

**PROSES PENGOLAHAN KOPI INSTAN, KOPI *BLENDING*,
DAN KOPI TUBRUK
DI PUSAT PENELITIAN KOPI DAN KAKAO INDONESIA
JENGGAWAH-JEMBER**

LAPORAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN



OLEH:

**KENT MIRA CANDRA
FANNY LAURENSIA
FELICIA SANTOSO**

**6103008083
6103008117
6103008118**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2011**

**PROSES PENGOLAHAN KOPI INSTAN, KOPI *BLENDING*,
DAN KOPI TUBRUK
DI PUSAT PENELITIAN KOPI DAN KAKAO INDONESIA
JENGGAWAH-JEMBER**

LAPORAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN

**Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Petanian
Program Studi Teknologi Pangan**

OLEH:

KENT MIRA CANDRA	6103008083
FANNY LAURENSIA	6103008117
FELICIA SANTOSO	6103008118

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2011**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi pertimbangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:
nama: Kent Mira Candra, Fanny Laurensia, Felicia Santoso
NRP: 6103008083, 6103008117, 6103008118
Menyetujui karya ilmiah kami:
Judul:

PROSES PENGOLAHAN KOPI INSTAN, KOPI *BLENDING*, DAN KOPI TUBRUK DI PUSAT PENELITIAN KOPI DAN KAKAO INDONESIA, JENGGAWAH-JEMBER

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

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

Surabaya, November 2011

Yang menyatakan,



Kent Mira C.

Felicia Santoso

Fanny Laurensia

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pengolahan Kopi Instan, Kopi *Blending*, dan Kopi Tubruk di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jenggawah-Jember.”** yang diajukan oleh Kent Mira Candra (6103008083), Fanny Laurensia (6103008117), dan Felicia santoso (6103008118) telah diujikan pada tanggal 7 November 2011 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Penguji,



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.
Tanggal :

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Ir. Theresta Endang Widodoeri W., MP.

Tanggal: 7-1-2012

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pengolahan Kopi Instan, Kopi *Blending*, dan Kopi Tubruk di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jenggawah-Jember.”** yang diajukan oleh Kent Mira Candra (6103008083), Fanny Laurensia (6103008117), dan Felicia santoso (6103008118) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia
Pembimbing Lapangan,



Dr. Ir. Sri Mulato, MS.
Tanggal:

Dosen Pembimbing,

Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.
Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) kami yang berjudul:

PROSES PENGOLAHAN KOPI INSTAN, KOPI *BLENDING*, DAN KOPI TUBRUK DI PUSAT PENELITIAN KOPI DAN KAKAO INDONESIA JENGGAWAH-JEMBER

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau 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 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, November 2011



Kent Mira C



Fanny Laurensia



Felicia Santoso

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih karunia-Nya, makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jenggawah-Jember ini dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan makalah ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Sarjana Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT., selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dan pikiran selama pembuatan makalah ini.
2. Drs. Sri Mulato, selaku pembimbing praktek kerja industri pengolahan pangan di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jenggawah-Jember.
3. Edy Suharyanto, S.TP. MP., selaku wakil pembimbing praktek kerja industri pengolahan pangan di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jenggawah-Jember.
4. Keluarga dan sahabat, khususnya orang tua penulis, dan semua pihak yang telah membantu penulisan makalah ini.

Penulis menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari sempurna, maka penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, penulis berharap semoga makalah ini dapat berguna bagi pembaca.

Surabaya, 19 Oktober 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Metode	2
1.4. Waktu dan Tempat	2
BAB II. TINJAUAN UMUM PPKKI	4
2.1. Sejarah PPKKI	4
2.2. Lokasi dan Tata Letak PPKKI	7
2.2.1. Lokasi PPKKI	7
2.2.2. Tata Letak Ruang Pengolahan Kopi PPKKI	11
BAB III. STRUKTUR ORGANISASI	19
3.1. Definisi Organisasi dan Struktur Organisasi	20
3.1.1. Lembaga Riset Perkebunan Indonesia (LRPI)	21
3.1.1.1. Visi, Misi dan Strategi	22
3.1.2. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia	24
3.1.2.1. Visi, Misi dan Strategi	26
3.1.2.2. Sumber Daya Manusia	28
3.2. Tugas dan Wewenang Peneliti	28
3.2.1. Ketua Kelompok	28
3.2.1.1. Tugas Utama	28
3.2.1.2. Tugas Operasional	28
3.2.1.3. Batasan Tanggung Jawab	30
3.2.1.4. Batasan Wewenang	30
3.2.2. Peneliti Anggota	31
3.2.2.1. Tugas Utama	31
3.2.2.2. Hak dan Tanggung Jawab	32
3.2.3. Teknisi	32
3.3. Kesejahteraan Karyawan	32

BAB IV. BAHAN BAKU DAN PEMBANTU	36
4.1. Bahan Baku	36
4.1.1. Kopi	36
4.2. Bahan Pembantu.....	39
4.2.1. Krimer	39
4.2.2. Ginseng Instan	41
4.2.3. Jahe Instan	42
4.2.4. Gula Pasir	45
BAB V. PROSES PENGOLAHAN	47
5.1. Pengolahan Kopi Hulu	47
5.1.1. Pengupasan Buah Kopi.....	48
5.1.2. Sortasi Biji Kopi	49
5.1.3. Fermentasi.....	49
5.1.4. Pencucian.....	50
5.1.5. Pengeringan Biji Kopi	51
5.1.6. Pengupasan Kulit Tanduk.....	53
5.2. Pengolahan Kopi Hilir.....	54
5.2.1. Dekafeinasi	54
5.2.2. Penyangraian	55
5.2.3. Pendinginan	58
5.2.4. Penggilingan (<i>Grinding</i>) I	58
5.2.5. Penyeduhan	59
5.2.6. Rekristalisasi.....	60
5.2.6.1. Rekristalisasi Kopi	60
5.2.6.2. Rekristalisasi Jahe	61
5.2.6.3. Rekristalisasi Ginseng.....	61
5.2.7. Penggilingan (<i>Grinding</i>) II	62
5.2.8. Pencampuran (<i>Blending</i>).....	62
5.2.9. Pengemasan	63
BAB VI. PENGEMASAN	65
6.1. Bahan Pengemas dan Metode Pengemasan.....	66
6.1.1. Pengemasan Kopi di Bagian Hulu	68
6.1.2. Pengemasan Kopi di Bagian Hilir	69
6.1.2.1 Kopi Instan Erexxa.....	69
6.1.2.2 Kopi Jahe Instan.....	72
6.1.2.3 Kopi Minim Kafein ”KOMIK”	73
a. Kopi Instan ”KOMIK”	74
b. Kopi Instan ”KOMIK-G”	75
6.1.2.4 Kopi Blending.....	76

BAB VII. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	77
7.1. Mesin dan Peralatan Pengolahan Hulu	77
7.1.1. Mesin Pengupas Kulit Buah Kopi	77
7.1.2. Bak Sortasi Densitas Biji Kopi.....	78
7.1.3. Bak Fermentasi	79
7.1.4. Mesin Pencuci Kopi HS	80
7.1.5. Mesin Pengering Biji Kopi HS	81
7.1.6. Mesin Pengupas Kulit Kopi Kering (<i>Huller</i>)	82
7.1.7. Alat Ukur Kadar Air Biji Kopi.....	84
7.1.8. Mesin Penyedot Kulit Tanduk Kopi	85
7.1.9. Mesin Sortasi Ukuran Biji Kopi Beras	86
7.2. Mesin dan Peralatan Pengolahan Hilir	87
7.2.1. Silo Penyimpanan Biji Kopi Beras	87
7.2.2. Mesin Dekafeinasi	87
7.2.3. Mesin Sangrai (<i>Roaster</i>)	88
7.2.3.1. Mesin Sangrai (<i>Roaster</i>) Kapasitas 10 kg/batch	88
7.2.3.2. Mesin Sangrai (<i>Roaster</i>) Kapasitas 50 kg/batch	90
7.2.4. Silo Kopi Sangrai	91
7.2.5. Mesin Pembubuk Kopi Sangrai (<i>Grinder</i>)	92
7.2.6. Mesin Kolom Pelarut Kopi	93
7.2.7. Mesin Kristalisator Ekstrak Kopi	94
7.2.8. Mesin Penghalus Butiran Kristal Kopi (<i>Grinder</i>)	95
7.2.9. Mesin Pencacah Jahe dan Ginseng	96
7.2.10. Mesin Pengepres Jahe/Ginseng	97
7.2.11. Mesin Pencampur (<i>Mixer</i>)	98
7.2.12. Pengemas Otomatis	99
7.2.13. Mesin pengemas Vakum (<i>Vacuum Sealer</i>)	100
 BAB VIII. DAYA YANG DIGUNAKAN.....	 102
8.1. Macam Daya yang Digunakan.....	102
8.1.1. Sumber Daya Manusia.....	102
8.1.2. Sumber Daya Listrik.....	103
8.1.3. Sumber Daya Biogas	104
8.2. Penggunaan Daya Mekanis.....	104
8.3. Perawatan, Perbaikan dan Penyediaan Suku Cadang	105
 BAB IX. SANITASI PABRIK.....	 106
9.1. Sanitasi Ruang Pengolahan.....	106
9.2. Sanitasi Peralatan.....	106
9.2.1. Sanitasi Peralatan di Unit Pengolahan Hulu.....	107
9.2.1.1. <i>Pulper</i>	107

9.2.1.2. Peti Fermentasi.....	107
9.2.1.3. Mesin Pencuci (<i>Washer</i>)	107
9.2.1.4. Mesin Pengering Biji Kopi (<i>Dryer</i>)	107
9.2.1.5. Mesin Pengupas Kulit Tanduk (<i>Huller</i>)	107
9.2.2. Sanitasi Peralatan di Unit Pengolahan Hilir.....	108
9.2.2.1. Silo Penyimpanan Biji Kopi Beras	108
9.2.2.2. Mesin Dekafeinasi	108
9.2.2.3. Mesin Sangrai	108
9.2.2.4. Wadah Pendingin Biji Kopi Sangrai	109
9.2.2.5. Silo Penyimpanan Biji Kopi Sangrai	109
9.2.2.6. Mesin Pembubuk Kopi (<i>Grinder</i>)	109
9.2.2.7. Mesin Penyeduh Kopi	109
9.2.2.8. Mesin Rekrystalisasi	109
9.2.2.10. Mesin Pencampur	110
9.2.2.12. Mesin Pengemas Otomatis	110
9.2.2.11. Mesin Pengemas Vakum (<i>Vacuum Sealer</i>)	110
9.3. Sanitasi Bahan Baku	110
9.4. Sanitasi Pekerja.....	111
 BAB X. PENGAWASAN MUTU.....	112
10.1. Pengawasan Mutu Bahan Baku	113
10.1.1. Biji Kopi.....	113
10.2. Pengawasan Mutu Bahan Pembantu	121
10.3. Pengawasan Mutu Proses Produksi	121
10.4. Pengawasan Mutu Produk Akhir	122
 BAB X1. PENGOLAHAN LIMBAH	124
11.1. Limbah Padat	124
11.2. Limbah Cair	127
11.2.1. Air Hasil Cucian Peralatan Pengolahan Kopi	128
11.2.2. Lendir Hasil Pencucian Biji Kopi	128
11.3. Biogas	129
 BAB XII. TUGAS KHUSUS	132
12.1. Latar Belakang	132
12.2. Rumusan Masalah	133
12.3. Tujuan	134
12.4. Metode Percobaan.....	134
12.5. Rasa	135
12.6. Aroma	139
12.7. Warna.....	141

12.8. Kesimpulan.....	143
12.9. Saran	143
BAB XIII. KESIMPULAN DAN SARAN	144
13.1. Kesimpulan	144
13.1. Saran	145
DAFTAR PUSTAKA	146



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Denah Lokasi Kantor PPKKI	9
Gambar 2.2	Tata Ruang PPKKI	12
Gambar 2.3	Denah Mesin Pengolahan Hulu Kopi	14
Gambar 2.4	Denah Mesin Pengolahan Hilir Kopi.....	16
Gambar 3.1	Struktur Organisasi Asosiasi Pusat Penelitian Perkebunan Indonesia (APPI) Lembaga Riset Penelitian Indonesia (LRPI).....	22
Gambar 3.2	Struktur Organisasi PPKKI.....	25
Gambar 4.1	Bagian-bagian Buah Kopi.....	37
Gambar 4.2	Krimmer.....	40
Gambar 4.3	Tanaman Ginseng di Kebun Milik PPKKI Jember.....	41
Gambar 4.4	Jahe Gajah.....	44
Gambar 4.5	Jahe Instan	45
Gambar 4.6	Gula yang Dipakai dalam Proses Kristalisasi	46
Gambar 5.1	Diagram Alir Proses Pengolahan Kopi Hulu	47
Gambar 5.2	Proses Pengupasan Buah Kopi	48
Gambar 5.3	Sortasi Densitas Biji Kopi	49
Gambar 5.4	Peti Fermentasi Kering Biji Kopi	50
Gambar 5.5	Pencucian Biji kopi.....	51
Gambar 5.6a)	Pengeringan Alami	52
Gambar 5.6b)	Pengeringan Buatan	52
Gambar 5.6c)	Pengeringan Kopi Gelondong.....	53
Gambar 5.7	Pengupasan Kulit Tanduk.....	53
Gambar 5.8	Diagram Alir Proses Pengolahan Kopi Hilir.....	54
Gambar 5.9	Proses Penyangraian Biji Kopi	57

Gambar 5.10	Proses Pendinginan Biji Kopi Sangrai	58
Gambar 5.11	Proses Penggilingan Biji Kopi	59
Gambar 5.12	Proses Penyeduhan Kopi Bubuk	59
Gambar 5.13a)	Proses Rekrystalisasi	62
Gambar 5.13b)	Kristal Kopi Instan	62
Gambar 5.14	Proses Pencampuran	63
Gambar 5.15	Proses Pengemasan	64
Gambar 6.1	Buah Kopi yang Baru Datang dari Kebun	68
Gambar 6.2	Biji Kopi HS yang Difermentasi Semi Basah	69
Gambar 6.3	Biji Kopi HS yang akan Dikemas	69
Gambar 6.4	Kopi Erexsa Kemasan Kecil	71
Gambar 6.5	Kopi Erexsa Kemasan Besar	71
Gambar 6.6	Mesin Pengemas Vakum	71
Gambar 6.7	Kemasan Kopi Jahe	73
Gambar 6.8	Kemasan KOMIK-G	75
Gambar 7.1	Mesin Pengupas Kulit Buah Kopi	78
Gambar 7.2	Bak Sortasi Desitas Biji Kopi	79
Gambar 7.3	Bak Fermentasi	79
Gambar 7.4	Mesin Pencuci Lendir Kopi	80
Gambar 7.5	Mesin Pengering Biji Kopi	82
Gambar 7.6	Mesin Pengupas Kulit Tanduk Kopi Kering	83
Gambar 7.7	Alat Ukur Kadar Air Tipe Digital	84
Gambar 7.8	Mesin Penyedot Kulit Tanduk Kopi	85
Gambar 7.9	Mesin Sortasi Ukuran Biji Kopi Beras	86
Gambar 7.10	Silo Penyimpanan Biji Kopi Beras	87
Gambar 7.11	Mesin Dekafeinasi	88
Gambar 7.12	Mesin Sangrai 20 kg/batch	89
Gambar 7.13	Mesin Sangrai Kapasitas 50 kg	91

Gambar 7.14	Silo Kopi Sangrai.....	91
Gambar 7.15	Mesin Pembubuk Kopi Sangrai	93
Gambar 7.16	Mesin Kolom Pelarut Kopi.....	94
Gambar 7.17	Kristalisator Ekstrak Kopi Kapasitas 8 L.....	95
Gambar 7.18	Kristalisator Ekstrak Kopi Kapasitas 6 L.....	95
Gambar 7.19	Mesin Penghalus Butiran Kristal Kopi	96
Gambar 7.20	Mesin Pencacah Jahe/Ginseng.....	97
Gambar 7.21	Mesin Pengepres Jahe/Ginseng	98
Gambar 7.22	Mesin Pencampur (<i>Mixer</i>)	99
Gambar 7.23	Mesin Pengemas Otomatis	100
Gambar 7.24	Mesin Pengemas Vakum	101
Gambar 10.1	Alat Uji Citarasa untuk Pengawasan Mutu Bubuk Kopi	120
Gambar 11.1	Diagram Alir Pembuatan Pupuk Kompos.....	125
Gambar 11.2	Pupuk Kompos yang Sedang Difermentasi	127
Gambar 11.3	Tempat Pengaliran Air Hasil Cucian Peralatan	128
Gambar 11.4	Rektor Biogas	131
Gambar 12.1	Grafik Rerata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Kopi Jahe	137
Gambar 12.2	Grafik Rerata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Kopi Jahe	140
Gambar 12.3	Grafik Rerata Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Warna Kopi Jahe.....	142

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Komposisi Kimia Biji Kopi	36
Tabel 4.2	Perbedaan Kopi Robusta dan Kopi Arabica	38
Tabel 6.1	Bahan, Bentuk dan Ukuran Pengemas Primer, Sekunder, dan Tersier Kopi Erexa	72
Tabel 6.2	Bahan, Bentuk dan Ukuran Pengemas Primer, Sekunder, dan Tersier Kopi Jahe	73
Tabel 6.3	Bahan, Bentuk dan Ukuran Pengemas Primer, Sekunder, dan Tersier KOMIK.....	74
Tabel 6.4	Bahan, Bentuk dan Ukuran Pengemas Primer, Sekunder, dan Tersier KOMIK-G	75
Tabel 8.1	Sumber Daya Manusia di PPKKI	103
Tabel 10.1	Pengawasan Proses dan Kontrol Mutu pada Pengolahan Biji Kopi Beras	114
Tabel 10.2	Spesifikasi Persyaratan Mutu.....	115
Tabel 10.3	Jenis Mutu.....	116
Tabel 10.4	Nilai Cacat	116
Tabel 10.5	Deskripsi Cacat yang ada pada Tabel 10.4	117
Tabel 10.6	Spesifikasi Mutu Biji Kopi Sebagai Bahan Baku Kopi Bubuk	119
Tabel 10.7	Jenis dan Syarat Mutu Bahan Pembantu.....	121
Tabel 10.8	Pengawasan Proses dan Kontrol Mutu pada Pengolahan Kopi Bubuk	122
Tabel 10.9	Pengujian dan Syarat Mutu Produk Kopi Bubuk dan Kopi Instan	122
Tabel 12.1	Komposisi Kimia Jahe per 100 gram Bahan.....	132
Tabel 12.2	Kadar Minyak Atsiri dan Oleoresin dalam Rimpang Jahe	133

Tabel 12.3	Hasil Pengujian Organoleptik Rasa Kopi Jahe	136
Tabel 12.4	Hasil ANOVA Rasa Kopi Jahe.....	137
Tabel 12.5	Hasil Uji Duncan Tingkat Kesukaan Terhadap Rasa Kopi Jahe	138
Tabel 12.6	Hasil Pengujian Organoleptik Aroma Kopi Jahe	139
Tabel 12.7	Hasil ANOVA Aroma Kopi Jahe	140
Tabel 12.8	Hasil Pengujian Organoleptik Warna Kopi Jahe	141
Tabel 12.9	Hasil ANOVA Warna Kopi Jahe	142

