

**PROSES PENGOLAHAN TEH PUCUK HARUM
DI PT. TIRTA FRESINDO JAYA
PASURUAN**

PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN



OLEH :

**FELIANA HALIM
NANCY JOHAN KURNIAWAN
IVONNY YULINA**

**6103013002
6103013081
6103013117**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2016**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Feliana Halim, Nancy Johan Kurniawan, Ivonny Yulina
NRP : 6103013002, 6103013081, 6103013117

Menyetujui Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan kami:
Judul :

Proses Pengolahan Teh Pucuk Harum di PT. Tirta Fresindo Jaya Pasuruan

untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 27 Juni 2016



Feliana Halim
NRP. 6103013002

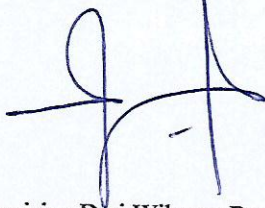
Nancy Johan K.
NRP.6103013081

Ivonny Yulina
NRP. 6103013117

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Praktek Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) dengan judul "Proses Pengolahan Teh Pucuk Harum di PT. Tirta Fresindo Jaya Purabaya", yang diajukan oleh Feliana Halim (6103013002), Nancy Johan Kusuman (6103013081), Ivonny Yulina (6103013117), telah diujikan tanggal 27 Juni 2016 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT

Tanggal:

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian,

Dean



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Praktek Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) dengan judul “Proses Pengolahan Teh Pucuk Harum di PT. Tirta Fresindo Jaya Pasuruan”, yang diajukan oleh Feliana Halim (6103013002), Nancy Johan Kurniawan (6103013081), Ivonny Yulina (6103013117), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

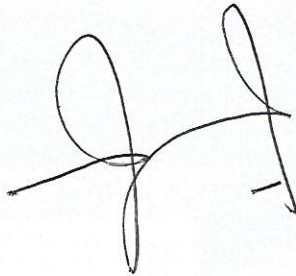
PT. Tirta Fresindo Jaya
Factory Manager



Dwion Yunus,ST

Tanggal:

Dosen Pembimbing,



Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta.MT

Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN kami yang berjudul:

“Proses Pengolahan Teh Pucuk Harum di PT. Tirta Fresindo Jaya Pasuruan”

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis akan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2 dan Peraturan akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) tahun 2009).

Surabaya, 27 Juni 2016



Feliana Halim
NRP. 6103013002

Nancy Johan K.
NRP.6103013081

Ivonny Yulina
NRP. 6103013117

Feliana Halim (6103013002), Nancy Johan Kurniawan (6103013081), dan Ivonny Yulina (6103013117).

Proses Pengolahan Teh Pucuk Harum di PT. Tirta Fresindo Jaya Pasuruan

Di bawah bimbingan: Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta., MT

ABSTRAK

Teh Pucuk Harum (TPH) adalah salah satu produk minuman teh dalam kemasan yang diproduksi oleh PT. Tirta Tresindo Jaya. TPH ini sudah tidak asing lagi dijumpai di Indonesia dan mampu menyaingi pangsa pasar dalam waktu yang singkat. PT. Tirta Fresindo Jaya terletak di Jalan Raya Pasuruan Malang KM.10 (Desa Kurung Kecamatan Kejayan), Pasuruan, Jawa Timur 67172, Indonesia. PT. Tirta Fresindo Jaya berbentuk Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi garis dan staff dengan jumlah karyawan sebanyak 780 orang. Bahan baku utama dalam pembuatan TPH terdiri dari air dan teh. Air didapatkan dari air sumur dalam dan diolah sedemikian rupa menjadi air RO. Bahan baku yang lain adalah daun teh didapatkan dari *supplier*. Bahan pembantu yang digunakan berupa penstabil, *flavour*, dan gula.

Proses produksi PT. Tirta Fresindo Jaya dilakukan secara kontinyu. Sumber daya yang digunakan untuk membantu proses produksi adalah sumber daya manusia (SDM), listrik, dan alam. PT. Tirta Fresindo Jaya melakukan pengawasan mutu dan sanitasi dari bahan baku, bahan tambahan, bahan pengemas, proses produksi hingga produk akhir. Limbah yang dihasilkan sebagian besar berupa limbah cair dan limbah padat dari kemasan.

Kata kunci: PT. Tirta Fresindo Jaya, Teh Pucuk Harum (TPH)

Feliana Halim (6103013002), Nancy Johan Kurniawan (6103013081), dan Ivonny Yulina (6103013117).

The Processing of Pucuk Harum Tea in PT. Tirta Fresindo Jaya Pasuruan

Advisor: Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta., MT

ABSTRACT

Pucuk Harum Tea (PHT) is one of tea beverage products which produced by PT. Tirta Fresindo Jaya. Pucuk Harum Tea can be reached in everywhere in Indonesia and can be competed with the others in the short time. PT. Tirta Fresindo Jaya is located on Raya Pasuruan-Malang KM. 10 (Kurung town, Kejayan region), Pasuruan, East Java 67172, Indonesia. PT. Tirta Fresindo Jaya is formed of Limited Liability company with the structural organization of line and it has 780 of human resources. The main material of Pucuk Harum Tea beverage products is water and tea. The water was obtained from depth well and processed in such a way that it becomes Reverse Osmosis (RO) water. The other raw materials are tea leaves which are obtained from vendors. The additive materials include stabilizer, flavor, and sugar.

The production process of PT. Tirta Fresindo Jaya is done by continued method. Source power to support the processes in PT. Tirta Fresindo Jaya is human resources, electricity, and nature resources. PT. Tirta Fresindo Jaya does the quality control and the sanitation of the raw, additive, and packaging materials, and the production process, until the last process. The most waste from all of process is a liquid waste and solid waste from the packaging.

Keyword: PT. Tirta Fresindo Jaya, Pucuk Harum Tea (PHT)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena penulis dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) dengan judul “Proses Pengolahan Teh Pucuk Harum di PT. Tirta Fresindo Jaya Pasuruan”. Penyusunan penulisan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana di Jurusan Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penyusunan laporan PKIPP ini juga tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta., MT., selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran, dengan penuh kesabaran dan perhatian membimbing dan memberi pengarahan sehingga laporan PKIPP ini dapat diselesaikan.
2. Bapak Dwion Yunus, ST., selaku *Factory Manager* PT. Tirta Fresindo Jaya yang telah banyak memberikan informasi yang lengkap, penyertaan saat bimbingan kerja di pabrik, serta waktu dan kesabaran dalam penyusunan laporan ini dari awal hingga akhir.
3. Semua staff PT. Tirta Fresindo Jaya yang sangat baik dalam membimbing, mengarahkan serta memberikan bantuan baik secara tertulis maupun lisan saat penulis berada di pabrik.
4. Keluarga, teman-teman kuliah dan semua pihak terkait yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu yang telah memberikan banyak dukungan moral dan material sehingga laporan PKIPP ini dapat terselesaikan.

Penulis

BAB III. LOKASI DAN TATA LETAK PERUSAHAAN.....	19
3.1. Lokasi Perusahaan	19
3.2. Tata Letak Pabrik.....	20
BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU	28
4.1. Bahan Baku.....	28
4.1.1. Air	28
4.1.2. Daun Teh Kering	29
4.2. Bahan Pembantu	31
4.2.1. Gula Rafinasi	31
4.2.2. Penstabil.....	32
4.2.3. Perisa (<i>Flavour</i>).....	32
BAB V. PROSES PENGOLAHAN	34
5.1. Pengolahan air (<i>Water Treatment</i>).....	34
5.2. Proses Produksi Teh Pucuk Harum (TPH)	37
5.2.1. Proses Pembuatan Teh.....	37
5.2.2. Proses Pembuatan Sirup Gula	39
5.2.3. Proses <i>Mixing</i>	40
5.2.4. Pasteurisasi UHT.....	40
5.2.5. <i>Filling</i> dan Pengemasan	41
BAB VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN.....	44
6.1. Pengemas.	44
6.2. Bahan Pengemas.	44
6.3. Metode Pengemasan TPH	45
6.4. Pengemas Primer TPH	46
6.5. Pengemas Sekunder TPH	48
6.6. Proses Penyimpanan.....	49
BAB VII. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	51
7.1. Mesin dan Peralatan Proses Produksi	51
7.2. Mesin dan Peralatan Proses Pengolahan Limbah.....	64
BAB VIII. DAYA DAN PERAWATAN	71
8.1. Jenis Daya yang Digunakan.....	71
8.1.1. Sumber Daya Manusia	71
8.1.2. Sumber Daya Listrik	72
8.1.3. Sumber Daya Alam	73
8.2. Perawatan, Perbaikan, dan Penyediaan Suku Cadang	73
BAB IX. SANITASI PABRIK.....	77
9.1. Sanitasi Ruang Produksi dan Lingkungan Pabrik.....	78
9.2. Sanitasi Peralatan Produksi	79
9.3. Sanitasi Gudang	81
9.4. Sanitasi Pekerja	82

BAB X. PENGAWASAN dan PENGENDALIAN MUTU	83
10.1. Pengendalian Mutu Bahan Baku.....	84
10.1.1. Daun Teh Kering.....	85
10.1.2. Air	85
10.1.3. Gula.....	86
10.2. Pengawasan Mutu Bahan Tambahan Makanan.....	87
10.2.1. <i>Flavour</i>	87
10.2.2. <i>Stabilizer</i>	87
10.3. Pengawasan Mutu Bahan Pengemas	88
10.3.1. Bahan Pengemas Primer.....	88
10.3.2. Bahan Pengemas Sekunder	89
10.4. Pengendalian Mutu Proses Produksi	89
10.4.1. Pengawasan Mutu untuk Air <i>Boiler</i>	90
10.4.2. Pengendalian Mutu Air untuk Proses Produksi (Air RO).....	90
10.4.3 Pengendalian Mutu Teh Pucuk Harum (TPH)	91
10.5. Pengendalian Mutu Produk Akhir.....	92
 BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH	 93
11.1. Limbah Padat	95
11.1.1. Ampas Daun Teh.....	95
11.2. Limbah Cair	96
11.2.1. Proses Pengolahan Limbah Cair.....	96
11.2.2. Parameter Keamanan Limbah Cair	103
 BAB XII. TUGAS KHUSUS	 107
12.1. Penentuan Titik Pengendalian Kritis (<i>Critical Control Point</i>) pada Produksi TPH.....	107
12.2. Pengadaan dan Penyediaan Bahan Baku di PT. Tirta Fresindo Jaya	115
12.2.1. Pengadaan Bahan Baku	117
12.2.2. Penyediaan Bahan Baku.....	121
12.3. Penggudangan dan Penanganan Material <i>Regrind</i> ...	123
12.3.1. Aktivitas Penggudangan.....	123
12.3.2. Tata Letak Barang	126
12.3.3. Penanganan Material <i>Regrind</i>	128
 BAB XIII. KESIMPULAN DAN SARAN	 132
13.1. Kesimpulan.....	132
13.2. Saran	133
 DAFTAR PUSTAKA.....	 134

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Hak Kesejahteraan Karyawan PT. Tirta Fresindo Jaya	17
Tabel 4.1. Standar Mutu Air untuk Produksi TPH.....	29
Tabel 4.2. Standar Mutu Teh Kering	30
Tabel 4.3. Standar Mutu Gula	32
Tabel 4.4. Standar Mutu <i>Flavouring Agent</i>	33
Tabel 10.1. Standar Mutu Air untuk Produksi Teh Pucuk Harum (TPH)	91
Tabel 12.1. Tabel Penetapan CCP dan OPRP Produk TPH.....	114
Tabel 12.2. Standar Mutu Teh Kering (Teh Hitam dan Teh Melati).....	120
Tabel 12.3. Ketersediaan Bahan Baku di PT. Tirta Fresindo Jaya	122
Tabel 12.4. Penataan Barang PT. Tirta Fresindo Jaya	127

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Organisasi PT. Tirta Fresindo Jaya	18
Gambar 3.1. Peta Lokasi PT. Tirta Fresindo Jaya	23
Gambar 3.2. Denah Lokasi PT. Tirta Fresindo Jaya	24
Gambar 3.3. Denah Lokasi Peralatan Darurat PT. Tirta Fresindo Jaya.....	25
Gambar 3.4. Denah Evakuasi PT. Tirta Fresindo Jaya.....	26
Gambar 3.5. Denah Fasilitas Umum PT. Tirta Fresindo Jaya	27
Gambar 5.1. Diagram Alir Proses Pengolahan Air	35
Gambar 5.2. Diagram Alir Proses Pembuatan Produk TPH ..	38
Gambar 5.3. Diagram Alir Proses Pembuatan Larutan Sirup Gula	40
Gambar 6.1. <i>Coding</i> pada Botol TPH	47
Gambar 7.1. <i>Raw Water Tank</i>	51
Gambar 7.2. <i>Sand Filter</i>	52
Gambar 7.3. <i>Carbon Filter</i>	52
Gambar 7.4. <i>Softener Tank</i>	53
Gambar 7.5. <i>Pressure Tank</i>	53
Gambar 7.6. <i>Condensate Tank</i>	54
Gambar 7.7. <i>Boiler</i>	54
Gambar 7.8. Kompresor	55
Gambar 7.9. <i>Dumper</i>	55
Gambar 7.10. <i>Sugar Dissolver</i>	56
Gambar 7.11. <i>Extract Tank</i>	56
Gambar 7.12. <i>Mixing Tank</i>	57
Gambar 7.13. <i>Sugar Storage</i>	57
Gambar 7.14. <i>Pasteurizer</i>	58
Gambar 7.15. <i>Filler</i>	58

Gambar 7.16.	<i>Cap Hopper</i>	59
Gambar 7.17.	<i>Drum Separator</i>	59
Gambar 7.18.	<i>Plate Heat Exchanger</i>	60
Gambar 7.19.	<i>Video Jet</i>	60
Gambar 7.20.	<i>Cooling Tunnel</i>	61
Gambar 7.21.	<i>Shrinking Label Body</i>	61
Gambar 7.22.	<i>Auto Packer</i>	62
Gambar 7.23.	<i>Carton Erector</i>	62
Gambar 7.24.	<i>Carton Code</i>	63
Gambar 7.25.	<i>Carton Sealer</i>	63
Gambar 7.26.	<i>Paletizer</i>	63
Gambar 7.27.	<i>Weighing</i>	64
Gambar 7.28.	<i>Sump Pit</i>	64
Gambar 7.29.	<i>Influent Chamber</i>	65
Gambar 7.30.	<i>Influent Tank</i>	65
Gambar 7.31.	<i>Cooling Tower</i>	66
Gambar 7.32.	<i>Equalizing</i>	66
Gambar 7.33.	<i>Neutralization Tank</i>	66
Gambar 7.34.	<i>DAF (Dissolved Air Floation)</i>	67
Gambar 7.35.	<i>Aerator</i>	67
Gambar 7.36.	<i>Clarifier Tank</i>	68
Gambar 7.37.	<i>Mixing Tank</i>	68
Gambar 7.38.	<i>Sludge Holding Tank</i>	69
Gambar 7.39.	<i>SILO</i>	69
Gambar 7.40.	<i>Filter Press</i>	70
Gambar 8.1.	<i>Alur Pengadaan Spare Part</i>	75
Gambar 10.1.	<i>Pengujian 6 Titik Wall Thickness</i>	89
Gambar 11.1.	<i>Skema Proses Pengolahan Limbah Cair</i>	98
Gambar 11.2.	<i>Alat Pengujian SV 30</i>	106

Gambar 12.1.	Diagram Identifikasi CCP atau OPRP	111
Gambar 12.2.	Alur Pengadaan Bahan	119
Gambar 12.3.	Alur Penerimaan Bahan	121
Gambar 12.4.	Rangkuman Aktivitas Gudang	125
Gambar 12.5.	Sistem <i>Racking</i> di PT. Tirta Fresindo Jaya.....	127
Gambar 12.6.	Penanganan Material <i>Regrind</i> dari <i>Reject</i> Botol Fresh, Preform, dan Botol Reject	130
Gambar 12.7.	Penanganan Material <i>Regrind</i> dari <i>Reject</i> Tutup Botol dari <i>Line</i>	130

DAFTAR ISTILAH

5R	: Ringkas, Rapik, Resik, Rawat, Rajin
AHU	: <i>Air Humidity Unit</i>
APAR	: Alat Pemadam Api Ringan
AQL	: <i>Acceptance Quality Level</i>
B3	: Bahan Berbahaya Beracun
BOD	: <i>Biological Dissolved Oxygen</i>
BPJS	: Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
BTM	: Bahan Tambahan Makanan
BW	: <i>Business Window</i>
CCP	: <i>Critical Control Point</i>
CH ₄	: Gas Metana
CI	: <i>Continuous Improvement</i>
CIP	: <i>Cleaning in Place</i>
COA	: <i>Certificate of Analysis</i>
COD	: <i>Chemical Dissolved Oxygen</i>
COP	: <i>Cleaning on Place</i>
DAF	: <i>Dissolved Air Flotation</i>
DH	: <i>Division Head</i>
DO	: <i>Dissolved Oxygen</i>
FDIS	: <i>Fixed Delivery Inbound Sales</i>
FDOS	: <i>Fixed Delivery Outbound Sales</i>
FEFO	: <i>First Expired First Out</i>
FG	: <i>Finished Good</i>
FIFO	: <i>First In First Out</i>
FM	: <i>Factory Manager</i>
FTPP	: Form Tindakan Perbaikan dan Pencegahan
GDFG	: Gudang <i>Finished Good</i>
GDPM	: Gudang <i>Packaging Material</i>
GDRM	: Gudang <i>Raw Material</i>
GDSP	: Gudang <i>Spare Part</i>

GHP	: <i>Good Handling Practices</i>
GKM	: Gugus Kendali Mutu
GMP	: <i>Good Manufacturing Practices</i>
GSP	: <i>Good Slaughtering Practices</i>
HACCP	: <i>Hazzard Analysis Critical Control Point</i>
HDPE	: <i>High Density Polyethylen</i>
HRD	: <i>Human Resources Development</i>
IPAL	: Instalasi Pengolahan Air Limbah
IRGA	: <i>Industrial Relation and General Affair</i>
ISO	: <i>International Standard Operation</i>
LAN	: <i>Local Area Network</i>
MDH	: <i>Maintenance Division Head</i>
MLSS	: <i>Mixed Liquor Suspended Solid</i>
MOR	: <i>Monthly Operational Review</i>
MRP	: <i>Material Requirement Planning</i>
NPK	: <i>Nitrogen Phosphor Kalium</i>
NTU	: <i>Nephelometric Turbidity Unit</i>
OPRP	: <i>Operational Pre Requisite Program</i>
P2K3	: Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja
P3K	: Pertolongan Pertama pada Kecelakaan
PAC	: <i>Poly Aluminium Chloride</i>
PET	: <i>Polyethylen Terephthalate</i>
PGN	: Perusahaan Gas Negara
pH	: <i>Potential Hydrogen</i>
PHE	: <i>Plate Heat Exchanger</i>
PLN	: Perusahaan Listrik Negara
PM	: Packaging Material
PO	: <i>Purchasing Order</i>
PP	: Peraturan Pemerintah
PPIC	: <i>Production Planning and Inventory Control</i>
ppm	: <i>part per million</i>
PR	: <i>Purchasing Request</i>
PT	: Perseroan Terbatas

QAC	: <i>Quaternary Ammonium Compound</i>
QC	: <i>Quality Control</i>
RAS	: <i>Recycle Aeration Sludge</i>
RH	: <i>Relative Humidity</i>
RM	: <i>Raw Material</i>
RnD	: <i>Research and Development</i>
RO	: <i>Reverse Osmose</i>
rpm	: <i>revolution per minutes</i>
SAP	: <i>Sistem Analysis and Program</i>
SH	: <i>Section Head</i>
SIP	: <i>Sterilization in Place</i>
SMBS	: <i>Sodium Metabisulfit</i>
SMK3	: <i>Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja</i>
SMKP	: <i>Sistem Manajemen Keamanan Pangan</i>
SNI	: <i>Standar Nasional Indonesia</i>
SVI	: <i>Sludge Volume Index</i>
TDS	: <i>Total Dissolved Solid</i>
TPC	: <i>Total Plate Count</i>
TPH	: <i>Teh Pucuk Harum</i>
TPM	: <i>Total Productive Maintenance</i>
TPP	: <i>Tri Potassium Phospat</i>
TSS	: <i>Total Suspended Solid</i>
UH	: <i>Unit Head</i>
UHT	: <i>Ultra High Temperature</i>
UOM	: <i>Unit of Mass</i>
UV	: <i>Ultra Violet</i>
WOR	: <i>Weekly Operational Review</i>
WTP	: <i>Water Treatment Process</i>
WWTP	: <i>Wastewater Treatment Plant</i>