

**PENGOLAHAN KEFIR
DI CV. AJI NUSANTARA LINUIH
SINGOSARI**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI
PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:
JOVICA VANIA (6103013071)
YONATHAN SUSILO A. P. (6103013104)**

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

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Jovica Vania dan Yonathan Susilo A.P.

NRP : 6103013071 dan 6103013104

Menyetujui makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan kami:

Judul: Pengolahan Kefir di CV. Aji Nusantara Linuih Singosari

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan 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, Juli 2016

Yang menyatakan



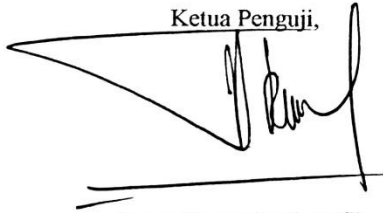
Jovica Vania

Yonathan Susilo A.P.

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Pengolahan Kefir di CV. Aji Nusantara Linuih Singosari**” yang diajukan oleh Jovica Vania (6103013071) dan Yonathan Susilo A.P. (6103013104), telah diujikan pada tanggal 21 Juni 2016 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Ira Nugerahani, M.Si.
Tanggal:

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



Ir. Adrianus Ruliano Utomo, MP.
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Pengolahan Kefir di CV. Aji Nusantara Linuih Singosari**” yang diajukan oleh Jovica Vania (6103013071) dan Yonathan Susilo A.P. (6103013104), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

CV. Aji Nusantara Linuih

Pemilik,



Hendono

Tanggal:

Dosen Pembimbing

Ir. Ira Nugerahani, M.Si.

Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

Pengolahan Kefir di CV. Aji Nusantara Linuih Singosari

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan 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, diacu dalam naskah 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 2010).

Surabaya, Juli 2016

Yang menyatakan



Jovica Vania

Yonathan Susilo A.P.

Jovica Vania (6103013071), Yonathan Susilo Adi Prasetyo (6103013104).
Pengolahan Kefir di CV. Aji Nusantara Linuih Singosari.
Di bawah bimbingan : Ir. Ira Nugrahani, M.Si.

ABSTRAK

Kefir merupakan produk minuman dengan bahan baku susu yang telah mengalami fermentasi. Proses fermentasi melibatkan penambahan starter berupa biji kefir (kefir *grain*) yang mengandung bakteri asam laktat, bakteri asam asetat, dan khamir serta berbagai komponen seperti protein dan polisakarida. Kefir digolongkan sebagai minuman fungsional karena kefir merupakan minuman probiotik yang dapat memberikan efek menyehatkan bagi tubuh karena hasil metabolisme dari mikroorganisme dalam kefir *grain* tersebut mampu menghambat pertumbuhan bakteri patogen dalam tubuh. CV. Aji Nusantara Linuih merupakan salah industri pengolahan minuman yang memproduksi kefir dengan bahan baku susu kambing. Lokasi perusahaan yang strategis akan mempermudah distribusi produk di dalam dan luar kota. Jumlah tenaga kerja sebanyak 25 orang dengan 76% laki-laki dan sisanya perempuan.

Proses pengolahan kefir susu kambing melalui tahap *thawing*, pemanasan, pengadukan, penyaringan susu, inokulasi, fermentasi, penyaringan kefir, dan pengemasan. Bahan pengemas kefir yang digunakan adalah kemasan primer yaitu plastik botol HDPE (*High Density Polyethylene*) dengan ukuran 600 mL. Alat dan mesin yang digunakan CV. Aji Nusantara Linuih untuk pengolahan kefir susu kambing tidak dalam jumlah banyak karena kapasitas produksinya rendah. Perawatan mesin dan alat produksi dilakukan setiap satu minggu sekali. Sanitasi lingkungan dan higienitas pekerja dilaksanakan menurut standar GMP (*Good Manufacturing Practice*). Pengawasan mutu dilakukan mulai dari bahan baku, bahan pembantu, proses produksi, dan produk akhir.

Kata Kunci: Kefir, Kefir *Grain*, Susu Kambing, Fermentasi

Jovica Vania (6103013071), Yonathan Susilo Adi Prasetyo (6103013104).
Kefir Processing in CV. Aji Nusantara Linuih Singosari.
Advisory Committee: Ir. Ira Nugerahani, M.Si.

ABSTRACT

Kefir is a beverage which using fermented milk as raw material. The fermentation process involves kefir grain as starter which is is contain lactic acid bacteria, acetic acid bacteria, khamir, and other components like protein and polysaccharides. Kefir is classified as functional beverage because kefir is a probiotic beverage that can provide health benefits as result of microorganism metabolism in kefir grain which is able to inhibit the growth of pathogenic bacteria. CV. Aji Nusantara Linuih is an kefir manufacturing that using goat's milk as raw material. CV. Aji Nusantara Linuih has strategic location that will facilitate the product's distribution inside and outside the city. In this factory, there are 25 workers which are 76% men and the rest are women.

The processing of goat's milk kefir through many steps, there are thawing, heating, stirring, milk filtration, inoculation, fermentation, kefir filtration, and packaging. Primary packaging materials that used to package kefir is 600 mL HDPE (High Density Polyethylene) plastic bottle. Tools and machines that used in CV. Aji Nusantara Linuih are not large in quantities due low production capacities. The maintenance of tools and machines do once a week. Environmental sanitation and worker's hygiene is being controlled due GMP (Good Manufacturing Practice) standards. Quality control of kefir production starts from raw material, compliments material, production process, and final products.

Keywords: Kefir, Kefir *Grain*, Goat's milk, Fermentation

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan di “**CV. Aji Nusantara Linuih, Singosari**” Penyusunan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Ira Nugerahani, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga laporan ini selesai.
2. Bapak Hendono selaku pemilik, Bapak Hendi Christian selaku pembimbing pabrik yang telah berkenan membimbing dalam melaksanakan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan di CV. Aji Nusantara Linuih.
3. Keluarga dan teman-teman yang telah banyak mendukung penulis dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan laporan.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Mei 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Metode Pelaksanaan	3
1.4. Waktu dan Tempat Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan	4
BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1. Riwayat Singkat Perusahaan.....	5
2.1.1. Visi, Misi, dan Motto Perusahaan.....	6
2.2. Letak Perusahaan	6
2.2.1. Lokasi Pabrik.....	6
2.2.2. Tata Letak Pabrik.....	8
2.3. Jenis Produksi dan Daerah Pemasarannya.....	12
2.3.1. Jenis Produksi	12
2.3.2. Daerah Pemasarannya.....	13
BAB III. STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN	15
3.1. Struktur Organisasi	15
3.2. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Karyawan.....	17
3.3. Jam Kerja.....	18
3.4. Upah dan Tunjangan Karyawan.....	19
3.5. Kesejahteraan Karyawan	19
BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU	21
4.1. Bahan Baku dan Bahan Pembantu	21
4.2. Kegunaan dan Kriteria Bahan Baku.....	21

4.2.1. Kegunaan dan Kriteria Susu Kambing	21
4.2.2. Kegunaan dan Kriteria Kefir <i>Grain</i>	26
BAB V. PROSES PENGOLAHAN	33
5.1. Pengertian dan Proses Pengolahan.....	33
5.2. Urutan Proses.....	35
5.3. Fungsi Pengolahan.....	35
5.3.1. <i>Thawing</i>	35
5.3.2. Pemanasan	37
5.3.3. Pengadukan.....	38
5.3.4. Penyaringan Susu	38
5.3.5. Inokulasi	39
5.3.6. Fermentasi	40
5.3.7. Pengemasan	43
BAB VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN	45
6.1. Bahan Pengemas dan Metode Pengemasan	45
6.2. Alat Penyimpanan dan Metode Penyimpanan	47
BAB VII. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN.....	50
7.1. Spesifikasi Mesin.....	50
7.2. Spesifikasi Peralatan	53
7.3. Perawatan, Perbaikan, dan Penyediaan Suku Cadang.....	55
BAB VIII. DAYA YANG DIGUNAKAN	57
8.1. Sumber Daya Manusia.....	57
8.2. Sumber Daya Listrik.....	57
8.3. Bahan Bakar.....	58
8.4. Sumber Daya Air	58
BAB IX. SANITASI PABRIK	60
9.1. Sanitasi Pabrik	61
9.2. Sanitasi Peralatan	62
9.3. Sanitasi Bahan Baku	63
9.4. Sanitasi Pekerja.....	64
BAB X. PENGAWASAN MUTU.....	66
10.1. Pengendalian Mutu Bahan Baku.....	67
10.2. Pengawasan Mutu Proses Produksi	71
10.3. Pengawasan Mutu Produk Akhir	73

BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH	76
11.1. Limbah Cair	77
11.2. Limbah Padat	80
 BAB XII. TUGAS KHUSUS	 81
12.1. Kefir sebagai Minuman Probiotik di CV. Aji Nusantara Linuih.....	 81
12.1.1. Minuman Probiotik	81
12.1.2. Peran Kefir dalam Sistem Pencernaan Manusia	82
12.1.3. Peran Kefir sebagai Anti Karsinogenik.....	83
12.1.4. Peran Kefir dalam Menurunkan Kolesterol	84
12.2. Pengaruh Penambahan Buah <i>Strawberry</i> pada Kefir Susu Kambing	 85
12.2.1. Pengolahan Kefir Susu Kambing	85
12.2.2. Buah <i>Strawberry</i> pada Pengolahan Kefir Susu Kambing	 88
12.2.3. Pengolahan Kefir <i>Strawberry</i>	89
12.2.4. Pengaruh Penambahan Buah <i>Strawberry</i> pada Pengolahan Kefir Susu Kambing.....	 90
12.2.5. Keuntungan Penambahan Buah <i>Strawberry</i> pada Pengolahan Kefir.....	 91
 BAB XIII. KESIMPULAN DAN SARAN	 94
13.1. Kesimpulan	94
13.2. Saran	95
 DAFTAR PUSTAKA	 96
 LAMPIRAN	 102

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Denah Lokasi Pabrik CV. Aji Nusantara Linuih.....	8
Gambar 2.2. Layout Pabrik CV. Aji Nusantara Linuih Singosari.....	11
Gambar 2.1. Layout Ruang Produksi CV. Aji Nusantara Linuih Singosari.....	12
Gambar 4.1. Struktur Makroskopik Kefir <i>Grain</i>	26
Gambar 4.2. Struktur Kimiawi Kefiran.....	27
Gambar 5.1. Diagram Alir Proses Produksi Kefir Susu Kambing	35
Gambar 5.2. Metabolisme Bakteri Asam Laktat.....	40
Gambar 7.1. <i>Chest Freezer</i>	51
Gambar 7.2. <i>Showcase</i>	52
Gambar 7.3. Mesin Pencetak Tanggal Kadaluarasa	52
Gambar 7.4. Panci	53
Gambar 7.5. Baskom	53
Gambar 7.6. Timbangan	54
Gambar 7.7. Saringan	54
Gambar 7.8. Kompor	54
Gambar 7.9. Pengaduk.....	55
Gambar 7.10. Gelas Takar	55
Gambar 12.1. Pembuatan Bubur Buah <i>Strawberry</i>	88
Gambar 12.2. Pertukaran Elektron Radikal Bebas oleh Antioksidan.....	92

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Kriteria Kualitas Susu Kambing	23
Tabel 4.2. Komposisi Kimia Susu Kambing.....	24
Tabel 4.3. Komposisi Bakteri dalam Kefir <i>Grain</i>	28
Tabel 4.4. Komposisi <i>Yeast</i> dalam Kefir <i>Grain</i>	28
Tabel 5.1. Komposisi Kimia pada Kefir per 100 g Bahan	34
Tabel 8.1. Energi Listrik Mesin yang Digunakan	51
Tabel 10.1. Standar Mutu Kefir Berdasarkan Codex Stan 243-2003.....	74
Tabel 12.1. Komposisi Kimia Buah <i>Strawberry</i> per 100 gram.....	90