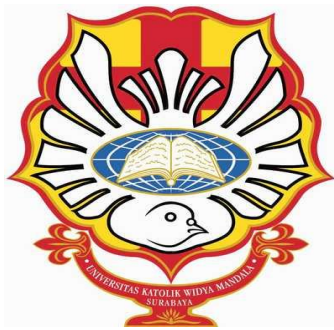


**PROSES PEMBUATAN PEWARNA MAKANAN
DI UD SINAR MUDA
SURABAYA**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

CATHARINA JENNY S. S. 6103014008

JANE NATHANIA 6103014093

LOVINA APRILIA S. 6103014135

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

2017

**PROSES PEMBUATAN PEWARNA MAKANAN
DI UD SINAR MUDA SURABAYA**

PKIPP

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

OLEH:

CATHARINA JENNY S. S.	6103014008
JANE NATHANIA	6103014093
LOVINA APRILIA S.	6103014135

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

2017

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini kami menyatakan bahwa Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan kami yang berjudul:

**PROSES PEMBUATAN PEWARNA MAKANAN
DI UD SINAR MUDA SURABAYA**

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak dapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, discu dalam makalah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya 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, 28 Juli 2017



Catharina Jenny S.
NRP. 6103014008

Jane Nathania
NRP. 6103014093

Lovina Aprilia S.
NRP. 6103014135

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“PROSES PEMBUATAN PEWARNA MAKANAN DI UD SINAR MUDA SURABAYA”** yang diajukan oleh Catharina Jenny S. (6103014008), Jane Nathania (6103014093) dan Lovina Aprilia S. (6103014135), telah diujikan pada tanggal 26 Juli 2017 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Dr. Ir. Anna Ingani Widajaseputra, MS.
Tanggal : 28 Juli 2017

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.
Tanggal : 28 Juli 2017

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“PROSES PEMBUATAN PEWARNA MAKANAN DI UD SINAR MUDA SURABAYA”**, yang diajukan oleh Catharina Jenny S. (6103014008), Jane Nathania (6103014093) dan Lovina Aprilia S. (6103014135), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

UD Sinar Muda
Genaral Director,

Dosen Pembimbing,



Sugianto
Tanggal : 29 Juli 2017



Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS.
Tanggal : 28 Juli 2017

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH**

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

Nama : Catharina Jenny S. (6103014008)
Jane Nathania (6103014093)
Lovina Aprilia S. (6103014135)

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul:

**PROSES PEMBUATAN PEWARNA MAKANAN DI UD SINAR
MUDA SURABAYA**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan pada media internet atau media lain
(Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Suarabaya), untuk
kepentingan akademik sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

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

Surabaya, 28 Juli 2017

Yang menyatakan,



Catharina Jenny S.
NRP. 6103014008

Jane Nathania
NRP. 6103014093

Lovina Aprilia S.
NRP. 6103014135

Catharina Jenny S. (6103014008), Jane Nathania (6103014093) dan Lovina Aprilia S. (6103014135). **Proses Pembuatan Pewarna Makanan di UD Sinar Muda.**

Di bawah bimbingan: Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS.

ABSTRAK

Pewarna makanan adalah bahan tambahan makanan yang dapat memperbaiki warna makanan atau memberi warna pada makanan yang tidak berwarna agar terlihat lebih menarik. UD Sinar Muda merupakan salah satu industri pewarna makanan yang sudah berdiri sejak tahun 1970 di Surabaya. Pada awal berdirinya, UD Sinar Muda hanya memproduksi pewarna makanan cair dengan berat bersih 15 mL yang dikemas dalam botol kaca. Usaha tersebut berkembang pesat sehingga pewarna makanan tersebut dikemas dengan kemasan plastik dengan berat bersih 15 mL, 100 mL, 250 mL, dan 1 L. Pada tahun 1990, UD Sinar Muda mulai melakukan *repacking* untuk bahan tambahan pangan yang lain yaitu pewarna makanan bubuk, pengembang roti, pengemulsi kue, dan perisa makanan. UD Sinar Muda terletak di Jalan Karang Asem IV, Kelurahan Ploso kecamatan Tambaksari, Surabaya, dengan luas area 950 m² dan luas bangunan 580 m². UD Sinar Muda merupakan perusahaan berbentuk Usaha Dagang (UD) dengan struktur organisasi garis. Jumlah karyawan yang bekerja di UD Sinar Muda adalah 22 orang.

Proses produksi pewarna makanan yang dilakukan UD Sinar Muda merupakan *batch process*. Bahan-bahan yang digunakan adalah bahan baku yang meliputi pewarna makanan bubuk sintetis serta campuran gliserol dan sorbitol sebagai pelarutnya. Proses produksi yang dimulai dari pencampuran gliserol, sorbitol, dan pewarna makanan bubuk, pemanasan, pendinginan, dan pengemasan dalam botol plastik HDPE. Rata-rata kapasitas produksi UD Sinar Muda sebesar 15120 botol per hari.

Pengendalian mutu dilakukan terhadap bahan baku, pelarut, hingga produk akhir. Prinsip sanitasi dilakukan oleh UD Sinar Muda untuk menjaga kualitas produk dan lingkungan di pabrik.

Kata kunci: UD Sinar Muda, Pewarna Makanan

Catharina Jenny S. (6103014008), Jane Nathania (6103014093) and Lovina Aprilia S. (6103014135). **Food Colorant Process in UD Sinar Muda.**
Advisory committee: Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS.

ABSTRACT

Food colorant is a food additive that can improve the color of food or in colorless food to make it more interesting. UD Sinar Muda is one of the food colorant industry that has been established since 1970 in Surabaya. In the beginning, UD Sinar Muda produced only liquid food colorant packed in glass bottles with net volume of 15 mL, then the business grew rapidly that the food colorant is packed with plastic bottle with variant volumes such as 15 mL, 100 mL, 250 mL, and 1 L. In 1990, UD Sinar Muda started repacking for other food additives like food colorant powders, cake emulsifiers, and food essences. UD Sinar Muda is located at Jalan Karang Asem IV, Ploso, Tambaksari, Surabaya City, with total area of 950 m² and building area of 580 m². UD Sinar Muda is a Trading Company (UD) with hierarchy organizational structure .UD Sinar Muda has 22 employees that work in there.

Production process of food colorant by UD Sinar Muda is a batch process. The company uses synthetic food colorant powder as the raw material with the mixture of glycerol and sorbitol as the solvents. The production process is provided by mixing glycerol, sorbitol, and food colorant powder, heating on 60°C, cooling on 30°C, and then the products are packaged in HDPE plastic bottles.

Quality control carried out on raw materials, solvents, until the final product. The principal of sanitation is provided by UD Sinar Muda to maintain the quality of product and environment in the factory

Keywords: UD Sinar Muda, Food Colorant

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat, dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pembuatan Pewarna Makanan di UD Sinar Muda”**. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program pendidikan Strata-1 (S-1) Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS. selaku dosen pembimbing yang berkenan membimbing penulisan hingga terselesaikannya Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini.
2. Bapak Sugianto dan seluruh staf UD. Sinar Muda yang berperan sebagai pendamping selama Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan yang telah menyediakan waktu untuk membimbing penulis.
3. Orang tua, saudara, teman-teman, dan seluruh pihak yang telah banyak membantu, mendukung, dan memberi semangat pada penulis sehingga makalah ini tersusun dengan baik.

Akhir kata, penulis memohon maaf atas segala kesalahan yang ada dan semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Metode Pelaksanaan.....	4
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	4
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	5
2.1. Riwayat Singkat Perusahaan.....	5
2.2. Lokasi Perusahaan.....	5
2.3. Tata Letak Pabrik.....	9
BAB III STRUKTUR ORGANISASI.....	11
3.1. Struktur Organisasi.....	11
3.2. Tugas dan Wewenang.....	13
3.3. Ketenagakerjaan.....	15
BAB IV BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU.....	21
4.1. Bahan Baku dan Bahan Pembantu.....	21
4.1.1. Bahan Baku.....	21

4.1.1.1. Bubuk Warna.....	21
4.1.2. Bahan Pembantu.....	24
BAB V PROSES PENGOLAHAN.....	28
5.1. Pengertian dan Proses Pengolahan.....	28
5.2. Urutan Proses dan Fungsi Pengolahan.....	29
BAB VI PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN.....	32
6.1. Pengemasan.....	32
6.2. Penyimpanan.....	36
BAB VII MESIN DAN PERALATAN.....	37
7.1. Kompor Gas.....	37
7.2. Panci Aluminium.....	38
7.3. Pengaduk.....	39
7.4. <i>Hand Mixer</i>	39
7.5. Gelas Ukur.....	40
7.6. Mesin <i>Labeling</i>	41
7.7. Timbangan <i>Digital</i> Kapasitas 1 Kg-150 Kg.....	41
7.8. Timbangan <i>Digital</i> Kapasitas 1 g-1000 g.....	42
7.9. Mesin Penutup Botol.....	43
BAB VIII DAYA.....	44
8.1. Jenis Daya yang Digunakan.....	44
8.2. Perawatan, Perbaikan, dan Penyediaan Suku Cadang.....	45
BAB IX SANITASI PABRIK.....	47
9.1. Sanitasi Pabrik.....	47

9.2.	Sanitasi Alat.....	49
9.3.	Sanitasi Pekerja.....	50
BAB X PENGENDALIAN MUTU.....		52
10.1.	Pengendalian Mutu Bahan Baku dan Bahan Pembantu.....	53
10.2.	Pengendalian Mutu Selama Proses.....	54
10.3.	Pengendalian Mutu Produk Akhir.....	54
10.4.	Inspeksi.....	55
BAB XI PENGOLAHAN LIMBAH.....		56
11.1.	Kemasan Primer dan Sekunder.....	56
11.2.	Kemasan Bahan Baku dan Bahan Pembantu.....	56
11.3.	Limbah Cair.....	57
BAB XII TUGAS KHUSUS.....		58
12.1.	Kajian Pemilihan Kemasan Pewarna Cair dan Pewarna Bubuk Oleh: Catharina Jenny (NRP: 6103014008).....	58
12.1.1.	Kemasan Pewarna Bubuk.....	58
12.1.2.	Kemasan Pewarna Cair.....	62
12.2.	Batas Penggunaan Pewarna Cair dan Peranan pada Produk Pangan (Oleh: Jane Nathania. / 6103014093).....	63
12.3.	Keamanan Bahan Pelarut Gliserol dan Sorbitol Oleh: Lovina Aprilia (NRP: 6103014135).....	66
12.3.1	Gliserol.....	66
12.3.2	Sorbitol.....	70
BAB XIII PENUTUP.....		74
13.1.	Kesimpulan.....	74

13.2. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Struktur Kimia Brilliant Blue.....	22
Gambar 4.2. Struktur Kimia Ponceau 4R.....	22
Gambar 4.3. Struktur Kimia Sunset Yellow.....	23
Gambar 4.4. Struktur Kimia Tartazine.....	24
Gambar 4.5. Struktur Kimia <i>Eritrosin</i>	24
Gambar 5.1. Diagram Alir Proses Pengolahan Pewarna Makanan Cair di UD. Sinar Muda.....	28
Gambar 7.1. Kompor Gas.....	38
Gambar 7.2. Panci Aluminium.....	38
Gambar 7.3. Pengaduk.....	39
Gambar 7.4. <i>Hand Mixer</i>	40
Gambar 7.5. Gelas Ukur.....	40
Gambar 7.6. Mesin <i>Labeling</i>	41
Gambar 7.7. Timbangan <i>Digital</i> Kapasitas 1 Kg-150 Kg.....	42
Gambar 7.8. Timbangan <i>Digital</i> Kapasitas 1 g-1000 g.....	43
Gambar 7.9. Mesin Penutup Botol.....	43
Gambar 12.1. Kemasan Botol Kaca untuk Mengemas Pewarna Bubuk.....	59
Gambar 12.2. Kemasan Plastik untuk Mengemas Pewarna Bubuk.....	61
Gambar 12.3. Kemasan Botol Plastik Sebagai Kemasan Pewarna Cair.....	62
Gambar 12.4. Proses Pembuatan Gliserol Secara Hidrolisis dan Transesterifikasi.....	68
Gambar 12.5. Reaksi Transesterifikasi asilgliserol dengan metanol.....	68
Gambar 12.6. A. <i>Crude Glycerol</i> B. <i>Pretreated Crude Glycerol</i> C. <i>HEEPM Treated Glycerol</i>	69

Gambar 12.7. Struktur D-Sorbitol.....71

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1.	Jumlah Karyawan UD Sinar Muda..... 16
Tabel 3.2.	Rekapitulasi Profil UD Sinar Muda..... 16
Tabel 3.3.	Jadwal Kerja Karyawan UD Sinar Muda.....18
Tabel 4.1.	Kelarutan Pewarna Bubuk UD Sinar Muda dalam Air, Gliserol dan Sorbitol pada suhu kamar.....26
Tabel 4.2.	Spesifikasi Viskositas Pelarut Air, Gliserol, dan Sorbitol pada Suhu 20°C..... 27
Tabel 12.1.	Tingkat Transmisi Gas dan Transmisi Uap Air pada Masing-Masing Jenis Plastik..... 60
Tabel 12.2.	Pewarna Sunset Yellow FCF..... 63
Tabel 12.3.	Pewarna Ponceau 4R..... 64
Tabel 12.4.	Pewarna Erythrosine..... 64
Tabel 12.5.	Pewarna Brilliant Blue FCF..... 65
Tabel 12.6.	Pewarna <i>Fast Green</i> FCF..... 65
Tabel 12.7.	Karakteristik Gliserol..... 67
Tabel 12.8.	Batasan Maksimum Penggunaan Gliserol dalam Produk Pangan..... 70
Tabel 12.9.	Karakteristik Sorbitol..... 72
Tabel 12.10.	Batasan Maksimum Penggunaan Sorbitol dalam Produk Pangan..... 73

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Denah Lokasi UD Sinar Muda Surabaya.....	80
Lampiran 2. Layout Pabrik UD Sinar Muda.....	81
Lampiran 3 Struktur Organisasi UD Sinar Muda.....	83
Lampiran 4 Contoh Perhitungan Daya Mesin UD Sinar Muda.....	84