

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PT. MENARA JAYA LESTARI**  
**5 JULI – 22 AGUSTUS 2021**



Diajukan oleh

Cristiany Gunu Lengari                      NRP : 5203018032

Stevanie Aurelia Lifindra                      NRP : 5203018042

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS WIDYA MANDALA**  
**SURABAYA**  
**2021**

## LEMBAR PENGESAHAN I

Seminar **KERJA PRAKTEK** bagi mahasiswa tersebut dibawah ini:

**Nama** : Cristiany Gunu Lengari

**NRP** : 5203018032

Telah diselenggarakan pada tanggal 17 November 2021, karenanya yang bersangkutan dapat dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar **Sarjana Teknik** program studi **Teknik Kimia**.

Surabaya, 4 Januari 2021

Pembimbing Pabrik



Harjo Efendy

Quality Management Representative

Pembimbing Jurusan

Ery Susiany Retnoningtyas, ST., MT., Ph.D., IPM

(NIK. 521.98.0348)



Ir. Sandy Budi Harsono, ST., M.Phil., Ph.D., IPM

(NIK. 521.99.0401)

## LEMBAR PENGESAHAN II

Seminar **KERJA PRAKTEK** bagi mahasiswa tersebut dibawah ini :

**Nama** : Stevanie Aurelia Lifindra

**NRP** : 5203018042

Telah diselenggarakan pada tanggal 17 November 2021, karenanya yang bersangkutan dapat dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar **Sarjana Teknik** program studi **Teknik Kimia**.

Surabaya, 4 Januari 2021

Pembimbing Pabrik



Harjo Efendy

Quality Management Representative

Pembimbing Jurusan

Ery Susiany Retnoningtyas, ST., MT., Ph.D., IPM.

(NIK. 521.98.0348)



Ir. Sandy Budi Hartono, ST., M.Phil., Ph.D., IPM.

(NIK. 521.99.0401)

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH I**

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

Nama : Cristiany Gunu Lengari

NRP : 5203018032

Menyetujui kerja praktek saya yang berjudul :

Laporan Kerja Praktek PT. Menara Jaya Lestari 5 Juli – 22 Agustus 2021

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, 4 Januari 2022

  
Cristiany Gunu Lengari  
NRP.5203018032

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH II**

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

Nama : Stevanie Aurelia Lifindra

NRP : 5203018042

Menyetujui kerja praktek saya yang berjudul :

Laporan Kerja Praktek PT. Menara Jaya Lestari 5 Juli – 22 Agustus 2021

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library  
Perpusatakaan 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, 4 Januari 2022

  
SERILIN ERBI RUPAM  
1000  
TEL. 20  
MEZERAN  
TEMPEL  
DC98DAJX596446779  
Stevanie Aurelia Lifindra  
NRP.5203018042

## LEMBAR PERNYATAAN I

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik Sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 4 Januari 2022

Mahasiswa yang bersangkutan,



Christiany Gunu Lengari

NRP. 5203018032

## LEMBAR PERNYATAAN II

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik Sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 4 Januari 2022

Mahasiswa yang bersangkutan,



Stevanie Aurelia Lifindra

NRP. 5203018042

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmatnya selama pelaksanaan dan penyusunan Laporan Kerja Praktek PT. Menara Jaya Lestari (5 Juli – 22 Agustus 2021). Tujuan dari kerja praktek ini adalah mendapatkan pengalaman dalam dunia kerja, menerapkan ilmu yang telah dipelajari diperkuliahan untuk mengatasi permasalahan dalam industri, serta untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya (UKWMS).

Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Tariyanto selaku Kepala Operasional yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan kerja praktek;
2. Bapak Stefanus Dedy selaku Kepala Non-Operasional yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan kerja praktek;
3. Bapak Kasirin selaku Personalia yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan kerja praktek;
4. Bapak Harjo Efendy sebagai *Quality Management Representative* (QMR) sekaligus pembimbing di PT. Menara Jaya Lestari;
5. Ibu Ery Susiany Retnoningtyas, Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan pengarahan;
6. Bapak Sandy Budi Hartono Ph.D.,IPM selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik UKWMS;
7. Bapak Prof. Ir. Suryadi Ismadji, MT.,Ph.D.,IPU, ASEAN Eng. selaku Dekan Fakultas Teknik UKWMS;
8. Seluruh staf dan karyawan PT. Menara Jaya Lestari yang telah membantu dan memberikan informasi kepada penulis selama masa kerja praktek;
9. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis hingga terselesaikannya laporan kerja praktek ini;



## **Laporan Kerja Praktek**

PT. Menara Jaya Lestari

Balongbendo

---

10. Orang tua serta keluarga yang telah memberikan dukungan, doa dan dorongan.

Penulis menyadari bahwa Laporan Kerja Praktek ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan laporan ini. Akhir kata, penulis berharap semoga Laporan Kerja Praktek ini bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Surabaya,

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN I .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN II .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH I.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH II.....	v
LEMBAR PERNYATAAN I.....	vi
LEMBAR PERNYATAAN II.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xv
INTISARI .....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.1.1. Sejarah Perusahaan .....	1
I.1.2. Visi dan Misi Perusahaan .....	2
I.2. Lokasi dan Tata Letak Pabrik .....	2
I.3. Kegiatan Usaha .....	5
I.4. Pemasaran .....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1. Sejarah Obat Nyamuk .....	6
II.2. Morfologi dan Klasifikasi Nyamuk.....	6
II.2.1. Siklus Hidup Nyamuk .....	9
II.2.1.1. Telur.....	9
II.2.1.2. Larva.....	9
II.2.1.3. Pupa.....	10
II.2.1.4. Nyamuk Dewasa.....	10
II.2.2. Morfologi larva Nyamuk Berdasarkan spesies.....	10
II.2.2.1. Larva <i>Aedes sp.</i> .....	10
II.2.2.2. Larva <i>Anopheles sp.</i> .....	10
II.2.2.3. Larva <i>Culex sp.</i> .....	10
II.3. Bahaya Asap Obat Nyamuk Bakar .....	11
II.4. Bahan – Bahan Kimia .....	11
II.4.1. <i>Transflutin</i> .....	12
II.4.2. <i>D-Allethrin</i> .....	13
II.4.3. <i>Dimefluthrin</i> .....	14

## Laporan Kerja Praktek

PT. Menara Jaya Lestari

Balongbendo

---

II.4.4. <i>Metofluthrin</i> .....	14
II.5. Formulasi dan Komposisi Obat Nyamuk Bakar Secara Umum.....	15
II.6. Persyaratan Mutu Obat Nyamuk Bakar .....	16
II.7. Peraturan SNI Sertifikasi Produk Pemberantasan Nyamuk Jenis Bakar.....	17
<b>BAB III. URAIAN PROSES PRODUKSI</b> .....	19
III.1. Spesifikasi Bahan Baku .....	19
III.1.1. Bahan Baku Utama .....	19
III.1.1.1. Tepung Jati .....	19
III.1.1.2. Tepung Batok .....	19
III.1.1.3. Tepung Lengket .....	19
III.1.1.4. Tepung Onggok .....	20
III.1.1.5. Tepung Tapioka .....	20
III.1.1.6. <i>Premix</i> .....	20
III.1.2. Bahan Baku Pelengkap.....	21
III.1.2.1. Tepung Putusan.....	21
III.1.2.2. Potasium Nitrat .....	21
III.1.2.3. <i>Malachite Green</i> .....	21
III.2. Uraian Proses Produksi .....	22
III.2.1. Proses Penerimaan Bahan Baku .....	22
III.2.2. Penimbangan Bahan Baku .....	23
III.2.3. Pembuatan Larutan Potasium nitrat .....	23
III.2.4. Pembuatan Masak Onggok .....	23
III.2.5. Pembuatan Campuran Kimia .....	24
III.2.6. Pembuatan Adonan Obat Nyamuk Bakar .....	24
III.2.7. Proses Pencetakan .....	25
III.2.8. Pengeringan.....	25
III.2.9. Proses Sortir.....	25
III.2.10. Proses <i>Packing</i> .....	25
III.2.11. Proses Distribusi Barang.....	26
<b>BAB IV. SPESIFIKASI ALAT</b> .....	27
<b>BAB V. PENGENDALIAN KUALITAS</b> .....	34
V.1. Bahan Baku.....	34
V.1.1. Tepung Jati .....	34
V.1.2. Tepung Onggok .....	34
V.1.3. Tepung Putusan .....	35
V.1.4. Tepung Tapioka .....	35
V.1.5. Tepung Lengket .....	36
V.1.6. Tepung Batok .....	36

---

## Laporan Kerja Praktek

PT. Menara Jaya Lestari

Balongsendo

---

V.1.7. Tepung Dedek Wangi .....	37
V.1.8. <i>Premix</i> .....	37
V.1.9. <i>Parfume</i> .....	37
V.1.10. <i>Malachite Green</i> .....	37
V.2. Standar Analisa.....	38
V.2.1. Tes Tepung.....	38
V.2.2. Tes Ketembusan .....	42
V.2.3. Tes Kadar Air .....	42
V.2.4. Tes Dusplex .....	42
V.2.5. Tes Kaki Obat Nyamuk.....	43
V.2.6. Menentukan Kualitas <i>Packing</i> .....	44
V.2.7. Tes Kalori Batu Bara.....	44
V.2.8. Tes Solar.....	46
V.2.9. Tes Jam Bakar .....	46
V.2.10. Tes Celup.....	47
V.2.11. Tes Karton.....	47
BAB VI. UTILITAS DAN PENGOLAHAN LIMBAH .....	49
VI.1. Utilitas .....	49
VI.1.1. Unit Penyediaan Air .....	49
VI.1.2. Unit Penyediaan Bahan Bakar .....	50
VI.1.3. Unit Penyediaan Listrik .....	51
VI.2. Unit Pengolahan Limbah .....	51
VI.3. Unit Kesehatan dan Keselamatan Kerja .....	52
BAB VII. ORGANISASI PERUSAHAAN .....	53
VII.1. Struktur Organisasi Perusahaan .....	53
VII.2. Jadwal Kerja.....	60
VII.3. Jaminan Tenaga Kerja.....	60
VII.4. Fasilitas Tenaga Kerja .....	60
BAB VIII. TUGAS KHUSUS.....	62
VIII.1. Pendahuluan .....	62
VIII.2. Tujuan .....	62
VIII.3. Metode.....	63
VIII.4. Syarat Kandungan Bahan Aktif.....	63
VIII.5. Alat dan Bahan.....	63
VIII.6. Prosedur .....	63
VIII.6.1. Tahap Ternak Nyamuk .....	63
VIII.6.2. Tahap Bioefikasi .....	65
VIII.7. Mekanisme Terbunuhnya Nyamuk.....	65

## Laporan Kerja Praktek

PT. Menara Jaya Lestari

Balongsendo

---

VIII.8. Kegiatan Yang Dilakukan .....	66
VIII.9. Hasil dan Pembahasan.....	67
VIII.9.1. Pengaruh Bahan Aktif dengan obat nyamuk “Kingkong” .....	67
VIII.9.2. Pengaruh Obat Nyamuk dibandingkan dengan Kompetitor .....	68
VIII.10. Kesimpulan .....	69
BAB IX. KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
IX.1. Kesimpulan .....	71
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar I.1 PT. Menara Jaya Lestari berdasarkan pada <i>google maps</i> .....	3
Gambar I.2. Tata Letak Pabrik PT. Menara Jaya Lestari Balongbendo (skala 1:2000).....	3
Gambar I.3. Obat Nyamuk Bakar.....	5
Gambar II.1. Morfologi Nyamuk [5].....	8
Gambar II.2. Perbedaan Nyamuk Jantan dan Betina.....	8
Gambar II.3. Siklus Hidup Nyamuk [2] .....	9
Gambar V.1. Tepung Jati.....	34
Gambar V.2. Tepung Onggok .....	35
Gambar V.3. Tepung Putusan.....	35
Gambar V.4. Tepung Tapioka .....	36
Gambar V.5. Tepung Lengket .....	36
Gambar V.6. Tepung Batok.....	37
Gambar V.7. (a). Dos Bungkus Obat Nyamuk (b). ukuran lidah/lipatan .....	43
Gambar V.8. Kaki Obat Nyamuk .....	43
Gambar V.9 Karton .....	48
Gambar VI.1 Aliran air PT. Menara Jaya Lestari.....	49
Gambar VI.2 Aliran Listrik PT.Menara Jaya Lestari .....	51
Gambar VII.1. Struktur Organisasi Perusahaan PT. Menara Jaya Lestari .....	59
Gambar VIII.1. Siklus Hidup Nyamuk.....	64
Gambar VIII.2. Pupa .....	64

## **DAFTAR TABEL**

Tabel II.1 Sifat-sifat bahan <i>Tranflutin</i> .....	12
Tabel II.1 Sifat-sifat bahan <i>Tranflutin</i> (lanjutan) .....	13
Tabel II.2 Sifat-sifat bahan <i>d- Allethrin</i> .....	13
Tabel II.3 Sifat-sifat bahan <i>Dimeflutrhin</i> .....	14
Tabel II.4. Sifat-sifat bahan <i>Metofluthrin</i> .....	15
Tabel II.5. Komposisi Bahan Pembuat Obat Nyamuk Secara Umum.....	15
Tabel II.6. Standar mutu obat nyamuk bakar .....	16
Tabel II.7. Syarat Mutu Obat Nyamuk Bakar SNI 06-3566-1994.....	16
Tabel II.5. Tahapan Kritis Proses Produksi Pemberantasan Nyamuk.....	17
Tabel VI.1 Fungsi bagian Boiler .....	50
Tabel VIII.1. Data <i>knock down time</i> dengan menggunakan obat nyamuk “KINGKONG” .....	68
Tabel VIII.2. Data <i>knock down time</i> dengan merek X,Y, dan Z .....	68

## **INTISARI**

PT. Menara Jaya Lestari berdiri sejak tahun 2008 – sekarang dan merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi khususnya pada produksi obat nyamuk bakar, dalam lingkungan masyarakat obat nyamuk ini beredar dengan merek “Kingkong”. PT. Menara Jaya Lestari terletak di Jl. Balongbendo - Tarik No.51, Balongbendo Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur. Perusahaan ini didirikan untuk membantu pemerintahan dalam program membuka lapangan kerja diarea wilayah Jawa Timur karena mampu memberikan solusi di lingkungan masyarakat dalam upaya pemberantasan nyamuk di dalam rumah.

Secara garis besar proses produksi di PT. Menara Jaya Lestari dimulai dengan proses penerimaan bahan baku, penimbangan bahan baku, pembuatan larutan *potassium nitrate*, pembuatan masak ongkok (adonan tepung ongkok), pembuatan campuran bahan kimia, pembuatan adonan obat nyamuk bakar, proses pencetakan, pengovenan, proses sortir, proses *packing*, dan proses distribusi barang. Kelancaran proses produksi di PT. Menara Jaya Lestari didukung dengan adanya tiga unit utilitas yang terdiri dari penyediaan air, penyediaan bahan bakar, dan unit penyediaan listrik. Selain itu PT. Menara Jaya Lestari memiliki 2 limbah, dimana limbah pertama merupakan limbah hasil obat nyamuk yang nantinya akan di *recycle* kembali dan limbah kedua merupakan batu bara hasil pembakaran.

Dalam sistem organisasi PT. Menara Jaya Lestari dipimpin oleh Kepala Operasional dan Kepala Non-Operasional dengan beberapa divisi yang mempunyai tugas



yang berbeda. Selain itu PT. Menara Jaya Lestari hanya berperan sebagai produsen karena hanya bertugas untuk memproduksi dan menyediakan barang kebutuhan masyarakat.