

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIVITAS KRIM MINYAK ATSIRI KULIT
KAYU MANIS (*Cinamomum burmannii*)
TERHADAP DAYA TOLAK NYAMUK**



**FADHILLAH ZAHRO SEMBIRING
NIM : P07539020090**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023**

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEKTIVITAS KRIM MINYAK ATSIRI KULIT KAYU MANIS (*Cinamomum burmannii*) TERHADAP DAYA TOLAK NYAMUK

Sebagai syarat menyelesaikan pendidikan program studi
Diploma III Farmasi



FADHILLAH ZAHRO SEMBIRING
NIM : P07539020090

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI EFEKTIVITAS KRIM MINYAK ATSIRI KULIT KAYU
MANIS (*Cinamomum burmannii*) TERHADAP DAYA
TOLAK NYAMUK

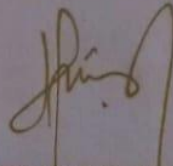
NAMA : FADHILLAH ZAHRO SEMBIRING

NIM : P07539020090

Telah diterima dan Disetujui untuk Diseminarkan dihadapan penguji.

Medan, Maret 2023

Menyetujui
Pembimbing



Hilda S., M.Sc, Apt.
NIP. 199010242019022001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

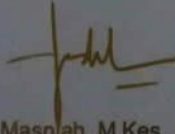
JUDUL : UJI EFEKTIVITAS KRIM MINYAK ATSIRI KULIT KAYU
MANIS (*Cinamomum burmannii*) TERHADAP DAYA
TOLAK NYAMUK

NAMA : FADHILLAH ZAHRO SEMBIRING

NIM : P07539020090

Karya Tulis Ilmiah ini Telah diuji pada Sidang Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2023

Penguji I



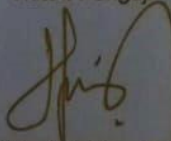
Dra. Masnah, M.Kes., Apt
NIP. 196204281995032001

Penguji II



Zulfa Ismaniar Fauzi, S.E., M.Si
NIP. 197611201997032002

Ketua Penguji



Hilda S, M.Sc, Apt
NIP. 199010242019022001

Ketua Jurusan Farmasi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadiah B. Silepu, M.Si
NIP. 198008112015032002

SURAT PERNYATAAN

UJI EFEKTIVITAS KRIM MINYAK ATSIRI KULIT KAYU MANIS (*Cinamomum burmannii*) TERHADAP DAYA TOLAK NYAMUK

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juni 2023

Fadhillah Zahro Sembiring
NIM. P07539020090

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, JUNI 2023

FADHILLAH ZAHRO SEMBIRING

UJI EFEKTIVITAS KRIM ANTI NYAMUK DARI MINYAK ATSIRI KULIT KAYU MANIS (*Cinamomum burmannii*) TERHADAP DAYA TOLAK NYAMUK.

xii + 45 Halaman, 4 Tabel, 14 Gambar , 5 Lampiran

ABSTRAK

Tingginya angka penderita DBD atau penyakit lain yang diakibatkan oleh gigitan nyamuk menuntut masyarakat untuk menghindari dari gigitan nyamuk. Mengganti penggunaan *DEET* dalam sediaan anti nyamuk untuk menghindari iritasi dan reaksi hipersensitifitas diperlukan bahan alami yang mempunyai daya penolak nyamuk. Sebagai alternatif salah satu tanaman penolak nyamuk adalah kulit kayu manis. Minyak atsiri tanaman kayu manis mempunyai kandungan *eugenol* (17,62%) yang mampu menolak gigitan nyamuk, meskipun mekanisme yang pasti dari proses ini belum diketahui. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui krim minyak atsiri kulit kayu manis memiliki efektifitas sebagai daya tolak nyamuk.

Jenis Penelitian yang digunakan adalah *experimental* adalah pengamatan yang dilakukan di laboratorium dengan menguji daya tolak nyamuk krim minyak atsiri kulit kayu manis terhadap nyamuk *aedes aegypti*.

Hasil dari penelitian ini adalah Krim minyak atsiri kulit kayu manis efektif memiliki daya tolak nyamuk. Yaitu didapatkan hasil konsentrasi minyak atsiri 10% dapat mencegah gigitan nyamuk selama 3 jam, konsentrasi minyak atsiri 15% dapat mencegah gigitan nyamuk selama 6 jam, konsentrasi minyak atsiri 20% dapat mencegah gigitan nyamuk selama 6 jam.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Krim Minyak Atsiri Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Efektif sebagai daya tolak nyamuk.

Kata Kunci : Krim, Kulit kayumanis, Anti nyamuk

Daftar Bacaan : 22 (1995-2023)

MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH

PHARMACY DEPARTMENT

SCIENTIFIC WRITING, JUNE 2023

FADHILLAH ZAHRO SEMBIRING

EFFECTIVENESS TEST OF MOSQUITO REPELLENT CREAM FROM CINNAMON ESSENTIAL OIL (*Cinnamomum burmannii*) AS A MOSQUITO REPELLENT.

xii + 45 Pages, 4 Tables, 14 Figures, 5 Attachments

ABSTRACT

The high number of people with DHF or other diseases caused by mosquito bites requires people to avoid mosquito bites. Replacing the use of DEET in mosquito repellent preparations to avoid irritation and hypersensitivity reactions requires natural ingredients that have mosquito repellent power. As an alternative, one of the mosquito repellent plants is cinnamon bark. Cinnamon plant essential oil contains eugenol (17.62%) which is able to repel mosquito bites, although the exact mechanism of this process is unknown. The purpose of this study was to determine the effectiveness of cinnamon bark essential oil cream as a mosquito repellent.

The type of research used was experimental, namely observations made in the laboratory by testing the repellent power of cinnamon bark essential oil cream against *Aedes aegypti* mosquitoes.

The results of this study were that cinnamon bark essential oil cream was effective in repelling mosquitoes. The results obtained with a concentration of 10% essential oil can prevent mosquito bites for 3 hours, a concentration of 15% essential oil can prevent mosquito bites for 6 hours, a concentration of 20% essential oil can prevent mosquito bites for 6 hours.

The conclusion of this study is that Cinnamon Essential Oil Cream (*Cinnamomum burmannii*) is effective as a mosquito repellent.

Keywords : Cream, Cinnamon peel, Mosquito repellent

References : 22(1995-2023)



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Uji Efektivitas Krim Minyak Atsiri Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Terhadap Daya Tolak Nyamuk”**.

Karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, saran serta bantuan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu R.R. Sri Arini Winarti Rinawati, S.K M., M.Kep., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
2. Ibu Nadroh Br. Sitepu, M.Si, selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
3. Bapak Zulfikri, S.Farm., Apt., M.Si selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama mengikuti kuliah di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
4. Ibu Hilda S, M.Sc., Apt selaku Pembimbing dan Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah yang telah setia, sabar, dan membimbing dengan baik, memberikan wawasan yang luas, dan memberikan masukan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt dan Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi, S.E., M.Si selaku penguji I dan penguji II Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan masukan kepada penulis untuk menyempurnakan KTI.
6. Seluruh Dosen dan Pegawai di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan yang telah membimbing penulis selama menjadi Mahasiswa di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
7. Untuk yang istimewa dan yang tercinta didalam hidup penulis Yaitu Ayahanda Amril Sembiring dan Ibunda Sri Wahyuni serta saudara penulis Nurul Hidayah Sembiring dan Latief Prabowo Adi, Aditia Perwira Sembiring, Indriani Alfika Sembiring yang telah mencurahkan kasih sayang, dukungan moril dan materil, dan do'a yang tulus sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

8. Teman-teman seperjuangan kepada Mahfuzhah Qanitah, Nurul Fadilla, Dini Mellfa Nusantara, Lupy Syahbina Tarigan, Anita Karolina Sinulingga, Puti Amalia Safitri, Chairunnisa Rangkuti, Ira Pramita Sari Simbolon, Vida Utami, Nadia Suriono serta teman-teman sepembimbingan dan teman-teman kelas C yang telah memberikan pengalaman hidup, semangat dan kebersamaan kepada penulis semasa kuliah.
9. Nyoman Paul Aro yang menjadi *moodbooster* penulis disaat menulis Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Akhir kata penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan wawasan dan manfaat kepada para pembaca.

Medan, Juni 2023

Fadhillah Zahro Sembiring
NIM. P07539020090

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Uraian Tanaman Kayu Manis	4
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kayu Manis	4
2.1.2 Nama Lain Tanaman kayu manis.....	4
2.1.3 Morfologi Tanaman	5
2.1.4 Zat yang terkandung dan manfaatnya.....	5
2.2 Minyak Atsiri	5
2.2.1 Cara Produksi Minyak Atsiri	6
2.3 Uraian Tentang Nyamuk (<i>Aedes aegypti</i>).....	7
2.3.1 Klasifikasi Nyamuk	7
2.3.2 Morfologi Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i>	8
2.3.3 Siklus Hidup Nyamuk	8
2.3.4 Dampak Yang Disebabkan Oleh Nyamuk	9
2.4 Pencegahan dan Pengendalian Penyakit	9
2.4.1 Pencegahan.....	9
2.4.2 Pengendalian	9
2.5 Kulit	10

2.5.1	Definisi Kulit	10
2.5.2	Struktur Kulit	10
2.6	Krim.....	12
2.6.1	Persyaratan Krim	12
2.6.2	Tipe Krim	13
2.7	Tinjauan Monografi Bahan Krim	13
2.7.1	Cera Alba.....	13
2.7.2	Gliserin.....	14
2.7.3	Parafin Cair	14
2.7.4	Tween 80	14
2.7.5	Span 80	14
2.7.6	Metil Paraben.....	15
2.7.7	Propil Paraben	15
2.7.8	Aquadest.....	15
2.8	Kerangka Pikir	15
2.9	Definisi Operasional	15
2.10	Hipotesis.....	16
BAB III METODE PENELITIAN		17
3.1	Jenis dan desain penelitian	17
3.2	Lokasi dan waktu penelitian	17
3.3	Pengambilan Sampel	17
3.4	Alat dan Bahan.....	17
3.4.1	Alat.....	17
3.4.2	Bahan	17
3.5	Pembuatan Minyak Atsiri Kulit Kayu Manis	17
3.6	Pembuatan Krim Anti Nyamuk.....	18
3.6.1	Formulasi Krim.....	18
3.6.2	Cara Pembuatan Krim.....	19
3.6.3	Evaluasi Karakteristik Fisik Sediaan	19
3.7	Penyediaan Nyamuk	19
3.8	Pelaksanaan Percobaan Pengaruh Terhadap Kepekaan Kulit	20
3.9	Uji Daya Tolak Nyamuk	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		22
4.1	Hasil	22
4.1.1	Hasil Destilasi Minyak Atsiri Pada Kulit Kayu Manis.....	22

4.1.2	Hasil uji Fisika Kimia Formulasi Krim Anti Nyamuk	22
4.1.3	Hasil Uji Aktivitas Krim Anti Nyamuk Minyak atsiri Kulit Kayu Manis	23
4.2	PEMBAHASAN	24
4.2.1	Destilasi Minyak Atsiri Kulit Kayu Manis.....	24
4.2.2	Uji Organoleptis	24
4.2.3	Uji Homogenitas.....	25
4.2.4	Uji pH	25
4.2.5	Uji Daya Sebar Krim.....	26
4.2.6	Uji Iritasi	26
4.2.7	Uji efektivitas krim minyak atsiri kulit kayu manis sebagai anti nyamuk.....	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		29
5.1	Kesimpulan.....	29
5.2	Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA		30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Tanaman Kayu Manis	4
Gambar 2. 2 Nyamuk Aedes aegypti	8
Gambar 2. 3 Struktur Jaringan Kulit	10
Gambar 2. 4 Kerangka Pikir	15
Gambar 1. Kayu manis halus dengan aquadest	38
Gambar 2. Alat destilasi	38
Gambar 3. Bahan krim	39
Gambar 4. Lumpang dan Gelas ukur 100 mL	39
Gambar 5. Kaca arloji dan Cawan porselin	39
Gambar 6. Uji pH sediaan krim	40
Gambar 7. Uji Daya Sebar Krim	42
Gambar 8. Uji Homogenitas krim	43
Gambar 9. Kotak Uji Daya Tolak Nyamuk	43
Gambar 10. Uji daya Tolak Nyamuk	44
Gambar 11. Uji Iritasi Pada Kulit	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Formulasi Standart Krim	18
Tabel 3. 2 Formulasi Modifikasi Krim Minyak Atsiri Kulit Kayu Manis.....	18
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian fisika kimia dari formulasi krim anti nyamuk.....	22
Tabel 4. 2 Tabel Hasil pengujian efektivitas krim anti nyamuk terhadap Populasi nyamuk	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Lembar Perhitungan	33
Lampiran 2 Surat izin Penelitian dan Pemakaian Laboratorium	34
Lampiran 3 Surat Ethical Clearance (EC).....	36
Lampiran 4 Kartu Bimbingan KTI.....	37
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian	38