

LAPORAN AKHIR

**PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus*)
SEBAGAI ZAT AKTIF DALAM PEMBUATAN LOSION ANTI
NYAMUK ALAMI DENGAN VARIASI KONSENTRASI**



**Disusun sebagai salah satu syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Kimia Program Studi Teknik Kimia**

**OLEH:
SUCI WULANDARI
0619 3040 0082**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

**PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus*)
SEBAGAI ZAT AKTIF DALAM PEMBUATAN LOTION ANTI NYAMUK
ALAMI DENGAN VARIASI KONSENTRASI**

OLEH :

SUCI WULANDARI
0619 3040 0082

Menyetujui,
Pembimbing I,

Ir. Jaksen, M.Si.
NIDN 0004096205

Palembang, Agustus 2022

Pembimbing II,

Ir. M. Zaman, M.Si., M.T.
NIDN 0003075913

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Kimia

Ir. Jaksen, M.Si.
NIP 196209041990031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA

Jalan Srijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp.0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.

Telah Diseminarkan di Hadapan Tim Penguji
di Program Diploma III – Teknik Kimia Jurusan Teknik Kimia
Politeknik Negeri Sriwijaya
Pada 01 Agustus 2022

Tim Penguji :

Tanda Tangan

- | | |
|---|-----|
| 1. Adi Syakdani, S.T., M.T.
NIDN 0011046904 | () |
| 2. Ir. Elina Margaretty, M.Si.
NIDN 0027036213 | () |
| 3. Dr. Ir. Abu Hasan, M.Si.
NIDN 0023106402 | () |

Palembang, Agustus 2022
Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Diploma III Teknik Kimia

Idha Silviyati, S.T., M.T.
NIP. 197507292005012003

ABSTRAK

PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus*) SEBAGAI ZAT AKTIF DALAM PEMBUATAN LOSION ANTI NYAMUK ALAMI DENGAN VARIASI KONSENTRASI

(Suci Wulandari, 2022, 45 Halaman, 4 Tabel, 15 Gambar, 4 Lampiran)

Nyamuk adalah salah satu serangga yang kehadirannya sangat mengganggu karena dapat menyebabkan banyak penyakit. Banyaknya penyakit yang bisa disebabkan oleh nyamuk menuntut manusia untuk membuat suatu pencegahan. Salah satu bentuk pencegahan dari gigitan nyamuk adalah losion anti nyamuk. Namun penggunaan losion anti nyamuk sintetis yang beredar di pasaran mengandung bahan aktif DEET (diethyltoluamide) yang merupakan bahan kimia sintesis relatif berbahaya. Oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan pemanfaatan bahan alami berupa tumbuhan, yaitu daun Kenikir (*Cosmos caudatus*) sebagai bahan aktif pembuatan losion anti nyamuk. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental, yaitu dengan dilakukan ekstraksi maserasi untuk mengambil ekstrak dari daun Kenikir menggunakan pelarut etanol 96% selama 3 hari dan evaporasi untuk pemisahan ekstrak dari pelarut. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa losion anti nyamuk dengan efektivitas paling tinggi adalah losion dengan konsentrasi ekstrak 30%, baik losion tanpa parfum maupun losion dengan tambahan parfum, karena losion dengan konsentrasi ini memiliki efektivitas yang hampir sama dengan losion yang dijual di pasaran. Penambahan parfum pada losion anti nyamuk tidak memiliki pengaruh sehingga aman untuk digunakan.

Kata kunci: Daun Kenikir, Losion Anti Nyamuk, Maserasi

ABSTRACT

UTILIZATION OF KENIKIR LEAVES EXTRACT (*Cosmos caudatus*) AS THE ACTIVE SUBSTANCE IN MAKING NATURAL MOSQUITO REPELLENT LOTION WITH VARIOUS CONCENTRATION

(Suci Wulandari, 2022, 45 Pages, 4 Tables, 15 Images, 4 Appendices)

*Mosquitoes are one of the insects whose presence is very disturbing because it can cause many diseases. The number of diseases that can be caused by mosquitoes requires humans to make a prevention. One form of prevention from mosquito bites is mosquito repellent lotion. However, the use of synthetic mosquito repellent lotion contains the active ingredient DEET (diethyltoluamide) which is a relatively dangerous synthetic chemical. Therefore, in this study, the use of natural ingredients in the form of plants, Kenikir leaves (*Cosmos caudatus*) for the active ingredients of making mosquito repellent lotion was carried out. This research was conducted using an experimental method, maceration extraction to extract the Kenikir leaves using 96% ethanol as solvent for 3 days and evaporation to separate the extract from the solvent. From the results of the study, it can be concluded that the mosquito repellent lotion with the highest effectiveness is a lotion with an extract concentration of 30%, both lotions without perfume and lotions with added perfume, because lotions with this concentration have almost the same effectiveness as lotions sold in the market. The addition of perfume to mosquito repellent lotion has no effect so it is safe to use.*

Keywords: Kenikir Leaves, Mosquito Repellent Lotion, Maceration

MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhan-Mu lah hendaknya kamu berharap”

(QS. Al-Insyirah : 6-8)

“If you never try, then you will never know the outcome. Take the first step to try out so we can see the results for ourselves”

(Huang Renjun)

“For all of you who are striving for your dreams, you should believe in yourself and don't let anyone bring you down. Negativity doesn't exist, it's all about positivity”

(Mark Lee)

“It's not always easy, but that's life. Be strong cause there are better days ahead”

(Mark Lee)

Kupersembahkan Untuk:

- ❖ الله سبحانه و تعالى
- ❖ Diriku sendiri
- ❖ Orang Tua dan Kakak yang selalu memberi dukungan
- ❖ Dosen Pembimbingku
- ❖ Teman Seperjuangan 6KB
- ❖ Almamaterku
- ❖ Sahabat dan Teman Terdekatku

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir yang berjudul “Pemanfaatan Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus*) sebagai Zat Aktif dalam Pembuatan Losion Anti Nyamuk Alami dengan Variasi Konsentrasi” tepat pada waktunya. Laporan ini disusun berdasarkan hasil penelitian penulis selama kurang lebih satu bulan mulai dari tanggal 18 April 2022 sampai dengan 18 Mei 2022 di Laboratorium Satuan Proses, Politeknik Negeri Sriwijaya. Penyusunan laporan akhir ini untuk memenuhi persyaratan akademik Diploma Teknik Kimia di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penyusunan laporan ini berdasarkan pada hasil pengamatan dan data-data yang diperoleh selama melakukan penelitian. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Dalam melaksanakan penelitian dan penulisan laporan ini, penulis telah banyak menerima bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung maka dari itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Carlos RS, S.T., M.T selaku Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Ir. Jaksen, M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya dan Dosen Pembimbing Laporan Akhir.
4. Ahmad Zikri, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Idha Silviyati, S.T., M.T. selaku Koordinator Program Studi DIII Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Ir. M. Zaman, M.Si., M.T. selaku Dosen Pembimbing Laporan Akhir yang telah membimbing selama penyusunan laporan akhir
7. Ibu Ir. Siti Chodijah, M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik.
8. Dosen dan Staff di Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.

9. PLP dan Teknisi Laboratorium Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya yang banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian.
10. Orang tua dan kakak yang senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat dan motivasi yang tak kunjung putus.
11. Sahabat-sahabat terbaik, Della Risa Fadhillah, Indira Anggita dan Aldawiyah yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
12. Andrea Glorys Chrisandra dan Yasmin Alyazahra teman seperjuangan yang senantiasa membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir.
13. Teman-teman kelas KB angkatan 2019 yang ikut berperan dalam memberikan support dan dukungan untuk menyelesaikan Laporan Akhir.
14. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Kimia Prodi D-III Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya Angkatan 2019.
15. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Penulis juga mengharapkan agar laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait.

Palembang, Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Perumusan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kenikir (<i>Cosmos caudatus</i>)	4
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kenikir	4
2.1.2 Morfologi Tanaman Kenikir	5
2.1.3 Kandungan Kimia Tanaman Kenikir	5
2.2 Losion.....	6
2.3 Ekstraksi	7
2.3.1 Ekstraksi Cara Dingin.....	9
2.3.2 Ekstraksi Cara Panas	10
2.4 Komponen Pembuatan Losion.....	11
2.4.1 Gliserin	11
2.4.2 TEA (Trietanolamin)	12
2.4.3 Asam Stearat	12
2.4.4 Setil Alkohol	13
2.4.5 Nipagin (Metilparaben)	13
2.4.6 Nipasol (Propilparaben)	14
2.4.7 Etanol	15
2.5 Uraian Tentang Nyamuk	15
2.5.1 Penyakit yang Disebabkan oleh Nyamuk	16
2.5.2 Pencegahan dan Pengendalian Nyamuk	16
2.6 Rancangan Acak Lengkap (RAL)	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	19
3.2 Alat dan Bahan	19
3.2.1 Alat yang digunakan	19
3.2.2 Bahan yang digunakan	20
3.3 Perlakuan dan Rancangan Percobaan	20

3.3.1	Perlakuan Percobaan.....	20
3.3.2	Rancangan Percobaan	20
3.4	Pengamatan	21
3.5	Prosedur Percobaan.....	21
3.5.1	Proses Ekstraksi Daun Kenikir	21
3.5.2	Pembuatan Losion Anti Nyamuk	22
3.5.3	Uji Efektivitas Losion	23
3.5.4	Uji Alergi.....	23
3.5.5	Analisis pH	23
3.5.6	Uji Homogenitas	24
3.5.7	Uji Organoleptik	24
3.5.8	Uji Daya Sebar	24
3.5.9	Uji Kesukaan (<i>Hedonic Test</i>).....	24
3.5.10	Uji ANOVA.....	25
3.6	Diagram Alir Penelitian.....	26
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		27
4.1	Hasil	27
4.2.1	Hasil Uji Efektivitas Losion Daun Kenikir	27
4.2.2	Hasil Uji Alergi dan Karakteristik Fisik	28
4.2	Pembahasan	30
4.2.1	Ekstrak Etanol Daun Kenikir (<i>Cosmos caudatus</i>).....	30
4.2.2	Losion Anti Nyamuk.....	31
4.2.3	Uji Efektivitas Losion	32
4.2.4	Uji Alergi	35
4.2.5	Uji Karakteristik Fisik	35
4.2.6	Uji Kesukaan (<i>Hedonic Test</i>).....	38
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		41
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran.....	41
 DAFTAR PUSTAKA		42
LAMPIRAN		46

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Syarat Mutu Losion Menurut SNI-16-3499-1996	7
3.1 Formulasi Losion dan Kegunaannya.....	22
4.1 Jumlah Gigitan Nyamuk per 5 Menit terhadap Sukarelawan.....	27
4.2 Data Hasil Uji Alergi dan Karakteristik Fisik	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman Kenikir.....	4
2.2 Struktur Kimia Gliserin	11
2.3 Struktur Kimia Trietanolamin (TEA)	12
2.4 Struktur Kimia Setil Alkohol	13
2.5 Struktur Kimia Metilparaben.....	14
2.6 Struktur Kimia Propilparaben	14
2.7 Struktur Kimia Etanol	15
3.1 Blok Diagram Pembuatan Losion Anti Nyamuk dari Daun Kenikir	26
4.1 Grafik Rata-Rata Gigitan Nyamuk pada Losion tanpa Parfum.....	32
4.2 Grafik Rata-Rata Gigitan Nyamuk pada Losion dengan Parfum.....	33
4.3 Grafik Uji pH Losion Anti Nyamuk Selama 3 Minggu	35
4.4 Grafik Uji Daya Sebar Losion Anti Nyamuk Selama 3 Minggu	38
4.5 Grafik Uji Kesukaan terhadap Warna Produk Losion Anti Nyamuk	39
4.6 Grafik Uji Kesukaan terhadap Aroma Produk Losion Anti Nyamuk	40
4.7 Grafik Uji Kesukaan terhadap Bentuk Produk Losion Anti Nyamuk	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Data Pengamatan	46
Lampiran B. Perhitungan	53
Lampiran C. Dokumentasi Penelitian	70
Lampiran D. Surat-surat.....	82