

# **BAB I**

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **1.1 Profil perusahaan**

#### **1.1.1. Sejarah Perusahaan**

Pagilaran menjadi sebuah perusahaan teh pada tahun 1840 oleh salah satu warga negara Belanda bernama E. Blink yang membuka lahan hutan di wilayah Pagilaran kemudian menanam kina dan kopi. Ternyata hasil yang di diperoleh tidak sesuai. Maka dari itu pada tahun 1899, diganti dengan tanaman teh. Ternyata hasil yang didapatkan lebih baik karena kondisi dan tanah di wilayah Pagilaran cocok untuk menanam teh. Saat mengalami beberapa perkembangan, perkebunan diambil alih oleh maskapai Belanda yang bermarkas di Semarang. Di bawah kekuasaan Belanda, perkebunan teh berkembang pesat. Hal ini dibuktikan dengan penambahan areal tanam, dengan melelang tanah di sekitarnya. Pada tahun 1920, maskapai Belanda mengalami kebakaran sehingga bisnis dan operasinya terhenti total.

Tahun 1922 perkebunan teh dibeli oleh kekuasaan Inggris yang kemudian direhabilitasi. Pada tahun 1928 perkebunan Pagilaran bergabung dengan PT Lands. Selama periode ini, pembangunan dan pemasangan kabel pneumatik mulai memudahkan pengangkutan hasil petikan teh dari kebun ke pabrik pengolahan teh. Akibat Inggris kalah dari Jepang dalam Perang Asia Raya Timur, perkebunan dikuasai oleh Jepang dan perkebunan digantikan oleh tanaman pangan untuk memenuhi kebutuhan pangan Jepang tentara selama Perang Dunia.

Pada tahun 1947-1949 Inggris kembali menguasai perkebunan. Kemudian Inggris melakukan pembangunan dengan peralatan yang masih tersisa dari perusakan yang dilakukan oleh Jepang. Pada tahun 1964 atas Perintah Menteri PTIP Prof. Ir. Toyib Hadiwijaya perkebunan diserahkan kepada Universitas Gadjah Mada untuk digunakan sebagai pusat pengajaran dan penelitian bagi mahasiswa. Pada akhirnya pagilaran diubah nama menjadi Perusahaan Negara (PN) Pagilaran yang dikelola oleh Fakultas Pertanian UGM. Setiap tanggal 23 Mei dijadikan hari lahir Pagilaran. Universitas Gadjah Mada harus mengelola perusahaan sebagai usaha

yang produktif dan tidak boleh merugi. Hal ini menyebabkan pemilihan tetap menjadi aset bisnis produktif yang dikelola PT Pagilaran.

Pagilaran dikelola dengan visi misi dan dukungan terhadap pendidikan dan penelitian juga pengabdian pada komunitas bisnis perkebunan. Seiring dengan proses tersebut, Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada PT Pagilaran juga memperoleh hak budidaya seluas 208 ha di Segayung Utara, Kabupaten Batang, Jawa Tengah. Kemudian dikembangkan menjadi perkebunan kakao. Berikut dapat dilihat dalam gambar 1.1 logo dari Pagilaran.



Gambar 1. 1 Logo PT Pagilaran

Sumber : PT Pagilaran

Pada tanggal 1 Januari 1974, status PN berubah menjadi PT Perkebunan Perindustrian Perdagangan dan Konsultasi PT Pagilaran. Sejak tanggal 21 Februari 1985, PT Pagilaran mendapat surat tugas dari Menteri Pertanian Prof. Sumantri Sastrosudiarjo No. KB.340/97/mentan/II/1985 untuk menjadi perusahaan Inti Rakyat Jawa Tengah seluas 4700 ha yang tersebar di Kabupaten Batang, Banjarnegara, dan Pekalongan dan didukung oleh SK dari Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Tengah Nomor: 525/05/740 yang mendukung keberhasilan pembangunan pertanian di Jawa Tengah.

Dengan adanya dukungan yang kuat tersebut PT Pagilaran membangun pabrik pengolahan unit di beberapa wilayah yang tersebar di Jawa Tengah dan Di Yogyakarta , unit tersebut antara lain:

- a. Unit Produksi Kaliboja di Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah.

- b. Unit Produksi Jatilawang di Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah.
- c. Unit Produksi Sidoharjo di Kabupaten Batang, Jawa Tengah.
- d. Unit Produksi Samigaluh di Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta.

### 1.1.2. Visi Misi

#### a. Visi

1. Menjadi perusahaan perkebunan dengan kinerja yang produktif, yang dapat tumbuh melalui pilihan penerapan teknologi dan sistem pengolahan yang efektif dan efisien.
2. Menjadi pelopor dalam usaha perkebunan sebagai sinergi kerja penelitian Fakultas Pertanian UGM dan kegiatan usaha perusahaan melalui kajian nalar krida teknologi produksi dan pengolahan, pengembangan penerapannya, dan secara nyata menyumbang temuan pengetahuan baru dan terobosan teknologi baru kesesuaian penerapannya.
3. Menjadi percontohan bagi pelaku usaha perkebunan dan obyek studi bagi kalangan akademik melalui kegiatan usaha yang produktif, kesesuaian pemanfaatan teknologi dan tindakan konservatif terhadap sumber daya lahan.

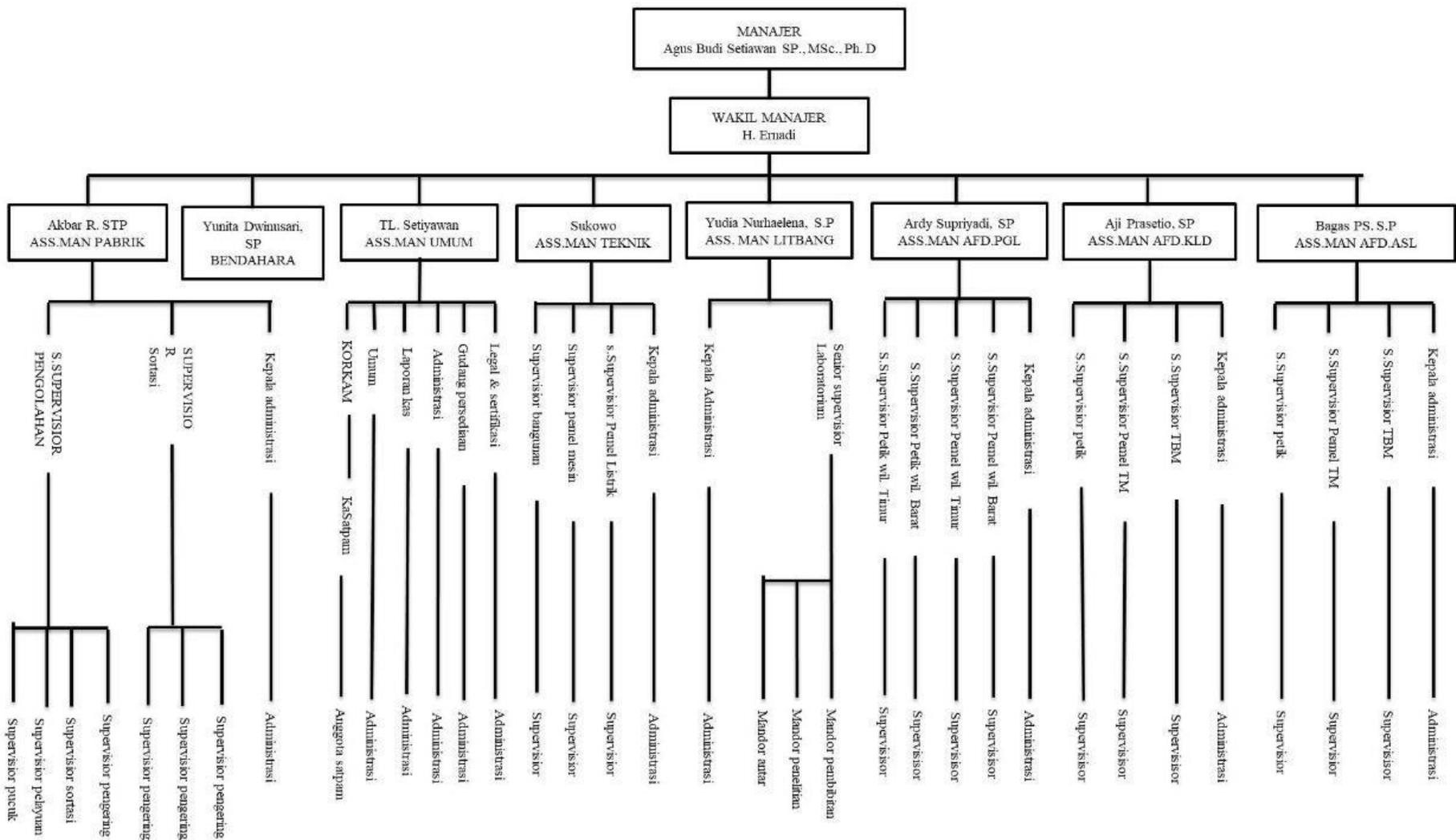
#### b. Misi

1. Mengembangkan unit-unit kegiatan produksi yang ekonomis dan menguntungkan dengan citra korporat yang kuat.
2. Berperan aktif dalam penyediaan sarana kelancaran pelaksanaan pendidikan dan penelitian Fakultas Pertanian UGM, melalui Yayasan Pembina Fakultas Pertanian.
3. Menjadi wahana bagi kegiatan penelitian dalam bidang perkebunan dalam arti luas bersama dengan Fakultas Pertanian UGM melalui komoditas-komoditas yang dikembangkan sehingga memungkinkan terjadinya sinergi yang mutualistik bagi Fakultas Pertanian maupun PT Pagilaran.
4. Berperan aktif sebagai *agent of development* bagi wilayah dan masyarakat sekitar unit kegiatan usaha perusahaan melalui

sosialisasi pemikiran baru dan penemuan teknologi di bidang perkebunan yang memberikan manfaat baik secara ekonomis maupun ekologis.

### **1.1.3. Struktur Organisasi**

Dalam suatu perusahaan maupun organisasi pasti ada struktur organisasi. Struktur organisasi ini menjelaskan bahwa tiap atasan mempunyai bawahan dengan tanggung jawab memberi laporan dan saran dalam bidangnya masing-masing kepada pemimpin. Struktur organisasi di PT Pagilaran dapat dilihat pada gambar 1.2 Struktur Organisasi di bawah ini.



Gambar 1. 2 Struktur Organisasi PT Pagilaran

Sumber: PT Pagilaran

Susunan direksi yang memimpin PT Pagilaran periode 2022:

1. Komisaris Utama : Ir. Jaka Widada, M. P., Ph. D.
2. Anggota Dewan Komisaris I : Dr. Didi Achjari, S.E., M.Com., Akt.
3. Anggota Dewan Komisaris II : YN. Hari Hardono.
4. Direktur Utama : Dr. Ir. Adi Djko Guritno, MSIE.
5. Direktur Umum dan Keuangan : Dr. Ir. Lestari Rahayu Waluyati, M.P.
6. Direktur Produksi : Dr. Ir. Witjaksono, M.Sc.

Kepala unit memegang peran tertinggi di PT Pagilaran. Kepala unit dibantu oleh 8 kepala bagian, yaitu:

1. Kepala bagian Pabrik
2. Kepala bagian Teknik
3. Kepala bagian Penelitian dan Pengembangan
4. Kepala bagian Kantor Induk
5. Kepala bagian kebun Pagilaran
6. Kepala bagian kebun Andongsili
7. Kepala bagian kebun Kayulandak
8. Kepala bagian Agrowisata

Tugas dan tanggung jawab dari masing-masing jabatan adalah sebagai berikut:

- a. Pimpinan Kebun
  - i. Bertanggung jawab penuh atas keadaan kebun, terutama yang berkaitan dengan produksi dan perawatannya dan bertanggung jawab kepada direksi.
  - ii. Mengawasi dan memberikan arahan terhadap bawahan.
- b. Kepala Bagian
  - i. Kantor Induk
    - 1) Mengurus tata usaha umum, administrasi, produksi, dan keuangan.

- 2) Melayani serta bertanggung jawab terhadap balai pengobatan serta penyimpanan persediaan bahan bakar.

ii. Penelitian dan Pengembangan

- 1) Melakukan dan meningkatkan produksi melalui penelitian dan membuat jenis tanaman baru.
- 2) Melakukan pemantauan pada sistem pengendalian hama dan penyakit terpadu.
- 3) Menganalisis faktor-faktor produksi.

iii. Kebun

- 1) Memiliki tanggung jawab atas pemeliharaan tanaman dan melakukan pengawasan terhadap keadaan kebun.

iv. Pabrik

- 1) Memiliki tanggung jawab atas kelancaran dalam pengolahan teh dan pendistribusian teh serta melakukan pengawasan pabrik.

v. Teknik

- 1) Memiliki tanggung jawab terhadap kelancaran dan perbaikan pada mesin atau pembangkit listrik yang digunakan.
- 2) Memelihara instalasi, bangunan serta peralatan produksi yang ada.
- 3) Adanya penerangan, pengangkutan dan melakukan kerjasama dengan bagian kebun dan pabrik.

vi. Agrowisata

- 1) Memiliki tanggung jawab atas pengembangan agrowisata dan pengelolaan administrasi maupun obyek wisata alam, agrowisata pendidikan, dan wisata konvensi dengan fasilitas sarana dan prasarana.

## 1.2 Proses Produksi

### 1.2.1. Bahan Baku

a. Bahan baku

Bahan baku dalam proses pengolahan teh hitam *orthodox* di Pagilaran yaitu menggunakan pucuk teh segar. Teh berasal dari tanaman teh *famili Theaceae* yang sudah melalui tahap pengolahan (Hartoyo, 2003). Teh Dipercaya berasal dari daerah pegunungan Himalaya yang berbatasan Cina, India dan Burma. Tanaman teh dapat tumbuh subur di daerah

tropis dan membutuhkan sinar matahari yang cukup serta memiliki curah hujan sepanjang tahun di daerah pada ketinggian 200-2000 mdpl dan suhu 14-25°C (Siswoputranto, 1978).

Ada beberapa jenis pucuk daun teh yaitu peko, pucuk burung, daun muda, dan daun tua. Pucuk peko merupakan tunas aktif yang masih mampu menghasilkan pucuk baru. Pucuk burung yaitu pucuk atau tunas pasif yang sudah tidak bisa menghasilkan pucuk baru. Daun muda yaitu daun yang letaknya dekat dengan pucuk biasanya berwarna hijau dan mengkilat. Sedangkan daun tua yaitu daun yang berwarna hijau tua dan biasanya memiliki permukaan tebal. Kenampakan tanaman teh dapat dilihat dalam gambar 1.3 di bawah ini.



Gambar 1. 3 Bahan Baku Teh ( Tanaman Teh)

Sumber: Dokumentasi Pribadi

b. Produk Antara

Produk antara pengolahan teh orthodox adalah hasil dari sortasi basah, terdiri dari bubuk I, bubuk II, bubuk III, bubuk IV, dan badag. Sebelum menjadi teh hitam orthodox daun teh yang telah digiling akan masuk ke sortasi basah dan melalui proses fermentasi. Setelah itu masuk pada proses pengeringan. Dalam proses pengeringan ini bertujuan untuk menghentikan proses oksidasi enzimatis. Kenampakan bubuk bisa dilihat pada gambar 1.4 di bawah ini.



Gambar 1. 4 Bubuk Teh

Sumber: Dokumentasi Pribadi

c. Produk Akhir

Produk akhir teh hitam orthodox unit produksi Pagilaran dibedakan menjadi 2 yaitu *first grade* dan *second grade*. Adapun jenis teh *first grade* yang dihasilkan yaitu BOP, BOPF, PF, DUST, Sedangkan jenis teh *second grade* yang dihasilkan yaitu PF 2, DUST 2, BT 2, BP, F2, PF3 dan BOHEA. Produk akhir dapat dilihat pada tabel 1.1 di bawah ini.

Tabel 1. 1 *Grade* dan Jenis Teh Hitam

Jenis Teh	Karakteristik	Gambar
<i>Broken Orange Pekoe</i> (BOP)	Memiliki partikel agak kecil, hitam merata, berasal dari daun muda, mengandung sedikit tulang daun yang terpilin, sedikit tip atau tanpa tip.	

Jenis Teh	Karakteristik	Gambar
<i>Broken Orange Pekoe Fanning</i> (BOPF)	Memiliki partikel lebih kecil dari BOP, hitam merata, menggulung, dan berasal dari hasil proses sortasi partikel dengan cara pengipasan.	
<i>Pekoe Fanning</i> (PF)	Memiliki partikel lebih kecil dari BOPF, hitam merata, tetapi berukuran lebih besar dari <i>fanning</i> .	
<i>Dust</i> (D)	Memiliki partikel berukuran sangat kecil (debu), lolos ayakan <i>mesh</i> 20-30 dan tertahan ayakan <i>mesh</i> 60, banyak mengandung serat dan berwarna hitam hingga kemerahan.	

Sumber: RSNI 2015

### 1.2.2. Proses Produksi

Secara umum proses sistem pengolahan teh dibedakan menjadi 2 sistem yaitu orthodox dan CTC. Sistem CTC adalah metode penggulungan yang memiliki laju pelayuan yang sangat ringan dengan sifat penggulungan yang keras, sedangkan metode teh hitam orthodox dengan laju pelayuan tinggi dengancara penggulungan lebih ringan. Teh CTC memiliki ciri fisik memiliki potongan keriting, rasa lebih kuat, warna air seduhan tua, dan memiliki sifat yang cepat

larut (Setiawati dan Nasikun,1991). Berikut terdapat tabel perbandingan pengolahan orthodox dan sitem CTC pada teh hitam.

Tabel 1. 2 Perbedaan Pengolahan Teh Hitam Secara Orthodox dan CTC

Sistem Orthodox	Sistem CTC
Derajat layu pucuk 44-46%	Derajat layu pucuk 32%-35%
Ada sortasi bubuk basah	Tanpa dilakukan sortasi bubuk basah
Tangkai atau tulang terpisah, disebut badag	Bubuk basah ukuran hampir sama
Diperlukan pengeringan ECP( <i>Endless Chain Pressure</i> )	Pengeringan cukup FBD ( <i>Fluid Bed Dryer</i> )
Cita rasa air seduhan kuat	Cita rasa air seduhan kurang kuat, air seduhan cepat merah
Tenaga kerja banyak	Tenaga kerja sedikit
Tenaga listrik tinggi	Tenaga listrik kecil
Sortasi kering kurang sederhana	Sortasi kering sederhana
Fermentasi bubuk basah 105-120 menit	Fermentasi bubuk basah 80-85 menit
Waktu yang diperlukan dalam proses pengolahan lebih dari 20 jam	Waktu yang diperlukan dalam proses pengolahan kurang dari 20 jam

Sumber: Setiawati dan Nasikun 1991

Di PT Pagilaran pengolahan teh menggunakan sistem pengolahan orthodox karena hasil yang didapatkan berupa bubuk teh dengan ukuran partikel lebih kecil dan aroma serta rasa yang lebih kuat dibandingkan dengan metode pengolahan CTC. Berikut merupakan proses pengolahan teh hitam orthodox *rotorvane*:

#### 1. Penerimaan dan penimbangan bahan baku

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan teh yaitu pucuk segar tanaman teh. Pucuk daun teh yang akan diolah harus dalam keadaan baik dari

pemetikan daun sampai dengan pucuk daun teh tiba di lokasi pabrik. Bahan baku teh hitam di UP Pagilaran diperoleh dari hasil pemetikan pucuk daun teh dari 3 afdeling yaitu afdeling Pagilaran, afdeling Kayulandak, dan afdeling Andongsili.

Pucuk diterima dan diangkut ke UP Pagilaran pada pagi dan sore. Penerimaan pagi dilakukan pada pukul 10.30 WIB dan penerimaan sore dilakukan pada pukul 13.00 WIB. Pada bagian penerimaan pucuk teh ada 3 tahap, yaitu penimbangan pucuk segar, analisis pucuk segar, dan pembeberan pucuk segar dari waring ke *Withering Trough*. Proses penimbangan dapat dilihat dalam gambar di bawah ini.



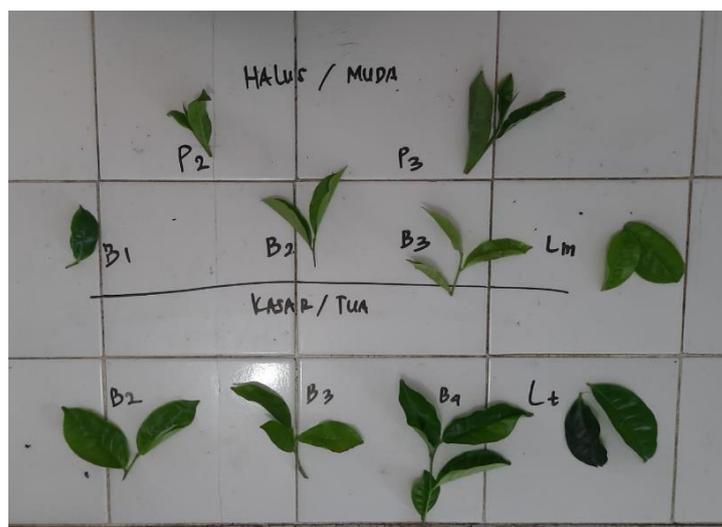
Gambar 1. 5 Proses Penimbangan Pucuk Teh

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Penimbangan pucuk segar hasil petik dilaksanakan di kebun dan di pabrik. Setelah truk pengangkut pucuk tiba di pabrik kemudian pucuk ditimbang kembali menggunakan jembatan timbang yang bertujuan untuk *cross check* hasil penimbangan di kebun dan untuk mengetahui jumlah pucuk daun yang akan diisikan pada *Withering Trough* sesuai dengan kapasitas serta untuk mengetahui pucuk teh yang diterima setiap harinya.

Setelah dilakukan penimbangan pucuk teh selanjutnya dilakukan analisis pucuk. Analisis pucuk dilakukan untuk mengetahui tingkat Standar Mutu (MS) pada pucuk teh. MS merupakan persentase pucuk halus yang didapatkan dari keseluruhan pucuk yang diterima oleh pabrik. Nilai MS yang diperoleh akan mempengaruhi kualitas teh hitam yang dihasilkan, semakin tinggi MS maka akan

semakin banyak jumlah teh hitam berkualitas tinggi (*first grade*) yang dihasilkan. Analisis pucuk sendiri dilakukan berdasarkan rumus petikan yang nantinya dinyatakan dalam persen (%). Rumus petikan yang digunakan adalah (P+2 m, P+3 m, B+1 m, B+2 m, B+3 m, LM / lembar muda, B+2 t, B+3 t, B+4 t, dan LT / lembar tua). Proses analisis pucuk dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 1. 6 Proses Analisis Pucuk

Sumber: Dokumentasi Pribadi

## 2. Pelayuan

Pelayuan teh merupakan bagian dalam pengolahan dengan tujuan menjadikan pucuk teh lemas dengan cara menguapkan udara menggunakan kipas yang terdapat pada bagian bawah palung sampai kondisi pucuk segar mencapai 40-50% secara bertahap sehingga pucuk optimal dan mempermudah proses oksidasi enzimatis dan proses berikutnya. Selama proses pelayuan terjadi beberapa perubahan yaitu meleemasnya daun menjadi layu akibat menurunnya kadar air. Keadaan meleemasnya daun ini memberikan kondisi mudah digulung pada daun (Arifin dkk,1994).

Mekanisme pelayuan teh yaitu dengan cara menguapkan air yang terdapat pada pucuk segar. Alat yang digunakan untuk proses pelayuan di UP Pagilaran yaitu palung (*Withering Trough*) dan *heat exchanger*. Palung yang tersedia di UP Pagilaran ada sebanyak 25 palung dengan ukuran panjang 22 m dan lebar 1,8

m dengan kapasitas 1800 - 2000 kg per palung. Proses pelayuan dapat dilihat dalam gambar di bawah ini.



Gambar 1. 7 Proses Pelayuan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Proses pelayuan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

a. Pembeberan atau Penghamparan pucuk.

Tahapan ini dilakukan setelah pucuk segar ditimbang. Pucuk hasil pemetikan dimasukkan ke dalam palung kemudian dilakukan pembeberan pucuk daun teh sampai rata dengan ketebalan hamparan berkisar 30-40 cm. Tujuan dilakukannya pembeberan ini agar udara yang dihamparkan dapat menyebar secara rata ke pucuk daun teh yang ada di dalam palung.

b. Pengaliran udara segar dan udara panas

Setelah dilakukan pembeberan pucuk daun teh kemudian akan dihembuskan udara segar berasal dari udara lingkungan yang dikipas dengan mesin *blower* dan udara panas berasal dari kompor dan dialirkan dari belakang mesin *blower*. Suhu yang digunakan tidak boleh lebih dari 28 derajat *celcius*. Suhu yang baik digunakan untuk proses pelayuan adalah 27 derajat *celcius*. Pemberian udara panas dilakukan untuk mengurangi kelembaban, menguapkan air yang ada di dalam pucuk. Jika kelembaban padapucuk teh tinggi, proses pelayuan akan terlalu lama jika hanya menggunakan aliran udara segar. Maka dari itu, pemberian aliran udara panas mampu memberikan kelembaban yang rendah dan mempersingkat proses pelayuan agar tidak terlalu lama karena air yang ada dalam pucuk teh menguap.

c. Pembalikan daun teh atau Balik Wiwir

Balik wiwir dilakukan setiap 3-4 jam sekali dalam satu kali pelayuan daun teh. Tujuan dilakukannya balik wiwir adalah agar pucuk daun teh yang dilayukan merata dengan baik.

d. Penghentian udara panas

Ketika pucuk sudah dianggap layu atau kisaran 16-18 jam maka udara panas dihentikan. Namun, udara segar harus tetap dialirkan agar tidak terjadi oksidasi berlanjut untuk menyesuaikan suhu pucuk layu diproses selanjutnya, serta menjaga kualitas pucuk agar tetap lemas.

Pucuk dianggap layu jika terlihat ciri-ciri sebagai berikut :

- a) Pucuk yang warnanya dari hijau segar berubah menjadi kuning kehijau-hijauan.
- b) Terlihat pucat.
- c) Kadar air pucuk daun teh telah mencapai 40-50%.
- d) Aroma teh menjadi lebih harum.
- e) Terjadi penyusutan 50% .
- f) Diremas tidak patah dan akan bergulung.
- g) Pucuk menjadi lentur, apabila diremas akan menggumpal dan apabila dilempar akan mengembang ke segala arah secara perlahan.

3. Proses Penggulungan, Penggilingan dan Sortasi Basah

Mutu teh secara fisik dan kimia terbentuk pada tahapan penggulungan, penggilingan, dan sortasi basah. Secara kimia akan terjadi peristiwa bertemunya polifenol oksidase karena adanya oksigen yang biasa disebut fermentasi dan merupakan dasar terbentuknya mutu dalam *inner quality* teh (Loo, 1983).

Proses penggulungan dan penggilingan pucuk teh bertujuan untuk menggulung dan menghancurkan atau mengecilkan pucuk layu, memecah dinding sel, dan meratakan cairan sel ke permukaan pucuk. Proses penggilingan dan penggulungan menjadi proses awal terjadinya oksidasi enzimatis dimana polifenol bertemu dengan enzim oksidase dengan bantuan oksigen. Terjadinya reaksi oksidasi enzimatis diikuti dengan perubahan warna pucuk daun teh dari hijau menjadi cokelat tembaga. Proses penggulungan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. 8 Proses Penggulungan Teh

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Tahapan proses penggulungan, penggilingan dan sortasi basah dilakukan seperti berikut:

- a. Pucuk layu dimasukkan kedalam mesin OTR untuk digiling dan digulung dengan kapasitas OTR 300-350 kg. Biasanya pemasukan pucuk layu ke dalam OTR dilakukan setiap satu jam.
- b. Hasil dari penggilingan OTR ditampung dalam kereta bubuk untuk dipindahkan ke ayakan (RRB) melalui *conveyor*. Bubuk teh basah yang lolos RRB 1 dengan ayakan 6-7-8-8 *mesh*. Menghasilkan bubuk 1 dan yang tidak lolos disebut badag. Bubuk 1 ditampung dalam baki fermentasi dan disusun pada kereta untuk kemudian dibawa ke dalam ruang oksidasi enzimatis.
- c. Bubuk badak yang tidak lolos RRB 1 akan jatuh pada *conveyor* dan masuk ke *Rotor Vane* (RV) 1 untuk digiling kembali. Hasil dari RV 1 akan masuk ke RRB 2 dengan ayakan 6-7-7-8 *mesh* dan menghasilkan bubuk 2. Bubuk 2 langsung ditampung dalam baki dan disusun pada kereta untuk kemudian dibawa ke dalam ruang oksidasi enzimatis, sedangkan yang tidak lolos ayakan disebut badag.
- d. Bubuk badag yang tidak lolos RRB 2 akan jatuh pada *conveyor* dan masuk ke RV 2 untuk digiling, kemudian hasil dari penggilingan masuk ke RRB 3 dengan ayakan 7-7-8-8 *mesh*. Menghasilkan bubuk 3 yang lolos ayakan dan yang tidak lolos ayakan disebut dengan badak. Bubuk 3 langsung ditampung dalam baki dan disusun pada kereta untuk kemudian dibawa ke dalam ruang oksidasi enzimatis.

- e. Bubuk badag yang tidak lolos RRB 3 akan jatuh pada *conveyor* dan masuk ke RV 3 untuk digiling kembali. Hasil dari penggilingan RV 3 diayak dengan RRB 4 dengan ayakan 7-7-8-8 *mesh*. Bubuk yang lolos ayakan RRB 4 disebut dengan bubuk 4, sedangkan yang tidak lolos ayakan disebut dengan badag. Bubuk 4 langsung ditampung dalam baki dan disusun pada kereta untuk kemudian dibawa ke dalam ruang oksidasi enzimatis.
- f. Bubuk badag yang tidak lolos RRB 4 selanjutnya digiling kembali di RV 4 dan akan diayak dengan RRB V kemudian hasilnya akan ditampung pada baki fermentasi sebagai bubuk badag dan disusun pada kereta untuk kemudian dimasukkan ke dalam ruang oksidasi enzimatis.

Pada tahap sortasi basah berlangsung proses pemisahan bubuk basah sesuai *grade*. Sortasi basah dilakukan menggunakan alat pengayak dengan kawat *mesh*. Penggunaan kawat *mesh* berbeda-beda menyesuaikan hasil yang diinginkan. Pada tahap akhir pengolahan sortasi basah akan diperoleh 5 jenis *grade* bubuk yaitu bubuk I, bubuk II, bubuk III, bubuk IV dan badag (Anggraini, 2017).

Tujuan dari sortasi basah yaitu sebagai berikut :

- a. Memisahkan bubuk teh sesuai ukuran agar memudahkan proses penggilingan.
- b. Memudahkan proses oksidasi enzimatis.
- c. Mengurangi dan memudahkan pekerjaan sortasi kering.

Terdapat persyaratan pada proses penggulungan, penggilingan dan sortasi basah antara lain :

- a. Penggunaan suhu ruangan sortasi basah sekitar 20-24 derajat *celcius* agar keaktifan enzim polifenol oksidase dapat bertahan.
- b. Kelembaban pada udara harus tinggi. Penggunaan *humidifier* digunakan untuk menjaga kelembaban udara ruangan tetap tinggi (90-95%).
- c. Waktu penggilingan dilakukan dengan cepat dan tepat waktu hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya fermentasi berlebih.

#### 4. Oksidasi Enzimatis atau Fermentasi

Proses fermentasi dilakukan supaya pucuk teh terjadi oksidasi enzimatis senyawa polifenol sehingga terbentuk *teaflavin* dan *tearubigin*. Fermentasi

dimulai sejak pucuk memar akibat penggulungan/penggilingan dan diakhiri setelah terjadi kontak antar bubuk dengan suhu pengeringan. Sifat dan karakteristik teh diperoleh dari proses oksidasi enzimatis seperti: warna air seduhan, rasa air seduhan, aroma air seduhan dan warna ampas seduhan.

Bubuk teh setebal 6 cm dimasukkan dalam baki aluminium dan setelah itu disusun di atas troli. Baki-baki yang sudah terisi dengan bubuk teh basah ditempatkan pada kereta troli fermentasi dengan kapasitas per troli 10 baki. Tanda pengenal diberikan pada masing-masing troli sebagai tanda untuk mengetahui jenis bubuk dan nomor seri serta jam naik ke pengeringan guna memudahkan penentuan waktu fermentasi. Setelah itu, troli berisi baki masuk ke ruang fermentasi. Kelembaban ruangan yang baik diusahakan agar lebih dari 90 %, diatur dengan pengabutan air oleh *humidifier*. Suhu ruangan diusahakan agar tidak lebih dari 25 derajat celsius (Bambang, Kustamiyati dkk, 1994).

Waktu oksidasi enzimatis berlangsung kisaran 2-8 jam. Lama waktu oksidasi akan berpengaruh pada rasa dan aroma yang dihasilkan. Jika waktu oksidasi enzimatis terlalu cepat, maka teh yang dihasilkan tidak menunjukkan aroma khas teh dan rasanya sepat. Sedangkan jika terlalu lama, maka teh yang dihasilkan beraroma harum tetapi rasanya terlalu pahit (NazaruddinPaimin,1993). Lama waktu fermentasi adalah 1 jam dimulai dari bubuk teh basahdimasukkan kedalam ruang fermentasi. Proses fermentasi dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. 9 Proses Fermentasi

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi proses fermentasi yaitu:

- a. Suhu

Suhu pada proses fermentasi berkisar antara 20 - 24C. Apabila suhu ruangan terlalu rendah akan menyebabkan kecepatan oksidasi berjalan lambat begitu pula sebaliknya.

b. Kelembaban udara

Kelembaban udara berkisar antara 90 - 95%. Apabila kelembaban udara di bawah 90% maka akan menyebabkan reaksi oksidasi akan semakin cepat.

c. Tebal hampan

Ketebalan bubuk basah di dalam baki alumunium perlu diperhatikan agar sirkulasi udara di dalamnya cukup. Hampan bubuk dalam tiap baki adalah 6 cm. Jika hampan terlalu tebal maka akan menyebabkan proses oksidasi terlalu lama dan begitu pula sebaliknya.

d. Waktu fermentasi

Waktu fermentasi teh berkisar antara 120-150 menit, dihitung mulai dari teh layu masuk ke OTR teh digiling sampai masuk ke proses pengeringan. Jika waktu fermentasi terlalu lama maka dihasilkan teh beraroma harum namun rasa terlalu pahit. Dengan demikian proses fermentasi harus dihentikan dan segera dimasukkan kedalam mesin pengering. Sedangkan jika terlalu cepat dapat mengakibatkan banyak partikel teh yang masih berwarna hijau, terasa mentah dan masih banyak mengandung zat-zat polifenol yang belum teroksidasi.

5. Pengeringan

Pengurangan kadar air yang dilakukan menggunakan bantuan panas dimaksudkan untuk menghentikan oksidasi enzimatis senyawa polifenol oksidase dari bubuk teh basah dan menurunkan kadar air yang telah difermentasi menjadi 2-3,5% (Bambang, Kustamiyati dkk,1994).

Pengeringan dilakukan dengan cara mengalirkan udara panas dari tungku sebagai pemanasan tidak langsung yang dihembuskan kepermukaan teh. Waktu yang digunakan berdasarkan kandungan air yang diinginkan 3-4% selama 20-30 menit. Udara yang masuk diberikan suhu kisaran 90-98 derajat *celcius*, dan

pemberian suhu keluar sebesar 45-50 derajat *celcius* (Nazaruddin, dkk, 1993). Proses pengeringan dapat dilihat dalam gambar 1.10 di bawah ini.



Gambar 1. 10 Proses Pengeringan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengeringan antara lain :

a. Tebal hampan

Pengaturan ketebalan hampan bubuk dilakukan untuk memperoleh kadar air teh kering yang seragam, bubuk yang terlalu tebal mengakibatkan kadar air teh kering yang tidak merata. Hampan bubuk teh juga perlu diperhatikan agar tidak menimbulkan bubuk berkerak atau membuat bubuk yang sulit untuk dipisahkan dan pengeringan tidak optimal akibat hampan bubuk teh terlalu tebal. Bila keseimbangan teh terlalu tipis dapat menyebabkan kadar air bubuk teh yang terlalu berlebihan atau gosong. Ketebalan kelebihan bubuk teh yaitu 1-3 cm.

b. Waktu pengeringan

Waktu pengeringan ditentukan berdasarkan kadar air bubuk yang diinginkan, waktu pengeringan biasanya  $\pm 23$  menit. Jika terlalu lama dapat menurunkan kualitas karena bubuk teh cepat rapuh. Sedangkan waktu pengeringan yang terlalu cepat juga dapat menyebabkan bubuk teh tidak cukup kering sehingga umur simpannya tidak terlalu lama.

c. Suhu udara masuk dan suhu udara keluar

Suhu udara masuk berkisar antara  $+100$  °C, sedangkan udara keluar  $\pm 50$  °C. Suhu masuk yang terlalu tinggi dapat menyebabkan penggorengan dan kadar udara yang terlalu rendah, sedangkan suhu keluar yang terlalu rendah dapat menyebabkan perebusan dan fermentasi dapat berlangsung lagi sehingga menghasilkan teh yang bersifat lunak.

## 6. Sortasi Kering

Bubuk teh hitam hasil pengeringan mempunyai bentuk dan ukuran yang masih heterogen, sehingga perlu dilakukan proses sortasi. Sortasi dilakukan dengan cara memisahkan partikel bubuk teh kering berdasarkan bentuk, ukuran, berat, warna, dan kotoran (Nazaruddin dan Paimin, 1993). Sortasi kering bertujuan untuk memisahkan bubuk teh kering dari hasil pengeringan berdasarkan ukuran partikel dan jenis yang diinginkan agar seragam. Sortasi kering akan menghasilkan jenis mutu teh *first grade* dan *second grade*. *first grade* diperoleh dari bubuk halus teh, sedangkan *second grade* berasal dari *first grade* yang tidak lolos ayakan serta bubuk teh kasar hasil pengeringan (Setyamidjaja, 2000). Proses sortasi kering dapat dilihat pada gambar 1.11 di bawah ini.



Gambar 1. 11 Proses Sortasi Kering

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Teh hasil sortasi kering kemudian disimpan di dalam karung sebelum dikemas dan ditimbang untuk mencegah kenaikan kadar air supaya dapat diminimalkan. Selanjutnya teh ditumpuk pada satu *pallet* sesuai dengan jenisnya agar mempermudah pengambilan saat proses *blending*.

## 7. Pengemasan dan Penyimpanan

Tahap terakhir dalam proses pengolahan teh hitam di UP Pagilaran yaitu pengemasan. Namun sebelum bubuk teh masuk dalam kemasan, bubuk teh ini dicampur dengan tujuan untuk mendapatkan ukuran partikel yang seragam dan sesuai dengan pesanan. Tahap dicampur ini dilakukan dengan mengisikan teh hitam sesuai dengan sampel dan dialirkan ke *tea bulker*. Dalam *Tea bulker* ini teh

akan dicampur secara merata dan dilakukan pengisian secara bertahap pada tiap tabung. Selanjutnya masuk dalam *tea packer*. *Tea packer* mempermudah pengisian teh ke dalam kemasan. Kemasan yang digunakan di UP Pagilaran terdiri dari beberapa kemasan yaitu:

a. *Paper Sack*

*Paper sack* ini terdiri dari 4 lapisan kertas yaitu *ply standard* (paling luar), *wet strength autoplay*, *high performance craft* dan aluminium foil (*craft laminate*). Dengan adanya lapisan *aluminium foil* ini mampu menjaga mutu teh. Kemasan ini bersifat kedap udara dan air. Pengiriman produk teh ke luar negeri seperti Amerika Serikat, Singapura, Jerman, Rusia, Canada dan Timur Tengah menggunakan kemasan *Paper sack*.

b. Karung Plastik

Karung plastik yang digunakan memiliki 2 lapisan, yaitu lapisan plastik dan karung. Kedua lapisan tersebut direkatkan dan dijahit sebelum melakukan pengemasan agar kemasannya rapat. Karung plastik digunakan untuk pendistribusian lokal/konsumen lokal seperti PT Sari Wangi, PT Unilever, PT Gunung Subur dan sebagainya.

c. Boks Karton

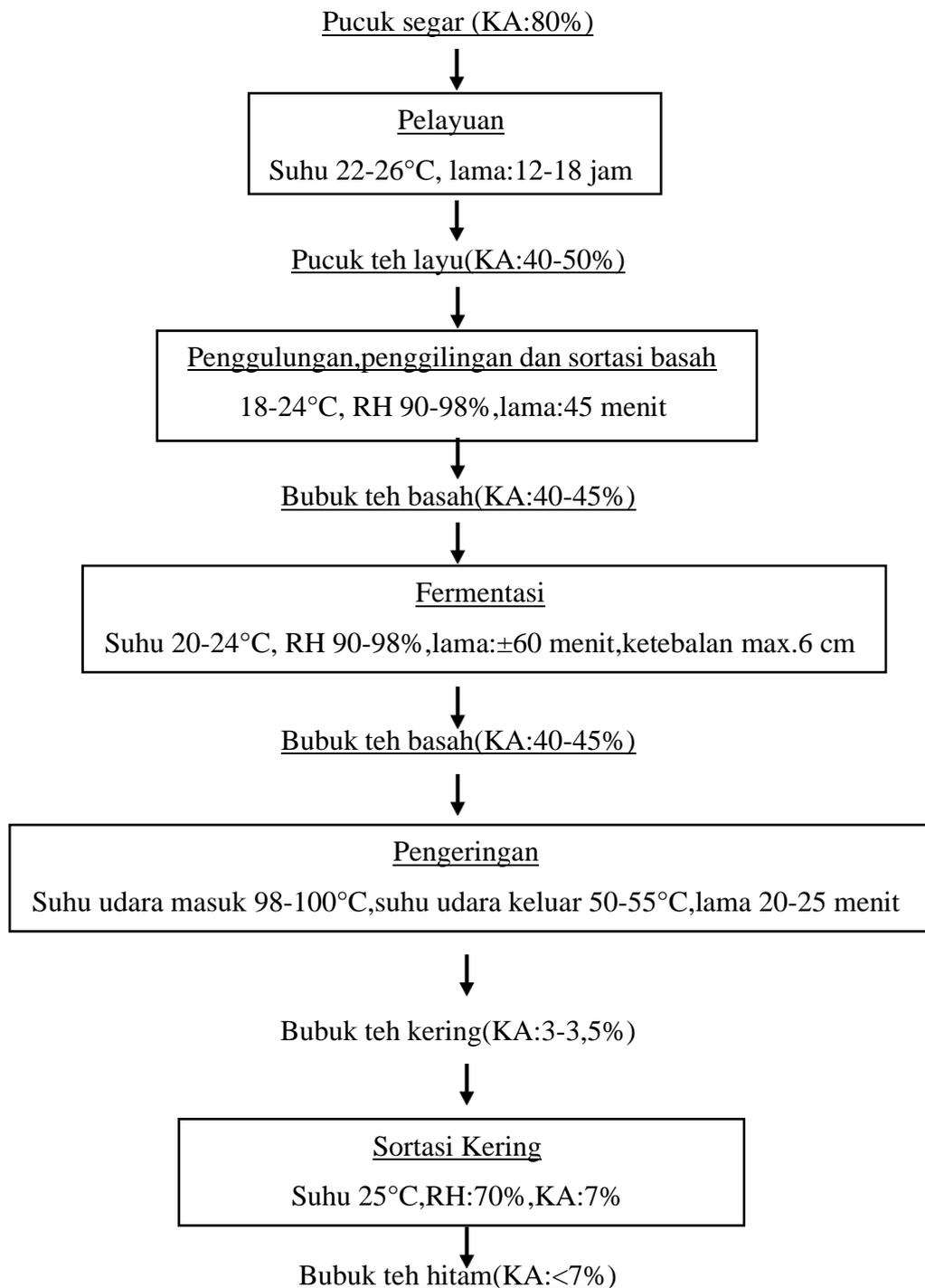
Penggunaan kemasan boks karton ini jarang digunakan di UP Pagilaran. Penggunaan kemasan boks karton digunakan sesuai permintaan dari konsumen. Biasanya untuk dikirim ke Jepang. Produk yang telah dikemas kemudian disusun pada sebuah *pallet* kayu dengan tujuan untuk meminimalkan kontaminan, tidak mudah rusak, dan memudahkan pemindahan dengan *forklift*. Setiap *pallet* berisi sepuluh tumpukan kemasan dengan jenis teh yang sama. Dalam setiap kemasan dicantumkan nomor *chop* yang sesuai urutan dengan catatan pembelian yang diperintahkan dari kantor pusat.

Adapun diagram alir dan neraca massa pada proses produksi pengolahan teh hitam orthodox di PT Pagilaran yaitu sebagai berikut:

a. Diagram Alir

Diagram alir proses pengolahan teh hitam orthodox di PT Pagilaran dimulai dari pucuk segar yang masuk dalam *whitering through* dengan kadar air 80% hingga ke tahap sortasi kering dengan kadar air yang didapat sebesar

7%, dan menjadi bubuk teh hitam dengan kadar air <7%. Diagram alir proses pengolahan teh hitam orthodox dapat dilihat pada gambar 1.12 di bawah ini.

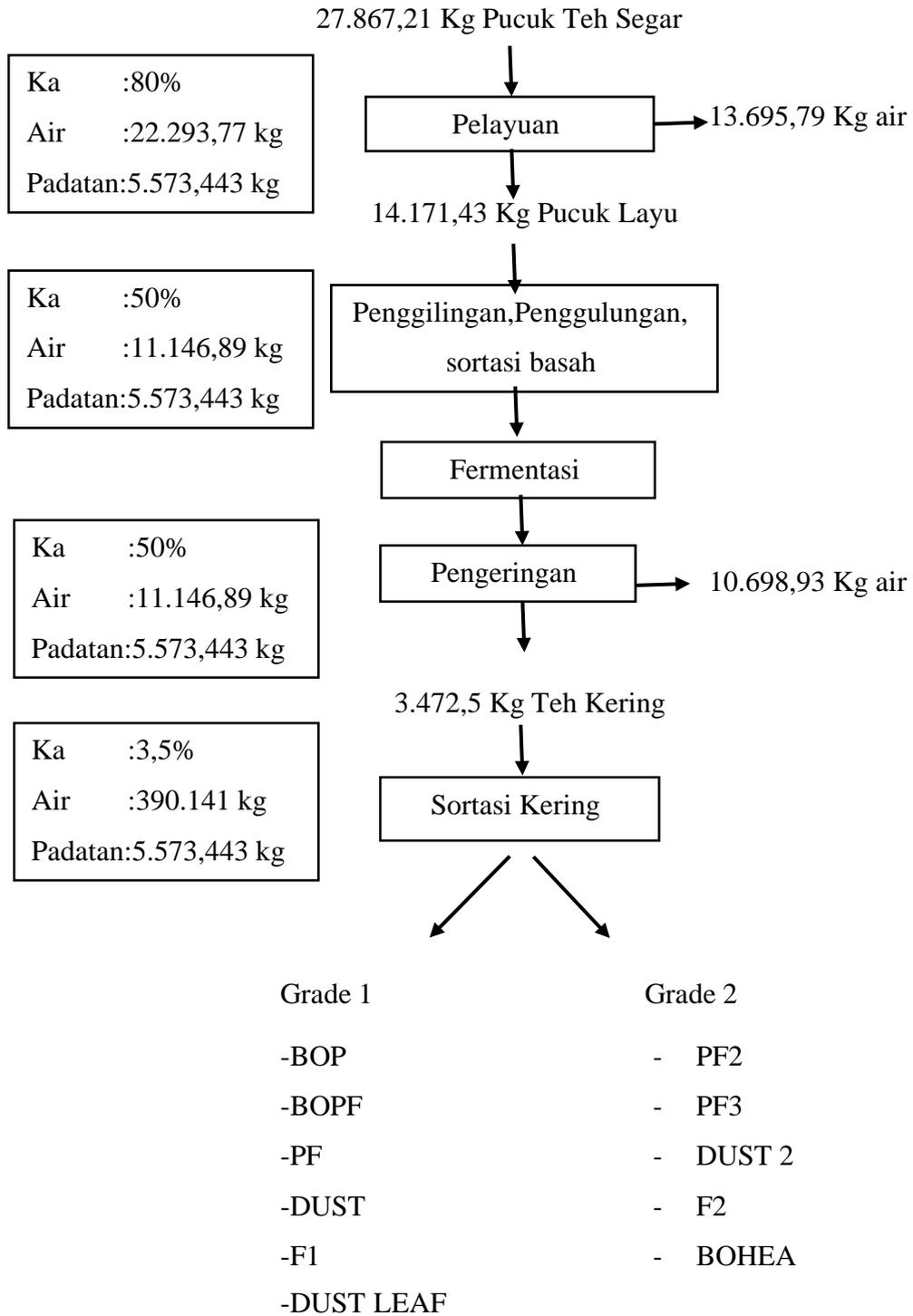


Gambar 1. 12 Diagram Alir Kualitatif

Sumber: Dokumentasi Pribadi

b. Neraca Massa

Neraca massa bahan baku teh hitam orthodox didapat dari rata-rata pucuk teh segar yang masuk. Neraca massa dapat dilihat pada gambar 1.13 di bawah ini.

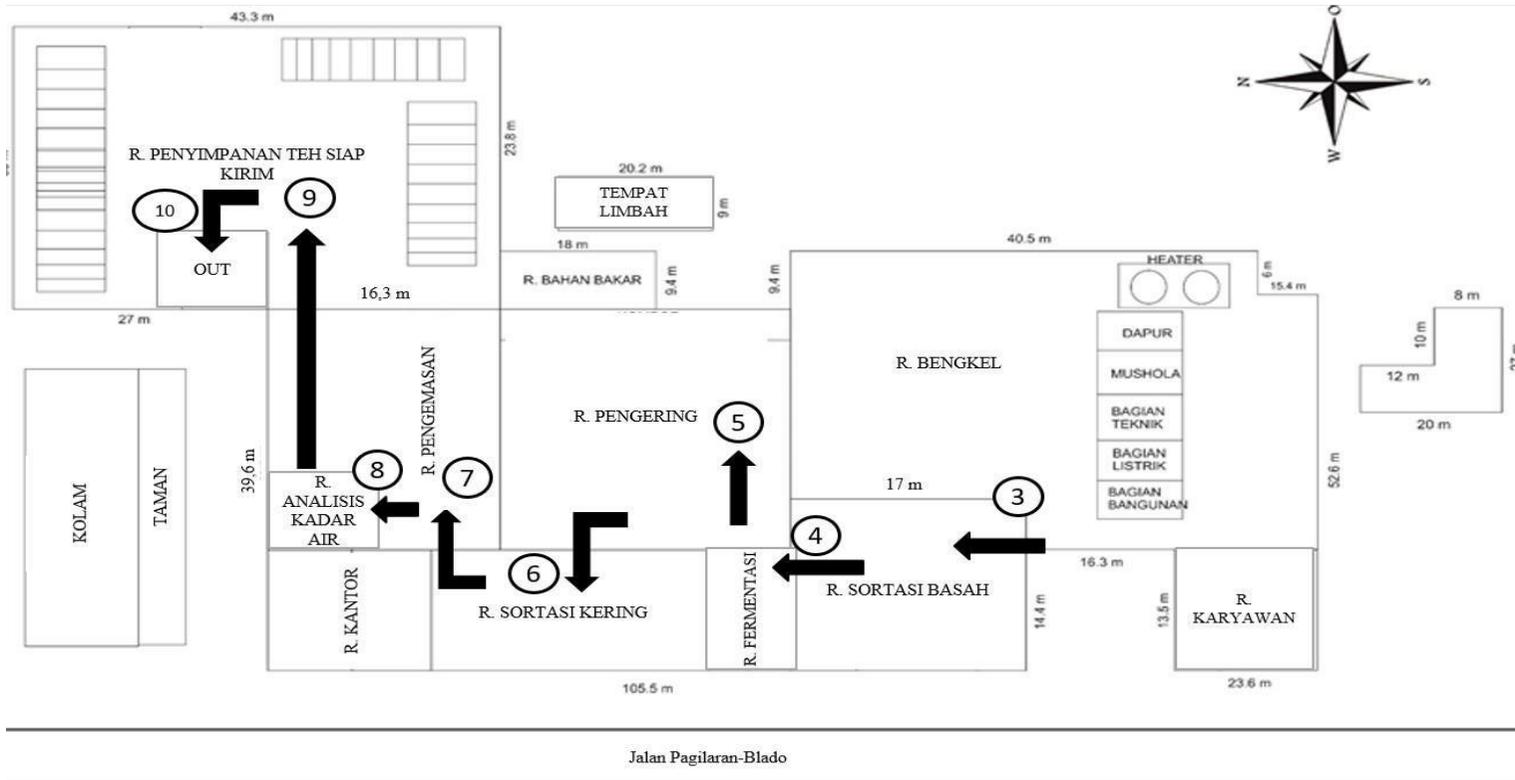


Gambar 1. 13 Neraca Massa

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Layout pabrik dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

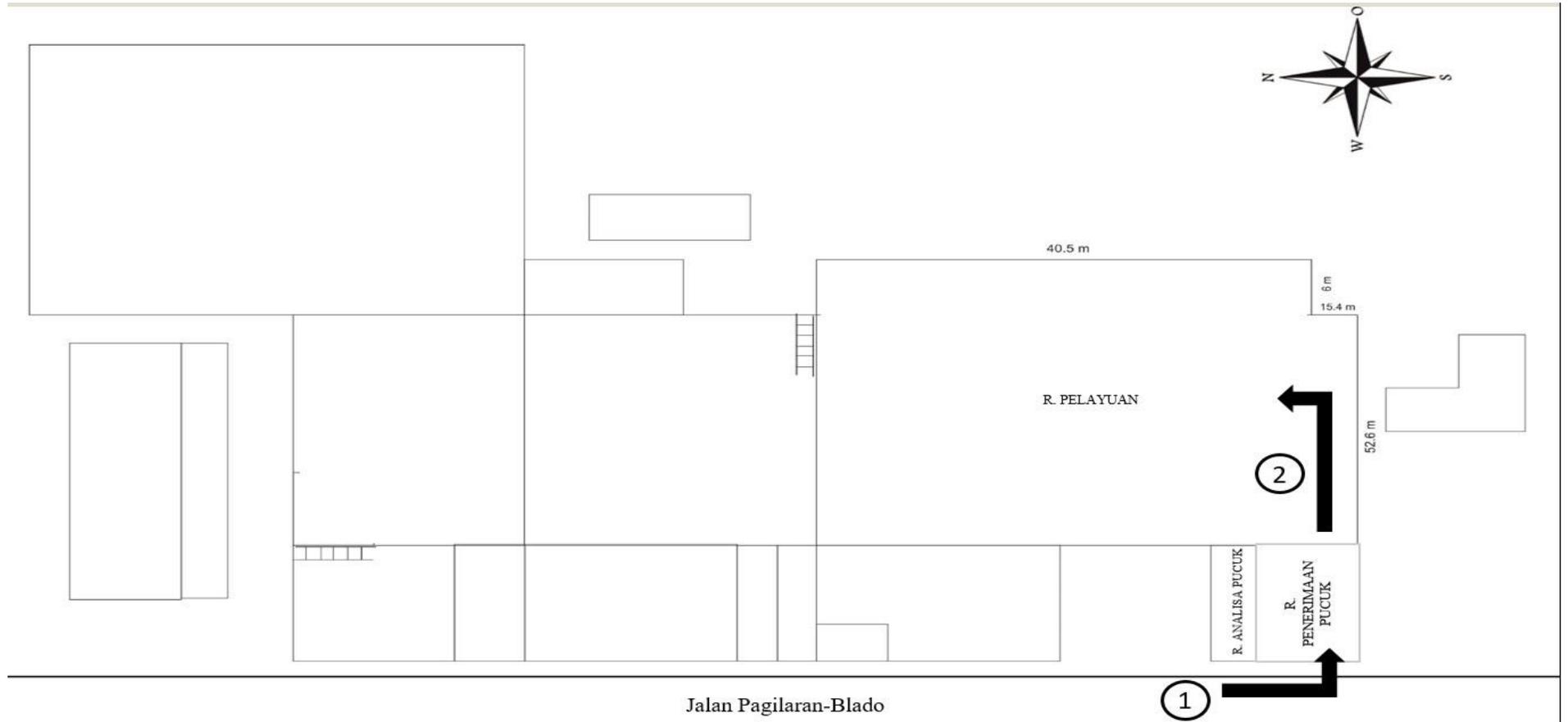
a. Denah lantai 1



Gambar 1. 14 Layout pabrik denah lantai 1

Sumber: PT Pagilaran

b. Denah lantai 2



Gambar 1. 15 Layout Pabrik Lantai 2

Sumber: PT Pagilaran

Keterangan Layout produksi:

1. Penimbangan pucuk daun teh dilakukan pada jembatan timbang.
2. Proses pelayuan pucuk teh di *withering trough* (palung pelayuan) selama 12-18 jam.
3. Penggulungan dan penggilingan dengan mesin *Open Top Roller* (OTR) dan *Rotary Roll Breaker* (RRB).
4. Bubuk hasil sortasi basah difermentasi dalam ruangan.
5. Bubuk teh hasil fermentasi masuk kedalam ruang pengering.
6. Bubuk teh hasil pengeringan masuk ke ruang sortasi kering untuk diayak dan dikelompokkan berdasarkan mutu bubuk teh menjadi *first grade* dan *second grade*.
7. Ruang analisis mutu teh kering dengan pengujian kadar air, uji *density* dan uji organoleptik dan uji untuk mengontrol mutu teh kering.
8. Ruang pengemasan teh dengan *grade* dan jenis kemasan yang tergantung pada permintaan konsumen.
9. Ruang penyimpanan atau gudang teh untuk menyimpan teh yang sudah siap ekspor.
10. Ruang pendistribusian teh hitam.

### **1.2.3.Mesin dan Peralatan**

Alat dan Mesin Pengolahan Teh Hitam

Berikut merupakan alat-alat yang dibutuhkan dalam tahap pelayuan :

#### **1. *Withering Trough*/Palung**

*Withering Trough* berfungsi sebagai tempat untuk menghamparkan pucuk teh yang baru dipetik ke dalam proses pelayuan Di UP Pagilaran terdapat 25 buah *Withering Trough* dengan ukuran yang berbeda-beda. Cara kerja dari alat ini adalah yaitu mengalirkan udara segar dan udara hangat yang berasal dari alat pengering dan kompor pemanas menggunakan *blower* dan dialirkan di bawah hampan pucuk teh segar. Berikut dapat dilihat pada gambar 1.16 gambar *withering trough* di bawah ini.



Gambar 1. 16 *Withering Trough*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

## 2. *Blower/ Kipas*

Kipas (*blower*) berfungsi untuk menghembuskan aliran udara (udarasegar dan udara hangat) agar masuk ke dalam *Withering Trough*. Atau menghembuskan udara kebawah hamparan pucuk teh. sehingga mempermudah terjadinya proses pelayuan pada pucuk teh. Gambar kipas dapat dilihat pada gambar 1.17 di bawah ini.



Gambar 1. 17 Kipas/ *Blower*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

## 3. Kompor pemanas

Kompor pemanas berfungsi untuk menghasilkan udara panas yang digunakan untuk mempercepat proses pelayuan, sehingga akan menurunkan kadar air pada pucuk teh. Jumlah kompor pemanas yang digunakan untuk proses pelayuan ada 2 kompor. Adapun bahan bakar yang digunakan pada kompor pemanas di PT Pagilaran yaitu batu bara dan *pallet* tetapi karena posisi atau

tempat PT Pagilaran di daerah pegunungan serta batu bara susah didapat maka lebih banyak menggunakan *pallet* kayu yang mudah didapat.

#### 4. Timbangan

Timbangan berfungsi untuk mengetahui jumlah pucuk segar atau layu yang siap digulung atau digiling dengan kapasitas 300 Kg. Hal ini dilakukan agar mesin dapat bekerja dengan maksimal. Jumlah kapasitas dari pucuk teh yang nantinya akan di olah. Berikut gambar timbangan dapat dilihat pada gambar 1.18 di bawah ini.



Gambar 1. 18 Timbangan

Sumber: Dokumentasi Pribadi

#### 5. Peti Angkut kayu

Peti angkut kayu berfungsi untuk mengangkut pucuk layu dari palung pelayuan *Withering Trough* ke penggilingan. Pemilihan peti kayu dimaksudkan agar tidak terlalu berat untuk mengangkut pucuk teh. Gambar peti angkut kayu dapat dilihat pada gambar 1.19 di bawah ini.



Gambar 1. 19 Peti Angkut Kayu

Sumber: Dokumentasi Pribadi

## 6. Sapu Lidi dan Penyekat

Sapu lidi digunakan sebagai alat untuk meratakan hamparan pucuk teh pada palung pelayuan agar tidak menggumpal dan untuk membersihkan pucuk teh yang berserakan dilantai. Penyekat berfungsi membatasi pucuk yang sudah dan belum dibalik wiwir dengan tujuan agar pelayuan merata dan pembalikan dapat maksimal.



Gambar 1. 20 Penyekat dan Sapu Lidi

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Berikut merupakan mesin dan peralatan yang digunakan dalam proses penggulungan, penggilingan dan sortasi basah:

### 1. Mesin *Open Top Roller* (OTR)

Open Top Roller berfungsi untuk menggulung memeras dan memotong pucuk teh layu. Prinsip kerja mesin OTR adalah menggulung dan mememarkan pucuk teh berdasarkan gerakan silinder dan pisau. Motor penggerak (*Electromotor*) yang berhubungan dengan engkol menggerakkan silinder sehingga silinder bergerak memutar yang menyebabkan pucuk layu yang telah dimasukkan dalam silinder saling berbenturan sehingga menjadi memar selama 50 menit. Gerakan silinder terhadap *rolling table* menyebabkan pucuk teh menjadi tergulung, memar, ukurannya lebih kecil dan pucuk yang berada di bagian atas berpindah ke bagian bawah dan sebaliknya. Hal tersebut disebabkan

oleh adanya *battens* dan *conus* yang terdapat pada *rolling table*. Gambar OTR dapat dilihat pada gambar 1.21 di bawah ini.



Gambar 1. 21 Mesin *Open Top Roller* (OTR)

Sumber: Dokumentasi Pribadi

## 2. Mesin *Innova Tea Roller* (ITR)

*Innova Tea Roller* merupakan mesin yang digunakan dalam proses penggilingan yang digunakan untuk mengecilkan ukuran bubuk yang masih berukuran besar. Berikut merupakan mesin ITR dapat dilihat pada gambar 1.22 di bawah ini.



Gambar 1. 22 Mesin *Innova Tea Roller* (ITR)

Sumber: Dokumentasi Pribadi

### 3. Conveyor

*Conveyer* merupakan mesin yang digunakan dalam proses sortasi basah yang berfungsi untuk memindahkan bubuk-bubuk teh secara berulang atau berkelanjutan. Berikut merupakan *conveyor* dapat dilihat pada gambar 1.23 di bawah ini.



Gambar 1. 23 *Conveyor*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

### 4. Mesin *Rotary Roll Breaker* (RRB)

*Rotary Roll Breaker* berfungsi untuk mengayak bubuk hasil penggilingan *Open Top Roller* (OTR) dan *Rotor Vane* (RV). *Rotary roll breaker* dilengkapi dengan *belt conveyor* yang berfungsi untuk membawa bubuk teh basah keayakan. *Belt conveyor* dilengkapi dengan *ball breaker* yang berfungsi memecah gumpalan bubuk dan untuk mengatur ketebalan bubuk teh basah. Prinsip kerja mesin RRB yaitu dengan mengayak bubuk teh basah berdasarkan ukurannya. *Elektromotor* pada *rotary roll breaker* akan memutar poros engkol. Gerakan putardari poros engkol kemudian akan menggerakkan ayakan Dengan adanya poros engkol pada masing-masing kaki maka ayakan dapat berputar. Bubuk teh basah jatuh dari ujung *belt conveyor* ke ayakan dan dengan adanya gerakan berputar dari ayakan mengakibatkan bubuk berukuran kecil akan lolos sedangkan yang lebih besar dari lubang ayakan bergerak ke bagian yang lebih rendah dan ditampung. Alat RRB dapat dilihat pada gambar 1.24 di bawah ini.



Gambar 1. 24 Mesin *Rotary Roll Breaker* (RRB)

Sumber: Dokumentasi Pribadi

#### 5. Mesin *Rotor Vane*

*Rotor vane* berfungsi untuk mengecilkan ukuran bubuk basah dengan cara memotong bubuk basah tersebut menggunakan pisau-pisau yang terdapat pada stretor. Prinsip kerja *rotor vane* yaitu dengan memotong sekaligus menggulung bubuk basah. Bubuk basah dimasukkan ke corong pemasukan menggunakan *slow moving conveyer* yang dilengkapi dengan sikat untuk mengatur ketebalan bubuk. Pada rotor terdapat kipas-kipas yang menghadap ke depan dan ke belakang, dimana kipas yang menghadap ke depan mendorong bubuk keluar sedangkan kipas yang menghadap ke belakang menahan bubuk agar tidak segerakeluar sehingga bubuk mengalami penggulungan dan pengecilan ukuran.

#### 6. Kereta Bubuk

Kereta bubuk berfungsi menampung hasil penggulungan dari mesin OTR kemudian dibawakan ke bagian mesin ITR dan diisikan melalui alat *conveyor* untuk membawa hasil gilingan ke dalam mesin ITR dan diproses secara berulang. Kereta bubuk dapat dilihat pada gambar 1.25 di bawah ini.



Gambar 1. 25 Kereta Bubuk

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Berikut merupakan mesin dan peralatan yang digunakan dalam proses fermentasi (oksidasi enzimatis):

#### 1. Baki fermentasi

Baki fermentasi berfungsi untuk menempatkan atau menghamparkan bubuk teh hasil sortasi basah kemudian dibawa ke ruang proses fermentasi (oksidasi enzimatis), baki ini terbuat dari alumunium anti karat dan berbentuk persegi panjang. Berikut baki fermentasi dapat dilihat pada gambar 1.26 di bawah ini.



Gambar 1. 26 Baki Fermentasi

Sumber: Dokumentasi Pribadi

#### 2. Rak atau *Trolley* fermentasi

Rak fermentasi (*trolley*) merupakan rak yang berfungsi untuk menempatkan setiap baki yang berisi bubuk basah agar memudahkan dalam pengangkutan bubuk dari ruang sortasi basah ke ruang fermentasi dan dari ruang

fermentasi ke ruang pengering. Berikut gambar rak atau *trolly* fermentasi dapat dilihat pada gambar 1.27 di bawah ini.



Gambar 1. 27 Rak atau *Trolly* Fermentasi

Sumber: Dokumentasi Pribadi

### 3. *Humidifier*

*Humidifier* berfungsi untuk menjaga suhu dan kelembaban ruang fermentasi agar sesuai dengan yang dipersyaratkan, yaitu dengan kelembaban 90-100% dan suhu 20-24 derajat *celcius*. Prinsip dari alat *humidifier* yaitu gerakan putar dari *elektromotor* mengakibatkan kipas ikut berputar. Pada saat yang bersamaan air dipompakan dan menyembur pada bagian piringan. Air ini kemudian akan terpecah merata sehingga akan tampak seperti kabut tebal. *Humidifier* dapat dilihat pada gambar 1.28 di bawah ini.



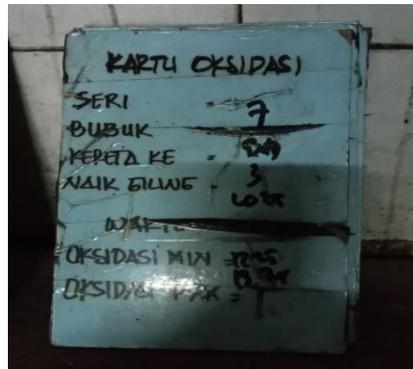
Gambar 1. 28 *Humidifier*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

### 4. Kartu Oksidasi

Kartu oksidasi berfungsi untuk mengontrol proses fermentasi agar data tidak tertukar atau keliru. Kartu fermentasi berisi nomor seri, jenis bubuk, waktu

naik giling, waktu oksidasi minimal dan maksimal. Kartu oksidasi dapat dilihat pada gambar 1.29 di bawah ini.



Gambar 1. 29 Kartu Oksidasi

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Berikut merupakan peralatan dan mesin yang digunakan pada proses pengeringan:

#### 1. Mesin Pengering *Dryer*

Mesin pengering ini berfungsi untuk mengeringkan bubuk basah yang keluar dari ruangan proses fermentasi serta berfungsi untuk menghentikan proses oksidasi enzimatik. Pada ruang pengeringan ini terdapat 5 mesin pengering (*dryer*) dengan merk yang digunakan yaitu mesin CCC yang diproduksi dari Srilanka dan merk TEHA yang diproduksi dari Bandung. PT Pagilaran menggunakan mesin CCC1, CCC2, CCC4, dan TEHA. Berikut gambar dari mesin pengering dapat dilihat pada gambar 1.30 di bawah ini.



Gambar 1. 30 Mesin Pengering

Sumber: Dokmentasi Pribadi

## 2. Kompor Pemanas

Kompor pemanas berfungsi untuk memberikan udara panas atau sebagai sumber pemanas yang digunakan untuk proses pengering bubuk teh agar dapat menghentikan proses fermentasi pada bubuk teh dan menguapkan air sehingga diperoleh bubuk teh kering.

Berikut merupakan mesin dan peralatan yang digunakan pada proses sortasi kering :

### 1. Mesin *Crusher*

*Crusher* berfungsi untuk mengecilkan ukuran partikel bubuk teh dengan menggilingnya sebelum masuk ke *Chotta Shiffer*. Prinsip kerja *crusher* adalah dengan bantuan dua buah *roll* (silinder pemotong) yang saling berdekatan dan bergerak berlawanan arah yang akan menghancurkan bubuk teh sehingga ukurannya lebih kecil dan siap untuk diayak. Bubuk teh disalurkan terlebih dahulu melalui *conveyor* menuju ayakan. Ayakan ini akan memisahkan hasil potongan bubuk teh sesuai dengan ukuran *mesh*, dan dipisah menurut ukuran partikel. Berikut mesin *crusher* dapat dilihat pada gambar 1.31 di bawah ini.



Gambar 1. 31 *Crusher*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

### 2. Mesin *Chotta Shiffer*

*Chotta Shiffer* berfungsi untuk memisahkan bubuk teh berdasarkan berat jenis dan ukuran partikel. Prinsip kerja *Chotta Shiffer* yaitu adanya perputaran poros engkol yang menyebabkan ayakan berputar secara

horizontal sehingga bubuk teh akan terpisah berdasarkan ukuran partikel dan keluar melalui corong pengeluaran yang berbeda. Ada 5 corong di tiap ujung ayakan. Dengan begitu akan didapatkan ukuran partikel sesuai *grade* yang diinginkan. Berikut mesin *chota shiffer* dapat dilihat pada gambar 1.32 di bawah ini.

3. Mesin *Vibro*



Gambar 1. 32 *Chota Shiffer*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

*Vibro* berfungsi sebagai alat untuk memisahkan antara bubuk teh dengan kotoran setelah proses pengeringan. Jenis *vibro* ada 2 yaitu *vibro* terasan dan *vibro finishing*. Jumlah *vibro* di pabrik Pagilaran ada 4 buah, dengan fungsi yang berbeda-beda.

- a. *Vibro* I berfungsi sebagai *vibro finishing* untuk bubuk teh *grade* 1. Jenis teh yang dihasilkan *vibro* I adalah DUST and PF.
- b. *Vibro* II berfungsi sebagai *vibro* terasan untuk bubuk I, II, III dan IV.
- c. *Vibro* III berfungsi sebagai *vibro finishing* untuk bubuk teh *grade* I. Jenis teh yang dihasilkan oleh *vibro* III adalah BOP, BP 1, dan BOPF.
- d. *Vibro* IV berfungsi sebagai *vibro finishing* untuk bubuk teh *grade* II. Jenis teh yang dihasilkan oleh *vibro* VI adalah BOP II, PF II, DUST II, BP II, BT II, dan BOHEA.

Prinsip kerja *vibro* adalah *roll vibro* akan menggerakkan *conveyor* yang di atasnya terdapat bubuk teh melewati silinder porselin yang berputar. Silinder porselin secara elektrostatis akan menarik bagian bubuk teh yang berwarna merah dan kotoran yang terdapat pada bubuk teh, seperti serat dan tangkai teh (terdapat pada daun teh yang tua). Bubuk teh

yang bisa melewati silinder akan lolos dari kasa yang terdapat pada permukaan ayakan dengan bantuan gerakan dari ayakan dan masuk ke dalam corong yang langsung menggunakan karung yang sudah disiapkan di samping alat. Kotoran dan hasil bubuk teh yang sudah bersih keluar dari corong yang berbeda. Mesin *vibro* dapat dilihat pada gambar 1.33 di bawah ini.



Gambar 1. 33 Mesin *Vibro*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

#### 4. *Thee Wan*

*Thee Wan* berfungsi untuk memisahkan partikel teh berdasarkan perbedaan berat jenisnya dan memisahkan bubuk, kotoran, debu, pasir, atau benda asing lainnya. *Thee Wan* terdiri dari kipas penghisap angin yang terletak pada salah satu ujung dan penampung yang dilengkapi *klep* yang dapat dibuka. Prinsip kerja *Thee Wan* adalah dengan adanya penghisap, bubuk teh dengan berbagai ukuran dan bahan-bahan yang tercampur dalam bubuk teh seperti batu, kerikil, pasir, kaca, dan sebagainya akan jatuh secara terpisah ke corong penampung yang berbeda berdasarkan berat jenisnya. *Thee Wan* dapat dilihat dalam gambar 1.34 di bawah ini.



Gambar 1. 34 Mesin *Thee Wan*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

5. *Exhausted Fan*

*Exhausted Fan* berfungsi sebagai alat penghisap debu yang ada di ruang sortasi kering agar tidak mengganggu jalannya proses pengolahan. Debu yang dihisap kemudian dialirkan keluar ruangan menuju tirai air di luar pabrik agar debu tidak menyebar kemana- mana.

Berikut merupakan mesin dan peralatan yang dipakai dalam proses penyimpanan dan pengemasan :

1. *Tea bulker*

*Tea Bulker* berfungsi untuk mencampurkan berbagai jenis bubuk teh dengan formulasi tertentu sehingga didapatkan bubuk teh yang diinginkan. Prinsip kerja *tea bulker* adalah bubuk teh yang masuk ke dalam *tea bulker* akan dipisahkan dan masuk ke dalam 8 ruang berbeda yang terpisah satu sama lain agar didapatkan bubuk teh dengan formulasi yang homogen. Ketika corong pengeluaran di bagian bawah *tea bulker* dibuka, bubuk teh hasil pencampuran dari ruang tersebut keluar secara bersamaan dan akan dibawa *roller* menuju *tea packer*. *Tea bulker* memiliki kapasitas sebesar 4000 kg bubuk teh kering. Terdapat 1 buah *Tea Bulker* di pabrik Pagilaran. Berikut mesin *Tea Bulker* dapat dilihat pada gambar 1.35 di bawah ini.



Gambar 1. 35 *Tea Bulker*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

## 2. *Tea Packer*

*Tea packer* berfungsi untuk memasukkan bubuk teh yang telah *diblending* ke dalam kemasan yang berupa *paper sack*, karung, atau karton. Prinsip kerja *tea packer* adalah bubuk teh yang dibawa *roller* akan jatuh ke kotak penampung pada *tea packer*. Terdapat katup pada bagian bawah kotak penampung yang jika dibuka, bubuk teh akan berjatuh melalui katup dan ditampung kemasan. Setelah kemasan terisi sampai batas, katup pada *tea packer* ditutup. Terdapat 1 buah *tea packer* di pabrik Pagilaran. Berikut gambar *tea packer* dapat dilihat pada gambar 1.36 di bawah ini.



Gambar 1. 36 *Tea Packer*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

### 3. *Pallet*

*Pallet* berfungsi sebagai tempat untuk menyusun bubuk teh yang telah dikemas agar nantinya lebih mudah dipindah dengan *forklift*. Satu *pallet* dapat digunakan untuk menyusun bubuk yang telah dikemas dengan total berat 2 – 2,5 ton atau sekitar 20 *paper sack/pallet*. Berikut gambar *pallet* dapat dilihat pada gambar 1.37 di bawah ini.



Gambar 1. 37 *Pallet*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

### 4. *Forklift*

*Forklift* berfungsi untuk memindahkan *pallet* dan 20 *paper sack/pallet* untuk dipindahkan ke ruangan penyimpanan, yang di atasnya sudah tersusun beberapa kemasan bubuk teh dengan berat 2- 2,5 ton. Terdapat 3 buah *forklift* di pabrik Pagilaran dengan adanya *forklift* maka akan mempermudah dan mempercepat pekerjaan dalam proses pemindahan. Berikut dapat dilihat bentuk *forklift* pada gambar 1.38 di bawah ini.



Gambar 1. 38 *Forklift*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

#### **1.2.4. Sarana dan Prasarana Penunjang**

Adapun sarana di PT Pagilaran sebagai berikut:

1. Timbangan
2. Plastik
3. *Withering trough*
4. *Blower*
5. Keranjang Pengendalian Layuan ( KPL)
6. *Termometer*
7. *Heat Exchanger* (Kompor Pemanas)
8. Sapu lidi
9. Peti Angkut
10. *Rotary Roll Breaker* (RRB)
11. *Press Cup Roller* (PCR)
12. *Rotorvane* (RV)
13. *Conveyor*
14. Kereta / gerobak
15. *Humidifier*
16. Rak Fermentasi (*trolley*)

17. Kartu oksidasi
18. Meja pendingin
19. Timbangan dan papan pencatat
20. *Vibro*
21. *Chotta Shiffer*
22. *Crusser, Cutter Exhaustfan*
23. *Tea Bulker*
24. *Tea Packer*
25. *Vibrator* (Penggetar)
26. *Pallet*
27. *Forklift*
28. *Digital timer*

Sedangkan prasarana yang tersedia di PT Pagilaran yaitu:

1. Ruang analisis pucuk
2. Ruang pelayuan
3. Ruang sortasi basah
4. Ruang oksidasi
5. Ruang sortasi kering
6. Ruang pengeringan
7. Ruang uji organoleptik
8. Ruang pengemasan dan penggudangan
9. Kantor
10. Tempat parkir
11. WC
12. Dapur

13. Laboratorium
14. Pos satpam
15. Rumah dinas
16. Ruang teknisi
17. Ruang kimia
18. Masjid
19. Gedung Pertemuan

**BAB II**

**TUGAS KHUSUS KERJA PRAKTIK**

**ANALISIS JENIS PETIKAN PADA TEH HITAM ORTHODOX DI  
PT PAGILARAN, KAB. BATANG, PROV. JAWA TENGAH**

**2.1. Latar Belakang**

Bahan baku teh berupa daun muda pucuk teh yang harus dirawat dan dipelihara agar menghasilkan teh yang berkualitas. Sistem petikan dapat menghasilkan produksi pucuk yang maksimum. Kualitas produk teh dapat ditentukan dari faktor-faktor sistem pemetikan dan siklus pemetikan serta kehalusan pucuk yang dipetik. Menurut Sumantri, kualitas produk teh ditentukan dari semakin muda pucuk yang dipetik maka potensi kualitas yang diperoleh semakin tinggi (Sumantri,1990). Secara fisik pucuk bermutu dapat dilihat dari banyaknya daun muda yang diambil karena daun muda tersebut mengandung senyawa katekin. Senyawa katekin ini yang mempengaruhi kualitas warna, aroma serta rasa teh (Pusat Penelitian Teh dan Kina, 1997).

Pemetikan merupakan suatu cara pengambilan daun muda dan tunas sesuai dengan persyaratan dalam pengolahan teh dan dilakukan terus menerus. Pemetikan harus dilakukan berdasarkan syarat-syarat ataupun ketentuan pengelolaan yang berlaku. Pemetikan berfungsi agar tanaman mampu memproduksi tinggi secara berkesinambungan (Setyamidjaja, 2000). Gilir petik sangat berpengaruh terhadap produksi dan mutu teh. Gilir petik merupakan jangka waktu yang ditentukan dari tiap pemetikan berikutnya pada blok yang sama. Kecepatan pertumbuhan daun teh atau pucuk teh dapat menentukan waktu gilir petik. Umur pangkas, ketinggian tempat maupun keadaan tanam dan iklim menjadi faktor yang mempengaruhi pertumbuhan pucuk (Pusat Penelitian Teh dan Kina, 2006).

Dalam menentukan analisis hasil petikan terdiri atas dua macam yaitu analisis petik, dan analisis pucuk. Analisis petik yaitu suatu metode pemisahan pucuk yang didasarkan pada jenis pucuk atau merujuk pada rumus petik yang dihasilkan dari pemetikan. Analisis petik dilakukan untuk melihat kondisi tanaman, ketepatan pemetikan dan siklus petikannya, serta mengetahui sistem pemetikan yang dilakukan dan keterampilan dari pemetik (Pusat Penelitian Teh dan Kina, 2006).

Selain itu, analisis petik ini penting karena analisis petik dapat digunakan untuk mengetahui banyaknya pucuk peko yang dihasilkan. Menurut Kustamiyati,1994, kandungan zat penentu kualitas atau katekin dan kafein terdapat pada bagian pucuk teh. Dengan demikian semakin banyak pucuk halus yang dihasilkan maka semakin tinggi kadar katekin dan kafein yang dihasilkan. Berdasarkan rumus petikan halus pucuk peko hasil p Pemetikan secara manual dengan petik tangan dapat menjaga mutu daun relatif bisa terkontrol, perdu tanaman tidak terlalu tertekan serta dapat menghasilkan peko lebih banyak daripada pemetikan menggunakan alat (Ghani, 2002). Namun keterbatasan tenaga kerja di PT Pagilaran, maka dari itu pemetikan di PT Pagilaran menggunakan alat atau gunting petetik. Penggunaan gunting petetik dapat meningkatkan hasil panen dan pendapatan bagi tenaga kerja. Namun, penggunaan gunting petetik memiliki resiko banyaknya pucuk kasar yang ikut terambil (Kusumawati,2008).

## **2.2. Rumusan Masalah**

1. Apa saja jenis petikan yang ada di PT Pagilaran?.
2. Bagaimana hasil analisis petik di PT Pagilaran dari setiap afdeling?.

## **2.3. Tujuan**

1. Untuk mengetahui jenis petikan di PT Pagilaran.
2. Untuk membandingkan hasil analisis petik di PT Pagilaran dari setiap afdeling.

## **2.4. Metodologi Pemecahan Masalah**

Dalam melakukan pembahasan mengenai analisis jenis petikan teh hitam orthodox PT Pagilaran Kab. Batang, Jawa Tengah, penulis menyusun kerangka berpikir mengenai tahapan yang dilakukan. Langkah-langkah besar yang dilakukan terdiri dari perumusan masalah, pengumpulan data, analisis data dan penyimpulan. Berikut penjelasan langkah-langkah yang dilakukan.

### **a. Perumusan masalah**

Perumusan masalah dilakukan untuk mengetahui kondisi lapangan dan mengetahui permasalahan yang akan dibahas sesuai dengan topik dan tujuan yang diinginkan.

b. Pengumpulan data

Metode yang dilakukan dalam pengumpulan data yaitu menggunakan metode primer dan sekunder. Metode primer dilakukan dengan cara melakukan observasi langsung ke lapangan maupun wawancara dengan pihak terkait. Sedangkan metode sekunder dilakukan dengan cara mencari data dari berbagai literatur untuk memenuhi data penelitian yang dilakukan.

## **2.5. Analisis Hasil Pemecahan Masalah**

Pemetikan merupakan suatu cara pengambilan daun muda dan tunas sesuai dengan persyaratan dalam pengolahan teh dan dilakukan terus menerus. Pemetikan harus dilakukan berdasarkan syarat-syarat ataupun ketentuan pengelolaan yang berlaku. Pemetikan berfungsi agar tanaman mampu memproduksi tinggi secara berkesinambungan (Setyamidjaja, 2000).

Cara pengolahan dan alat yang digunakan dapat mempengaruhi kualitas teh. Selain itu, kualitas teh dipengaruhi oleh pucuk hasil pemetikan (Danang, 2011). Jika bahan dasar teh dalam keadaan kasar dan rusak akibat dari pemetikan maka bisa dipastikan bahwa mutu yang dihasilkan nantinya akan buruk dan tidak dapat meningkatkan mutu teh. Maka dari itu sistem petikan dapat mempengaruhi jumlah daun muda dan daun tua (Pusat Penelitian Teh dan Kina, 1996).

Analisis petik dilakukan dengan cara mengambil pucuk teh pada palung kurang lebih satu genggam secara merata dari ujung depan palung sampai ujung belakang palung sebanyak 1 kg. Setelah terkumpul sebanyak 1 kg kemudian pucuk teh diambil lagi sebanyak 200 g. Setelah itu barulah pucuk teh bisa dianalisis petik berdasarkan rangkaian pucuk /rumus petik yang diperoleh (petikan halus:  $p+1$ , dan  $p+2$  m; petikan medium:  $p+2$ ,  $p+3$  m,  $b+1$  m,  $b+2$  m dan  $b+3$  m; petikan kasar:  $p+4$  atau lebih dan  $b+(1-4)$  t, kemudian masing-masing kelompok pucuk ditimbang dan dihitung persentasenya terhadap berat total kelompok pucuk tersebut. Pengamatan analisis petik ini dilakukan di semua afdelling.

Jenis pemetikan yang dilakukan di PT Pagilaran terdiri atas pemetikan jendangan, pemetikan produksi, pemetikan gendesan/rampasan. Adapun penjelasan dari berbagai pemetikan tersebut yaitu :

a). Pemetikan Jendangan adalah pemetikan yang dilakukan pada tahap awal setelah tanaman dipangkas. Pemetikan ini dilakukan dengan tujuan membentuk bidang

petik yang lebar dan rata dengan ketebalan lapisan daun pemeliharaan yang cukup. Pemetikan jendangan di PT Pagilaran dilaksanakan 2-3 bulan setelah pemangkasan. Areal yang siap dijendang yaitu areal yang pertumbuhan tunasnya telah mencapai ketinggian kurang lebih 10–25 cm tergantung pada ketinggian pangkasan. Pemetikan jendangan dilakukan dengan memetik tunas-tunas secara merata.

b). Pemetikan produksi adalah pemetikan yang dilaksanakan setelah pemetikan jendangan selesai dilakukan sampai menjelang tanaman dipangkas sesuai dengan gilir petik yang ditentukan serta jenis petikannya.

c). Pemetikan rampasan adalah pemetikan yang dilakukan menjelang pemangkasan, yaitu dengan cara memetik semua pucuk yang memenuhi syarat pengolahan. Tujuan dari pemetikan rampasan ini yaitu memanfaatkan tunas-tunas dan daun muda yang ada pada perdu supaya tidak terbang sisa-sia.

Jenis petikan berdasarkan rumus petiknya dibedakan menjadi 3 kategori (Tobroni dan Suwardi, 1983) yaitu:

- a. Petikan halus yaitu petikan yang terdiri dari pucuk peko (p) dengan satu daun muda ( $p+1$ ) serta pucuk burung (b) dengan satu daun muda ( $b+1$  m).
- b. Petikan medium yaitu petikan yang terdiri dari pucuk peko dengan dua, tiga daun serta pucuk burung dengan satu, dua, tiga daun muda ( $p+2$ ,  $p+3$  m,  $p+3$ ,  $b+1$  m,  $b+2$  m dan  $b+3$  m).
- c. Petikan kasar yaitu petikan yang terdiri dari pucuk peko dengan empat daun atau lebih ( $p+4$  atau lebih) dan pucuk burung dengan satu sampai empat daun tua.

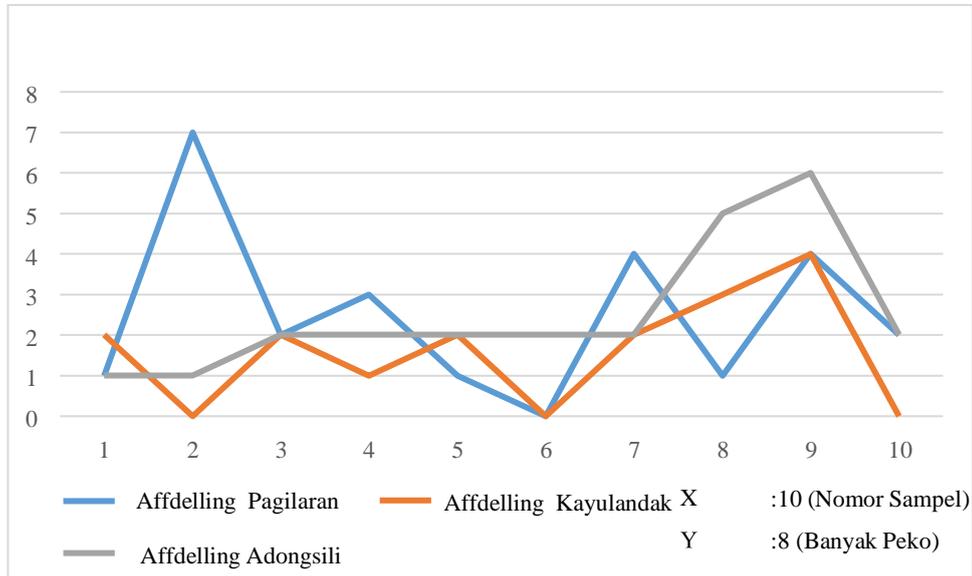
Penulis melakukan pengamatan analisis petik dari peko (p) sampai daun tua (lt) di semua blok dari tanggal 4-14 April 2022. Hasil pengamatan bisa dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. 1 Analisis petik peko dengan dua daun (P+2)

Nomor Sampel	Jenis Petikan (P2)		
	Pagilaran	Kayulandak	Adongsili
1	1	2	1
2	7	0	1
3	2	2	2
4	3	1	2
5	1	2	2
6	0	0	2
7	4	2	2
8	1	3	5
9	4	4	6
10	2	0	2

Dalam tabel 2.1 terdapat nomor sampel 1-10 yang merupakan waktu pengambilan sampel dari tiga afdeling yaitu afdeling Pagilaran, afdeling Kayulandak dan afdeling Andongsili. Dengan sampel yang diambil yaitu pucuk peko dengan dua daun muda di bawahnya berdasarkan 200 gram sampel. Jika dilihat dari tabel 2.1 afdeling yang memiliki pucuk peko tertinggi dengan dua daun muda di bawahnya yaitu afdeling Pagilaran yang memiliki nilai sebesar 7 gram dari 200 gram sampel. Namun, jika dilihat dari rata-rata maka afdeling Andongsili juga menghasilkan pucuk peko dengan dua daun muda terbanyak. Hal ini menunjukkan bahwa afdeling Andongsili memiliki siklus gilir petik yang baik. Karena semakin lama gilir petik maka dapat menyebabkan pucuk peko terlambat dipetik dan akan menjadi pucuk burung (Mahmud dan Sukasman,1998). Selain itu, ketinggian juga berpengaruh terhadap pertumbuhan pucuk teh karena semakin rendah intensitas cahaya maka pertumbuhan pucuk semakin lambat (Andriyani,2010). Afdeling Andongsili berada di ketinggian 1120.50 mdpl. Namun afdeling Kayulandak berada lebih tinggi 1242.50 mdpl di atas afdeling Andongsili. Selain faktor gilir petik, faktor ketrampilan pekerja juga berdampak pada hasil petik daun teh. Jika pekerja tidak terlatih maka kemungkinan besar pekerja dapat merusak kondisi fisik daun muda. Banyaknya pucuk muda akan berpengaruh terhadap kualitas warna, aroma dan rasa pada teh karena senyawa katekin yang terdapat dalam pucuk muda lebih tinggi.

Berikut perbandingan petikan antara Afdelling pagilaran, andongsili dan kayulandak yang dapat dilihat dalam gambar grafik 2.1 berikut:



Gambar 2. 1 Perbandingan petikan P+2

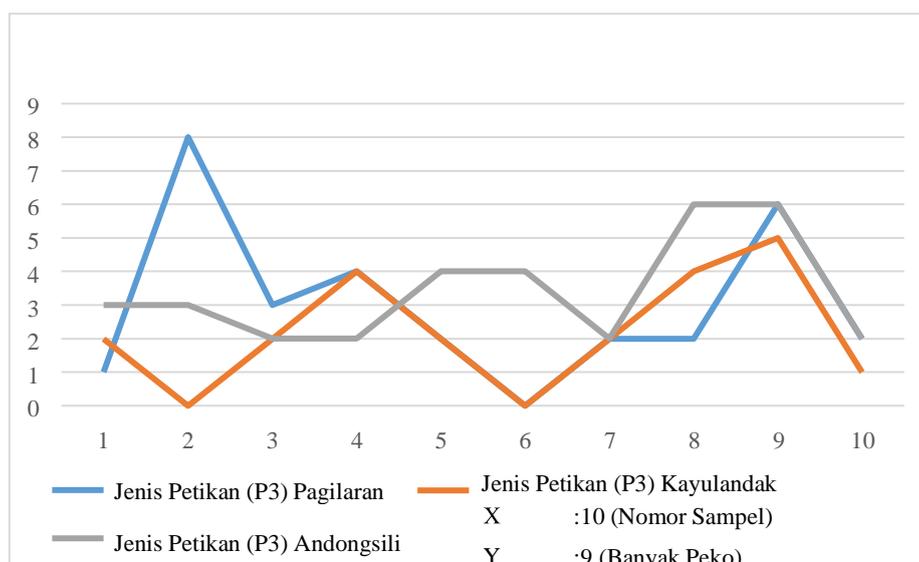
Tabel 2. 2 Analisis petik peko dengan tiga daun (P+3)

Nomor Sampel	Jenis Petikan (P+3)		
	Pagilaran	Kayulandak	Andongsili
1	1	2	3
2	8	0	3
3	3	2	2
4	4	4	2
5	2	2	4
6	0	0	4
7	2	2	2
8	2	4	6
9	6	5	6
10	2	1	2

Dalam tabel 2.2 terdapat nomor sampel 1-10 yang merupakan waktu pengambilan sampel dari tiga afdeling yaitu afdeling Pagilaran, afdeling Kayulandak dan afdeling Andongsili. Dengan sampel yang diambil yaitu pucuk peko dengan tiga daun muda di bawahnya berdasarkan 200 gram sampel. Jika

dilihat pada tabel 2.2 maka pucuk peko dengan tiga daun muda tertinggi diperoleh dari afdeling Pagilaran dengan nilai sebesar 8 gram dari 200 gram sampel. Namun jika dirata-rata maka total yang paling banyak menghasilkan pucuk peko dengan tiga daun muda paling banyak dari afdeling Andongsili. Pucuk peko dengan tiga daun di bawahnya memiliki hasil yang lebih tinggi dari petikan pucuk peko dengan dua daun muda di bawahnya. Penerapan cara pemetikan dengan berorientasi pada mutu pucuk yang dihasilkan masih sulit diterapkan di tingkat petani. Karena antara harga pucuk peko dan harga pucuk burung belum ada perbedaan harga. Oleh karena itu, petani biasanya berorientasi dengan mutu kuantitas yang dihasilkan dan bukan pada mutu yang dihasilkan.

Berikut perbandingan antara afdelling Pagilaran, Andongsili dan Kayulandak yang dapat dilihat dalam gambar grafik 2.2 berikut:

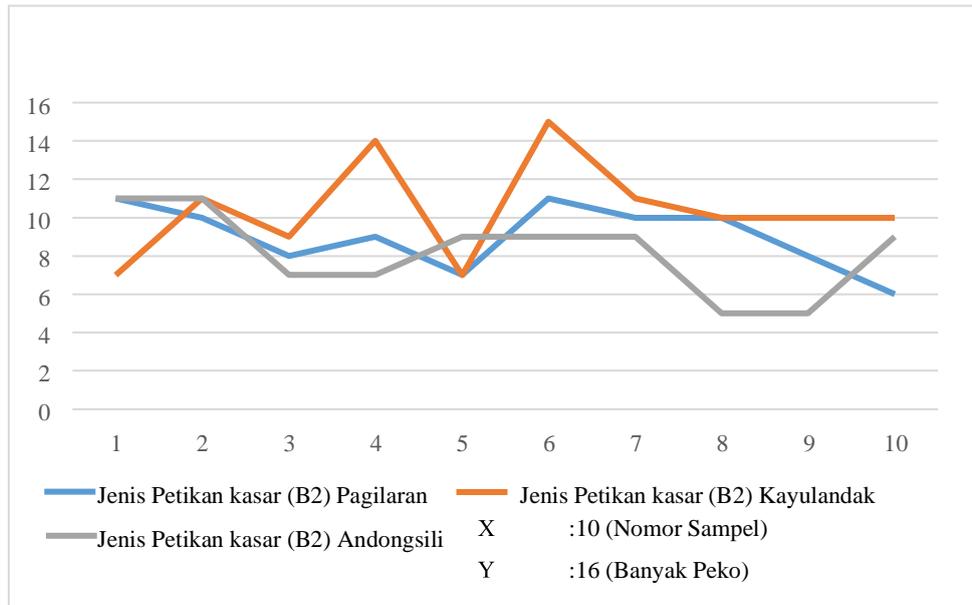


Gambar 2. 2 Perbandingan jenis petik peko (P+3 )

Tabel 2. 3 Analisis petikan B+2

Nomor Sampel	Jenis Petikan (B+2)		
	Pagilaran	Kayulandak	Andongsili
1	11	7	11
2	10	11	11
3	8	9	7
4	9	14	7
5	7	7	9
6	11	15	9
7	10	11	9
8	10	10	5
9	8	10	5
10	6	10	9

Dalam tabel 2.3 terdapat nomor sampel 1-10 yang merupakan waktu pengambilan sampel dari tiga afdeling yaitu afdeling Pagilaran, afdeling Kayulandak dan afdeling Andongsili. Dengan sampel yang diambil yaitu pucuk burung dengan tiga daun muda di bawahnya berdasarkan 200 gram sampel. Pucuk burung dengan dua lembar daun muda yaitu pucuk yang memiliki tunas pasif dengan dua lembar muda di bawahnya. Tunas burung di PT Pagilaran lebih banyak dihasilkan daripada pucuk peko. Hal ini karena penggunaan alat pemetik mempengaruhi hasil petik. Hasil pemetikan menggunakan alat petik gunting dapat merusak kondisi fisik pucuk akibat tergunting. Selain itu, banyaknya hasil pucuk burung yang didapat karena pemetik berorientasi pada upah dari pabrik dan bukan mengutamakan kualitas. Semakin banyak pucuk teh yang didapat maka semakin banyak juga upah yang diperoleh. Berdasarkan data yang diperoleh dalam analisis jenis petik dengan rumus B+2 pada afdelling Kayulandak memiliki hasil yang lebih tinggi daripada afdelling Pagilaran dan Andongsili. Berikut perbandingan antara afdelling Pagilaran, Andongsili dan Kayulandak yang dapat dilihat dalam gambar grafik berikut:



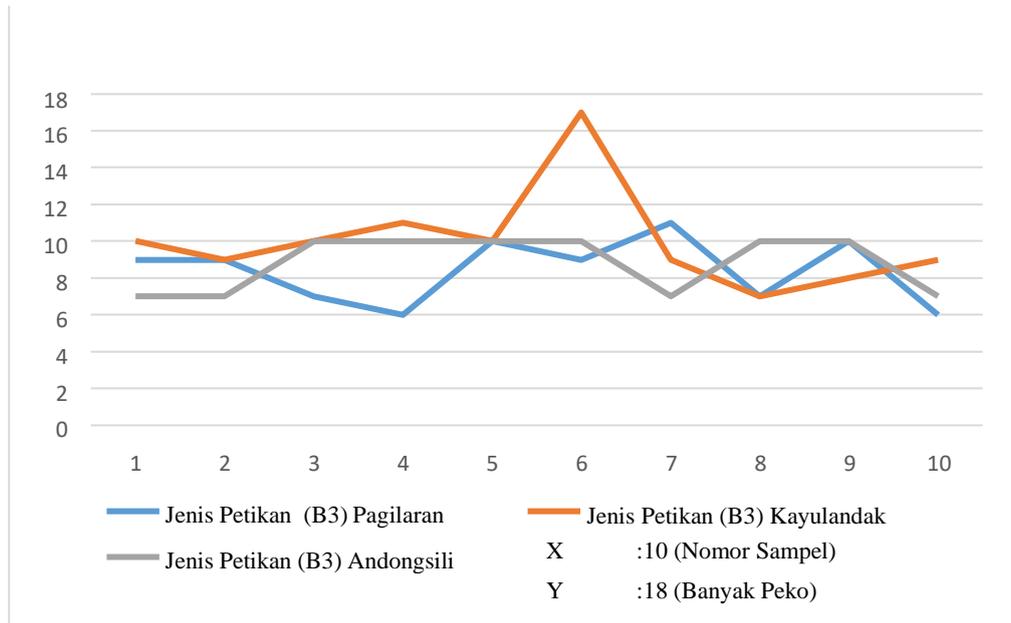
Gambar 2. 3 Perbandingan jenis petik (B+2 )

Tabel 2. 4 Tabel Analisis petikan B+3

Nomor Sampel	Jenis Petikan (B3)		
	Pagilaran	Kayulandak	Andongsili
1	9	10	7
2	9	9	7
3	7	10	10
4	6	11	10
5	10	10	10
6	9	17	10
7	11	9	7
8	7	7	10
9	10	8	10
10	6	9	7

Dalam tabel 2.4 terdapat nomor sampel 1-10 yang merupakan waktu pengambilan sampel dari tiga afdeling yaitu afdeling Pagilaran, afdeling Kayulandak dan afdeling Andongsili. Dengan sampel yang diambil yaitu pucuk burung dengan tiga daun muda di bawahnya berdasarkan 200 gram sampel. Berdasarkan data yang diperoleh dalam analisis jenis petik dengan rumus B+3 pada afdelling Kayulandak memiliki hasil yang lebih tinggi daripada afdelling Pagilaran dan Andongsili. Faktor yang mempengaruhi banyaknya pucuk burung yaitu karena cara pemetikan menggunakan gunting petik. Jika pemetikan

menggunakan cara manual maka pucuk peko lebih banyak didapat. Berikut perbandingan antara afdelling Pagilaran, Andongsili dan Kayulandak yang dapat dilihat dalam gambar grafik berikut:



Gambar 2. 4 Perbandingan jenis petik B+3

Dalam melakukan pemetikan digunakan penerapan rumus pemetikan. Pemetikan pucuk daun teh harus dilakukan dengan memperhatikan standar yang telah ditentukan supaya bahan baku tetap terjaga kualitasnya. Jenis petikan bisa menjadi penyebab terjadinya penurunan mutu daun teh. Selain itu, cara pemetikan juga dapat mempengaruhi pucuk yang dipetik. Jika dilihat dalam hasil penelitian yang dilakukan Pada PT Pagilaran petikan yang digunakan yaitu petikan medium yang terdiri dari pucuk peko dengan dua, tiga daun serta pucuk burung dengan satu, dua, tiga daun muda (p+2, p+3 m, p+3, b+1 m, b+2 m dan b+3 m).

## 2.6. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil selama melakukan praktik kerja lapangan di PT Pagilaran adalah sebagai berikut :

1. Jenis petikan yang digunakan PT Pagilaran yaitu petikan medium yang terdiri dari rumus pucuk peko dengan dua, tiga daun serta pucuk burung dengan satu, dua, tiga daun muda (p+2, p+3 m, p+3, b+1 m, b+2 m dan b+3 m).
2. Hasil analisis petik pada PT Pagilaran yang menghasilkan pucuk peko terbanyak yaitu dari afdeling Andongsili. Hal ini menunjukkan bahwa afdeling Andongsili memiliki siklus gilir petik yang baik. Karena semakin lama gilir petik maka dapat menyebabkan pucuk peko terlambat dipetik dan akan menjadi pucuk burung. Afdeling kayulandak menghasilkan pucuk burung terbanyak daripada afdeling Pagilaran dan Andongsili. Faktor yang mempengaruhi selain gilir petik yaitu ketrampilan tenaga kerja dalam memetik teh.

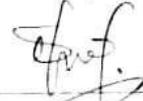
## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, T. 2017. Proses Manfaat Teh. Cetakan ke – 1. Padang: Penerbit Erka
- Arifin, S. 1994. Petunjuk Teknis Pengolahan Teh. Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung. Bandung.
- Danang,K.2011. Hasil Pengolahan Teh. Fakultas Teknologi Pertanian, Jember.
- Ghani, M. A. 2002. Buku Pintar Mandor Dasar-dasar Budidaya Teh. Penebar Swadaya. Jakarta. 134 hal.
- Hartoyo,2003. Teh dan Khasiatnya Bagi Kesehatan. Penerbit Kanisis,Jakarta.
- Kusuma, W. 2008. Analisis Pucuk Tanaman Teh (*camellia sinensis* (l.) o. kuntze) di Perkebunan Rumpun
- Loo. 1983 dalam Fatkhurahman 2010. Proses Produksi Teh Hitam. (Laporan Magang). Surakarta. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret.
- Nazarudin dan Paimin. 1993. Pembudidayaan dan Pengolahan Teh. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiawati, I dan Nasikun. 1991. Teh : Kajian Sosial-Ekonomi. Aditya Media. Yogyakarta.
- Setyamidjaya D. 2000. Teh, Budi Daya, dan Pengolahan Pascapanen. Penerbit : Kanisius. Yogyakarta.
- Siswoputranto, P.S. 1978. Perkembangan Teh, Kopi, Coklat Internasional. Gramedia. Jakarta.
- Tobroni, M dan E. Suwardi 1983. Pemetikan Pada Tanaman Teh. Balai Penelitian Teh dan Kina, Gambung. 48 hal.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Log Book Pelaksanaan KP

#### LOG BOOK PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK DI PERUSAHAAN

No	Tanggal	Kegiatan	Paraf Petugas
1.	04/04/2022	pengumpulan Berkar dan Orientasi	
2.	05/04/2022	Pengenalan Kebun Induk	
3.	06/04/2022	penemuan bahan baku	
4.	07/04/2022	peneliharaan tanaman Teh	
5.	08/04/2022	OPT	
6.	09/04/2022	penerimaan dan pelayaran	
7.	11/04/2022	panyuan dan seleksi karing	
8.	11/04/2022	pengeringan	
9.	12/04/2022	proses pengeringan	

Mengetahui,

Pembimbing Lapangan\*

  
 Akbar Fakhri, S.T.

\* wajib dibubuhkan cap basah perusahaan

LOG BOOK PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK DI PERUSAHAAN

No	Tanggal	Kegiatan	Paraf Petugas
10	13/9/2022	- Pengemasan produk teh hitam - uji organoleptik	Jhm
11	14/9/2022	- uji organoleptik	Jhm
12	15/9/2022	- Mengunjungi kedai air basah	
13	18/9/2022	- Muntah penerimaan pucuk	
14	19/9/2022	- uji organoleptik basah	Jhm
15	20/9/2022	uji Organoleptik	
16	22/9/22	Penerimaan pucuk	d/m.
17	23/9/2022	uji Organoleptik	
18	29/9/2022	uji Organoleptik	

Mengetahui,  
Pembimbing Lapangan\*

  
Apas K. H. S. T. P.

\* = wajib ditubuhkan cap basah perusahaan

## Lampiran 2. Form Penilaian Pembimbing Lapangan

FORM KP-03/TP



PRODI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UAD  
Kampus Utama UAD, Jalan Ahmad Yani (Ringroad Selatan)  
Banguntapan Bantul, Yogyakarta 55166

### FORM PENILAIAN PEMBIMBING LAPANGAN

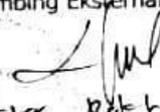
Nama Pembimbing Lapangan : AKBAR FAKHMATULLAH  
Jabatan : ASISTEN MANAJER PENGOLAHAN  
Nama Industri : PT. PAGILARAN  
Nama Mahasiswa : NUR INDAH SAFI  
NIM : 1911033091

No	Materi Penilaian	Skor
1.	Disiplin waktu	90
2.	Pemahaman materi/konsep	90
3.	Cara komunikasi ( <i>communication skill</i> )	90
4.	Sikap	90
5.	Usaha mahasiswa menyelesaikan tugas	90
6.	Kekompakan/ <i>team work</i>	90
7.	Kemampuan menghitung dan menganalisa	90
8.	Kepercayaan diri	90
Nilai rata-rata dosen pembimbing lapangan, (N1)		90

Kurang (40-54)  
Cukup (55-64)  
Baik (65-79)  
Sangat baik (80-100)

Pagilaran, 27 April 2022

Pembimbing Eksternal\*,

  
(Akbar Fakhmatussalam, S.T.P.)

\*: wajib dibubuhi cap basah perusahaan

### Lampiran 3. Keterangan Penyelesaian KP

---

FORM KP-04/TP



PRODI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UAD  
Kampus Utama UAD, Jalan Ahmad Yani (Ringroad Selatan)  
Banguntapan Bantul, Yogyakarta 55166

#### KETERANGAN PENYELESAIAN KERJA PRAKTIK

Dengan ini menyatakan mahasiswa berikut:

Nama : NUR INDAH SARI

NIM : 1911033091

Program Studi : TEKNOLOGI PANGAN

Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

Telah menyelesaikan/tidak menyelesaikan\* kerja praktik pada:

Nama Perusahaan/Instansi : PT. PAGILAPAN

Tanggal Kerja Praktik :

Dengan hasil MEMUASKAN/BAIK/KURANG BAIK\*.

Demikian pernyataan ini dibuat sebagai bukti dan administrasi pelaksanaan kerja praktik

Mengetahui,

Pimpinan Perusahaan/Instansi\*\*

Pembimbing Lapangan,

\*: coret yang tidak perlu

\*\* : wajib membubuhkan cap basah perusahaan/instansi

## Lampiran 4. Kartu Kontrol Pembimbing Internal KP

FORM KP-05/TP



PRODI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UAD  
Kampus Utama UAD, Jalan Ahmad Yani (Ringroad Selatan)  
Banguntapan Bantul, Yogyakarta 55166

### FORM PEMBIMBINGAN INTERNAL KERJA PRAKTIK\*

NAMA : NUR INDAH SARI  
NIM : 191133091  
TOPIK KHUSUS : ANALISIS JENIS PETIKAN PADA TEH HITAM  
ORTHODOX DI PT PAGILARAN, KAB. BATANG,  
PROV. JAWA TENGAH

No	Tanggal	Materi	Paraf Dosen
1	16 Maret 2022	Pembahasan perusahaan tempat Kerja Praktik (KP)	
2	12 April 2022	Pelaporan dan pembahasan mengenai tugas khusus, serta data yang diperlukan	
3	18 Mei 2022	Bimbingan Offline, mengenai Bab I dan Bab II	
4	02 Juni 2022	Bimbingan Offline Bab II	

**Mengetahui,  
Dosen Pembimbing**

**(Titissari Juwitaningtyas, S.T.P., M.Sc.)**

**NIY 60160962**

\*) Mahasiswa diwajibkan melakukan pembimbingan minimal 3x jika ingin mengajukan ujian Kerja Praktik