

KARYA TULIS ILMIAH
UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata L.*) SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP LARVA NYAMUK *Culex sp.*



NURI WULANDARI
P07534023037

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata L.*)
SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP
LARVA NYAMUK *Culex sp.***

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
dan memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan (A.Md.Kes)
pada Program Studi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**NURI WULANDARI
P07534023037**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L.)
SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP LARVA
NYAMUK *Culex* sp.**

Diusulkan Oleh

**NURI WULANDARI
P07534023037**

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 01 Mei 2026

Dosen Pembimbing,



**Liza Mutia, SKM, M.Biomed
NIP. 198009102005012005**

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed
NIP. 198012242009122001**

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata L.*)
SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP LARVA
NYAMUK *Culex sp.***

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

NURI WULANDARI
P07534023037

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 06 Mei 2026

Tim Penguji:

1. Ketua Penguji

Liza Mutia, SKM, M.Biomed
NIP. 198009102005012005



2. Penguji 1

Dewi Setiyawati, SKM, M.Kes
NIP.196705051986032001



3. Penguji 2

Suparni, S.Si, M.Kes
NIP.196608251986032001



Medan, 06 Mei 2026

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andriani Lubis, S. Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Nuri Wulandari
NIM : P07534023037
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul:

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata L.*)
SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP LARVA
NYAMUK *Culex sp.***

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Medan 06 Mei 2026
Penulis,



Nuri Wulandari



BIODATA PENULIS

Nama : Nuri Wulandari
Tempat/tanggal lahir : Medan, 10 Desember 2004
Jenis kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Jl. M. Basir No. 21 LK V Medan
Nomor HP : 0895630393378

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Negeri 064988 Medan
2. SLTP : SMP Negeri 28 Medan
3. SLTA : SMA Negeri 2 Medan

ABSTRAK

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata L.*) SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP LARVA NYAMUK *Culex sp.*

Nuri Wulandari, Liza Mutia SKM, M.Biomed
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
nuriwulndri1012@gmail.com

Peningkatan kasus filariasis limfatik yang ditularkan oleh nyamuk *Culex sp.* masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat. Salah satu upaya pengendalian vektor dilakukan dengan memutus siklus hidup nyamuk pada fase larva menggunakan larvasida sintesis seperti temefos (Abate). Namun, penggunaan larvasida sintesis secara terus menerus berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menguji efektivitas ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) sebagai alternatif larvasida alami terhadap larva nyamuk *Culex sp.*. Penelitian menggunakan metode eksperimen laboratorium dengan variasi konsentrasi ekstrak 1%, 2%, 3%, dan 4% serta waktu pengamatan 24 jam. Hasil uji fitokimia menunjukkan adanya kandungan flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, dan terpenoid yang berperan sebagai racun kontak maupun racun pernapasan bagi larva. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun sirsak efektif sebagai larvasida, ditandai dengan meningkatnya mortalitas larva seiring bertambahnya konsentrasi ekstrak dan lama paparan, dengan tingkat kematian tertinggi mencapai 94% pada konsentrasi 4%. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak daun sirsak berpotensi menjadi larvasida alami yang efektif serta aman bagi lingkungan dalam pengendalian larva nyamuk *Culex sp.*, namun penelitian lanjutan tetap diperlukan untuk mengevaluasi keamanan penggunaannya.

Kata kunci: *Annona muricata L.*, Larvasida alami, Mortalitas larva

ABSTRACT

EFFICACY TEST OF SOURSOP LEAF (*Annona muricata* L.) EXTRACT AS A LARVICIDE AGAINST *Culex* sp. MOSQUITO LARVAE

Nuri Wulandari, Supervised by Liza Mutia, SKM, M.Biomed
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
nuriwulndri1012@gmail.com

*The increasing number of lymphatic filariasis cases transmitted by *Culex* sp. mosquitoes remains a persistent public health challenge. One of the vector control strategies involves interrupting the mosquito life cycle at the larval stage using synthetic larvicides such as temephos (Abate). However, the continuous use of synthetic larvicides potentially leads to environmental pollution. Therefore, this study was conducted to evaluate the efficacy of soursop leaf (*Annona muricata* L.) extract as a natural larvicide alternative against *Culex* sp. mosquito larvae. This study employed a laboratory experimental method with extract concentration variations of 1%, 2%, 3%, and 4%, alongside a 24-hour observation period. Phytochemical screening results indicated the presence of flavonoids, alkaloids, saponins, tannins, and terpenoids, which function as contact and respiratory poisons for the larvae. The findings demonstrated that soursop leaf extract is effective as a larvicide, characterized by an increase in larval mortality corresponding to higher extract concentrations and prolonged exposure times, with the highest mortality rate reaching 94% at the 4% concentration. In conclusion, soursop leaf extract has the potential to serve as an effective and environmentally safe natural larvicide for controlling *Culex* sp. mosquito larvae; however, further research remains necessary to evaluate its safety in application.*

Keywords: *Annona muricata* L., Natural Larvicide, Larval Mortality



16.11.2026

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul “Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) Sebagai Larvasida Terhadap Larva Nyamuk *Culex sp.*” ini dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan KTI ini dilakukan guna memenuhi salah satu syarat kelulusan jenjang pendidikan Diploma III Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Medan. Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam menyelesaikan KTI ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tulus kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M. Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
3. Ibu Liza Mutia, SKM, M. Biomed selaku pembimbing dan ketua penguji, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan serta motivasi yang sangat berharga bagi penulis.
4. Ibu Dewi Setiyawati, SKM, M. Kes selaku penguji I dan Ibu Suparni, S.Si, M. Kes selaku penguji II, atas segala masukan, kritik, dan saran yang membangun demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Medan yang telah membantu kelancaran proses akademik penulis.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Sunardi dan Ibu Halimatussyakdiah, S.Pd sebagai pilar kekuatan utama penulis. Terima kasih atas segala doa yang tidak pernah putus, kasih sayang yang tulus, serta pengorbanan materi maupun moral yang telah diberikan hingga penulis dapat mencapai titik ini.
7. Kepada seluruh teman-teman jurusan Teknologi Laboratorium Medis Angkatan 2023 yang telah memberikan dukungan, motivasi, bantuan, semangat, serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna dan memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik serta saran yang membangun dari para pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang kesehatan.

Medan, 06 Mei 2026



Nuri Wulandari
P07534023037

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
BIODATA PENULIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 4
A. Tanaman Sirsak (<i>Annona muricata L.</i>)	4
B. Nyamuk <i>Culex sp.</i>	7
C. Filariasis	12
D. Kerangka Konsep Penelitian	15
 BAB III METODE PENELITIAN	 16
A. Jenis dan Desain Penelitian	16
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	16
C. Populasi dan Sampel Penelitian	16
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	17
E. Analisis Data	20
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 21
A. Hasil	21
B. Pembahasan	23
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 26
A. Kesimpulan	26
B. Saran	26
 DAFTAR PUSTAKA	 27
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Hasil skrinning fitokimia ekstrak daun sirsak.....	21
Tabel 2 Hasil pengamatan jumlah kematian larva <i>Culex sp.</i> pada berbagai konsentrasi dan waktu kontak.....	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Daun sirsak	4
Gambar 2 Nyamuk <i>Culex sp.</i>	7
Gambar 3 Siklus hidup nyamuk <i>Culex sp.</i>	9
Gambar 4 Telur nyamuk <i>Culex sp.</i>	9
Gambar 5 Larva nyamuk <i>Culex sp.</i>	10
Gambar 6 Pupa nyamuk <i>Culex sp.</i>	11
Gambar 7 Siklus hidup <i>Wuchereria bancrofti</i>	13
Gambar 8 Kerangka konsep penelitian	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat <i>Ethical Clearance</i>	30
Lampiran 2 Surat izin penelitian	31
Lampiran 3 Surat persetujuan izin penelitian.....	32
Lampiran 4 Surat selesai penelitian	33
Lampiran 5 Kartu bimbingan Karya Tulis Ilmiah.....	34
Lampiran 6 Hasil skrinning fitokimia ekstrak daun sirsak	35
Lampiran 7 Hasil pengamatan kematian larva <i>Culex sp.</i> berdasarkan waktu dan konsentrasi pada tiga kali pengulangan.....	37
Lampiran 8 Rata-rata kematian larva nyamuk	39
Lampiran 9 Presentase kematian larva nyamuk berdasarkan konsentrasi	40
Lampiran 10 Presentase kematian larva nyamuk berdasarkan waktu kontak.....	40
Lampiran 11 Dokumentasi penelitian	41
Lampiran 12 Riwayat hidup penulis	44
Lampiran 13 Turnitin	45