

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI SEDIAAN CAIRAN ELEKTRIK
EKSTRAK DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis*)
SEBAGAI ANTINYAMUK



DEA ADELLIA
NIM P07539021119

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2024

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI SEDIAAN CAIRAN ELEKTRIK
EKSTRAK DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis*)
SEBAGAI ANTINYAMUK**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**DEA ADELLIA
NIM P07539021119**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : FORMULASI SEDIAAN CAIRAN ELEKTRIK EKSTRAK
DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis*) SEBAGAI
ANTINYAMUK

NAMA : DEA ADELLIA

NIM : P07539021119

Telah Diterima dan Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Juli 2024

Menyetujui
Pembimbing,



Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm., Apt.
NIP 199005282019021001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Rizalroh E. Sirepu, M.Si.
NIP 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : FORMULASI SEDIAAN CAIRAN ELEKTRIK EKSTRAK
DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis*) SEBAGAI
ANTINYAMUK
NAMA : DEA ADELLIA
NIM : P07539021119

**Karya Tulis Ilmiah Ini telah Diuji pada Sidang Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2024**

Penguji I



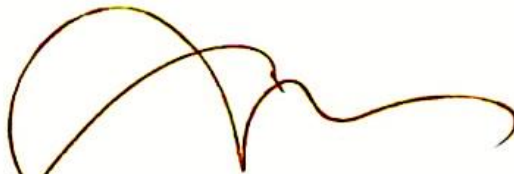
Lavinur, S.T., M.Si.
NIP 196302081984031002

Penguji II



Adhisty Nurpermatasari, Apt., M.Si.
NIP 198507212010122001

Ketua Penguji



Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm., Apt.
NIP 199005282019021001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh Sitepu, M.Si.
NIP 198607112015032002

SURAT PERNYATAAN

FORMULASI SEDIAAN CAIRAN ELEKTRIK EKSTRAK DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis*) SEBAGAI ANTINYAMUK

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 disebutkan dalam daftar pustaka.

Medan, Juli 2024

Dea Adellia
NIM P07539021119

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, Juli 2024
Dea Adellia

**FORMULASI SEDIAAN CAIRAN ELEKTRIK EKSTRAK DAUN SUKUN
(*Artocarpus altilis*) SEBAGAI ANTINYAMUK**

xiv + 40 Halaman, 7 Tabel, 20 Gambar, 6 Lampiran

ABSTRAK

Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai antinyamuk adalah daun sukun (*Artocarpus altilis*), di dalam daun sukun flavonoid berfungsi sebagai racun pernapasan bagi nyamuk. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ekstrak daun sukun dapat diformulasikan menjadi sediaan cairan elektrik dan memiliki efek sebagai antinyamuk.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain penelitian *post-test only control group design*. Pengujian menggunakan 20 ekor nyamuk *Culex sP.* yang di bagi menjadi 5 kelompok uji yaitu kontrol positif, kontrol negatif, formula dengan konsentrasi ekstrak daun sukun 10%, 20% dan 30%. Pengujian dilakukan selama tiga jam dan dihitung jumlah nyamuk yang mati.

Hasil dari penelitian ini adalah sediaan cairan elektrik ekstrak daun sukun EEDS 10% menunjukkan persen kematian nyamuk 10,00%, EEDS 20% menunjukkan persen kematian nyamuk 28,33%, EEDS 30% menunjukkan persen kematian nyamuk 48,33%.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak daun sukun dapat diformulasikan menjadi sediaan cairan elektrik dan memiliki efek sebagai antinyamuk.

Kata Kunci : daun sukun, cairan, elektrik, antinyamuk

Daftar Bacaan : 21 (2016 – 2023)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
PHARMACEUTICAL DEPARTMENT
Scientific Paper, July 2024
Dea Adellia

**ELECTRIC LIQUID FORMULATION OF BREADFRUIT LEAF EXTRACT
(*Artocarpus altilis*) AS ANTI-MOSQUITO**

xiv + 40 pages, 7 tables, 20 figures, and 6 appendices

ABSTRACT

The flavonoids in breadfruit leaves (*Artocarpus altilis*) act as a respiratory poison for mosquitoes, making them an effective anti-mosquito plant. This research aims to determine whether formulating breadfruit leaf extract into an electric liquid preparation can have an anti-mosquito effect.

This is experimental research with a post-test-only control group design. The test used 20 *Culex sp.* mosquitoes, which were divided into 5 test groups: positive control, negative control, and formula with breadfruit leaves extract concentrations of 10%, 20%, and 30%. The test was carried out for three hours and counted the number of dead mosquitoes.

The results of this research involved the electric liquid preparation of breadfruit leaf extract. The EEDS 10% showed a mosquito death percentage of 10.00%, EEDS 20% showed a mosquito death percentage of 28.33%, and EEDS 30% showed a mosquito death percentage of 48.33%.

This research concludes that it is possible to formulate breadfruit leaf extract into an electric liquid preparation that has an anti-mosquito effect.

Keywords : breadfruit leaves, liquid, electricity, anti-mosquito

Reading List : 21 (2016–2023)



Date: July 24, 2024

**UPB
POLKESPON**

This document has been translated by UPB Polkespon

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa ta'ala, atas segala berkat dan karuniannya sehingga Penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Formulasi Sediaan Cairan Elektrik Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Sebagai Antinyamuk".

Karya tulis ilmiah ini di susun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Farmasi. Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari dukungan, dorongan serta bantuan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini Penulis ingin mengucapkan terima kasi yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu R.R Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.Kep. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh Br. Sitepu, M.Si. selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Adhisty Nurpermatasari, Apt., M.Si. sebagai Pembimbing Akademik dan Penguji II yang telah membimbing Penulis selama menjalani perkuliahan serta memberikan masukan kepada Penulis.
4. Bapak Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm., Apt. sebagai Pembimbing selama menjalani Penulisan Karya Tulis Ilmiah yang telah membimbing dan memberi masukan kepada Penulis dalam melaksanakan Penulisan Karya Tulis Ilmiah.
5. Bapak Lavinur, S.T., M.Si. sebagai Penguji I yang telah memberi masukan kepada Penulis untuk menyempurnakan Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh dosen dan pegawai di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan yang telah membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Politeknik Kesehatan kemenkes Medan.
7. Teristimewa kepada kedua orang tua Penulis Ayahanda Irwansyah Putra dan Ibunda Weni Armaya, terimakasih yang tak terhingga atas doa dan kasih sayang serta dukungan penuh baik moral maupun materi serta motivasi yang sangat berharga sehingga Penulis dapat menyelesaikan Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dan abang serta kakak ipar Penulis yang Penulis sayangi Dicky Prayoga dan Rizky Amelia Harahap, yang telah memberikan doa, perhatian, masukan, dan semangat kepada Penulis serta

motivasi Penulis agar tetap bersemangat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

8. Teman-teman terdekat kepada Aulia Tita Zuhro dan Dhea Gifani Amelia Ginting yang telah memberikan semangat, dukungan serta kebersamaan kepada Penulis semasa perkuliahan.
9. Teman-teman seperjuangan Penulis selama perkuliahan berlangsung atas dukungan, doa, perhatian, masukan dan semangat kepada Penulis agar tetap bersemangat menjalankan dan menyelesaikan Karya tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, Penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Medan, Juli 2024

Penulis

Dea Adellia
P07539021119

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
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 Daun Sukun.....	4
2.1.1 Uraian Tanaman Daun Sukun.....	4
2.1.2 Nama Latin dan Nama Daerah.....	4
2.1.3 Taksonomi Sukun	5
2.1.4 Morfologi Daun Sukun.....	5
2.1.5 Zat yang Terkandung dan Manfaat Daun Sukun	5
2.2 Ekstraksi	6
2.2.1 Maserasi	6
2.2.2 Prinsip Kerja Maserasi	6
2.2.3 Pengerjaan Maserasi	6
2.3 Antinyamuk Elektrik	7
2.3.1 Bahan-bahan Pembuatan Cairan Elektrik Antinyamuk	7
2.4 Uraian Tentang Nyamuk	8
2.4.1 Morfologi Nyamuk	8
2.4.2 Siklus Daur Hidup Nyamuk	8
2.4.3 Jenis-jenis Nyamuk.....	9

2.4.4 Pengendalian Nyamuk	10
2.4.5 Pencegahan Nyamuk.....	10
2.5 Kerangka Konsep	11
2.6 Definisi Operasional	11
2.7 Hipotesis	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	12
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	12
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	12
3.2.2 Waktu Penelitian	12
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	12
3.3.1 Populasi	12
3.3.2 Sampel	12
3.4 Alat dan Bahan	12
3.4.1 Alat	12
3.4.2 Bahan	13
3.5 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Sukun	13
3.5.1 Pengerjaan Simplisia	13
3.5.2 Prosedur Kerja.....	13
3.6 Pembuatan Sediaan Cairan Elektrik Antinyamuk	14
3.6.1 Dasar Sediaan Cairan Elektrik Antinyamuk.....	14
3.6.2 Formulasi Sediaan Cairan Elektrik Antinyamuk.....	14
3.6.3 Cara Pembuatan Sediaan Cairan Elektrik Antinyamuk.....	14
3.6.4 Uji Stabilitas Fisik Sediaan Cairan Elektrik Antinyamuk.....	15
3.7 Pembiakan Nyamuk.....	15
3.8 Uji Sediaann Cairan Elektrik pada Nyamuk.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil.....	17
4.1.1 Hasil Maserasi Ekstrak Etanol Daun Sukun	17
4.1.2 Hasil Uji Stabilitas Fisik Sediaan Cairan Elektrik Antinyamuk.....	17
4.1.3 Hasil Pengujian Sediaan Cairan Elektrik pada Nyamuk	19
4.2 Pembahasan.....	20
4.2.1 Maserasi Ekstrak Etanol Daun Sukun	20
4.2.2 Uji Stabilitas Fisik Sediaan Cairan Elektrik Antinyamuk.....	20
4.2.3 Pengujian Sediaan Cairan Elektrik pada Nyamuk	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	25

5.1 Kesimpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26
LAMPIRAN	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Formula Cairan Elektrik Antinyamuk	14
Tabel 4.1 Hasil Ekstrak Etanol Daun Sukun.....	17
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Stabilitas Organoleptis	17
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Stabilitas Homogenitas	18
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Stabilitas pH	19
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Stabilitas Viskositas	19
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Sediaan Cairan Elektrik pada Nyamuk.....	20

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Daun Sukun	4
Gambar 2.2 Morfologi Nyamuk	8
Gambar 2.3 Siklus Daur Hidup Nyamuk.....	9
Gambar 2.4 Kerangka Konsep.....	11
Gambar 4.1 Grafik Persentase Kematian Nyamuk.....	23
Gambar 1 Daun Sukun Segar	35
Gambar 2 Daun Sukun Kering	35
Gambar 3 Serbuk Daun Sukun	35
Gambar 4 Maserasi Daun Sukun	36
Gambar 5 Hasil Rotary Evaporator Daun Sukun.....	36
Gambar 6 Bahan-bahan Pembuatan Sediaan Cairan Elektrik Antinyamuk	36
Gambar 7 Alat Peracikan	37
Gambar 8 Sediaan Cairan Elektrik Antinyamuk Ekstrak Daun Sukun	37
Gambar 9 Uji Homogenitas.....	37
Gambar 10 Uji pH	38
Gambar 11 Uji Viskositas.....	38
Gambar 12 Kandang Uji Nyamuk.....	39
Gambar 13 Alat Penguapan Cairan Elektrik Antinyamuk	39
Gambar 14 Proses Pembiakan Nyamuk	40
Gambar 15 Proses Pengujian Sediaan Cairan Elektrik Antinyamuk	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Perhitungan Bahan Sediaan Cairan Elektrik Antinyamuk	28
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian dan Pemakaian Laboratorium	29
Lampiran 3 Surat Hasil Determinasi.....	32
Lampiran 4 Surat <i>Ethical Clearance</i> (EC)	33
Lampiran 5 Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI	34
Lampiran 6 Laporan Dokumentasi	35