada umumnya panjang *withering trough* berkisar 18,3 - 36,6 m, lebar 1,8 m, dan tinggi 0,35 m. Kapasitas *withering trough* pada berbagai ukuran dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Kapasitas *withering trough* pada berbagai ukuran

Panjang WT (m)	Kapasitas (kg)	Kebutuhan udara (m/mm)	Ukuran motor (hp)
18,3	988-1.153	593	5,0
21,9	1.183-1.380	710	7,5
25,6	1.382-1.613	829	10,0
30,5	1.647-1.927	988	15,0
36,6	1.976-2.300	1.186	15,0

Sumber: PTPN VIII Ciater, 2023

2.4.2 Perawatan

Menurut Manzini (2010), perawatan adalah fungsi yang memonitor dan memelihara fasilitas pabrik, peralatan, dan fasilitas kerja. Perawatan dilakukan dengan merancang, mengatur, menangani, dan memeriksa pekerjaan. Kegiatan ini bertujuan untuk menjamin fungsi dari unit selama waktu operasi (*uptime*) dan meminimalisasi selang waktu berhenti (*downtime*) yang diakibatkan oleh adanya kerusakan maupun perbaikan. Perawatan adalah suatu kombinasi dari berbagai tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu barang, memperbaikinya sampai pada suatu kondisi yang dapat diterima.

Perawatan juga dapat dideskripsikan sebagai semua aktivitas yang dikonsepsikan untuk menjaga, mempertahankan kualitas mesin, atau peralatan, agar tetap dapat berfungsi dengan baik sesuai kondisi yang dapat diterima. Dalam dunia perawatan dan perbaikan mesin, pengertian “suatu kondisi yang dapat diterima” antara suatu perusahaan berbeda dengan perusahaan lainnya (Bambang, 2015). Perawatan secara umum berfungsi untuk memperpanjang umur ekonomis dari mesin dan peralatan produksi yang ada serta mengusahakan agar mesin dan peralatan produksi tersebut selalu dalam keadaan optimal dan siap pakai untuk pelaksanaan proses produksi (Riadi, 2019).

Menurut Ahyari (2002), fungsi perawatan adalah sebagai berikut:

1. Mesin dan peralatan produksi yang ada dalam perusahaan yang bersangkutan akan dapat dipergunakan;
2. Pelaksanaan proses produksi dalam perusahaan yang bersangkutan berjalan dengan lancar;
3. Dapat menghindarkan diri atau dapat menekan sekecil mungkin terdapatnya kemungkinan kerusakan-kerusakan berat dari mesin dan peralatan produksi selama proses produksi berjalan;
4. Peralatan produksi yang digunakan dapat berjalan stabil dan baik, maka proses dan pengendalian kualitas proses harus dilaksanakan dengan baik pula;
5. Dapat dihindarkannya kerusakan-kerusakan total dari mesin dan peralatan produksi yang digunakan;
6. Apabila mesin dan peralatan produksi berjalan dengan baik, maka penyerapan bahan baku dapat berjalan normal; dan
7. Dengan adanya kelancaran penggunaan mesin dan peralatan produksi dalam perusahaan, maka pembebanan mesin dan peralatan produksi yang ada semakin baik.

Jenis – jenis kegiatan pemeliharaan (*maintenance*) yaitu :

1. Perawatan Terencana (*Planned Maintenance*)

Perawatan Terencana atau *Planned Maintenance* adalah kegiatan perawatan yang dilaksanakan berdasarkan perencanaan terlebih dahulu. Pemeliharaan perencanaan ini mengacu pada rangkaian proses produksi (Prawirosentono, 2001)

2. Perawatan Pencegahan (*Preventive Maintenance*)

Perawatan Pencegahan atau *Preventive Maintenance* adalah pemeliharaan yang dilaksanakan dalam periode waktu yang tetap atau dengan kriteria tertentu pada berbagai tahap proses produksi. Tujuannya agar produk yang dihasilkan sesuai dengan rencana, baik mutu, biaya, maupun ketepatan waktunya (Assauri, 1999).

3. Perawatan Terjadwal (*Scheduled Maintenance*)

Perawatan Terjadwal atau *Scheduled Maintenance* adalah perawatan yang bertujuan mencegah terjadinya kerusakan dan perawatannya dilakukan secara periodik dalam rentang waktu tertentu. Rentang waktu perawatan ditentukan berdasarkan pengalaman, data masa lalu, atau rekomendasi dari pabrik pembuat mesin yang bersangkutan (Tampubolon, 2004).

4. Perawatan Prediktif (*Predictive Maintenance*)

Perawatan Prediktif atau *Scheduled Maintenance* adalah perawatan yang bertujuan mencegah terjadinya kerusakan dan perawatannya dilakukan secara periodik dalam rentang waktu tertentu. Rentang waktu perawatan ditentukan berdasarkan pengalaman (Kusnadi, 2016).