

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyanti, M., & Yushananta, P. (2022). Kombinasi Ekstrak Daun Tapak Dara (*Catharanthus Roseus*) dan Daun Sirsak (*Annona muricata*) Sebagai Biolarvasida. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 16(3), 113. <https://doi.org/10.26630/rj.v16i3.3611>
- Anggraini, D. A., & Kamalliyah, S. L. (2018). Efektifitas Konsentrasi Larutan Daun Sirsak (*Annona Muricata L*) (10%, 30%, 50%) Terhadap Perkembangan Mortalitas Larva *Aedes Aegypti* dan *Culex Sp*. *Jurnal Sains*, 8(15), 27–33.
- Anissah, N., Setiani, O., & Darundiati, Y. H. (2025). Uji In Vitro Efektivitas Ekstrak Biji Sirsak (*Annona muricata L.*) Sebagai Larvasida Alami Terhadap Mortalitas Larva Nyamuk *Culex sp*. Instar III di Loka Labkesmas Pangandaran. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 24(2), 154–162. <https://doi.org/10.14710/jkli.69516>
- Asfahani, F., Halimatussakdiah, & Amna, U. (2022). Analisis Fitokimia Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata Linn.*) dari Kota Langsa. *Quimica: Jurnal Kimia Sains dan Terapan*, 4(2), 18–22. <https://doi.org/10.33059/jq.v4i2.6530>
- Asyifa, F. A., & Yasril, A. I. (2024). Pendekatan Alami: Efektivitas Ekstrak Daun Sirsak, Serai, dan Daun Pepaya terhadap Larva NyamuK; <https://doi.org/10.46799/ar.v8i9.533>
- CDC. (2022). *Mosquito Life Cycle*. Centers for Disease Control and Prevention. form <https://share.google/1yT96f10IBFkmilXC>
- Damayanti, N., & Setyaningsih, E. (2021). Gambaran Efektivitas Larvasida Kombinasi Daun Sirih dan Sirsak pada Perbandingan 1: 2 dan 2: 1 dengan Konsentrasi 0, 3% dan 0, 9% terhadap Mortalitas Larva Nyamuk. In Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek) (pp. 588-592).
- Darmadi, Tobing Lukiyono, Y., & Patmawati, I. (2024). Potensi Ekstrak Etanol Biji Duku (*Lansium domesticum Corr*) Terhadap Mortalitas Larva Nyamuk *Culex sp*. *Jurnal Analis Kesehatan*, 13(1), 34–40.
- Djafar, I., Setyaningsih, R., Yuwanda, A., & Sari (2025) Epidemiologi Penyakit Tropis Terabaikan.
- Hidayat, S (2023). Dahsyatnya Khasiat Sirsak. *Prima Media Yogyakarta*.
- Dinas Kesehatan Kementerian Republik Indonesia, (2024). Profil Kesehatan Indonesia 2024. Jakarta, Indonesia.
- Istiawan, F., & Meidalima, D. (2023). Respon Pertumbuhan Tanaman Bibit Tanaman Sirsak (*Annona Muricata L.*) pada Berbagai Media Tanam dan Jenis Pupuk Npk. *Agriwana Jurnal Pertanian* 1(1), 21–31.

- Karima, W., & Ardiansyah, S. (2021). *Lethal Efficacy of Banana Leaves Extract (Musa paradisiaca L.) Against Aedes aegypti Larvae. Medicra (Journal of Medical Laboratory Science/Technology)*, 4(1), 7–12.
<https://doi.org/10.21070/medicra.v4i1.881>
- Kewa, Almet, & Laut. (2020). *Median Lethal Concentration (LC₅₀) Ekstrak Daun Sirsak (Annona Muricata Linn) Terhadap Larva Culex sp. di Kota Kupang. Jurnal Kajian Veteriner*, 8(2), 69–80.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35508/jkv.v8i2.3078>
- Kishore, B., Sivaraj, R., & Venckatesh, R. (2023). *Chemical Constituents and Pharmacological Action of Annona Muricata—a Review*. 12(7), 377–398.
<https://doi.org/10.20959/wjpr20237-27987>
- Mulyani, W., Damhuri, P. O., & Wahyu, N. A. (2024). Uji Efektifitas Larvasida Ekstrak Daun Tanaman Ciplukan (*Physalis Angulata L.*) Terhadap Larva *Aedes Aegypti*. *Jurnal Analis Laboratorium Medik*, 9(2), 83–89.
<https://doi.org/10.51544/jalm.v9i2.5349>
- Oktafian, M., & Siwiendrayanti, A. (2021). Karakteristik Tempat Perindukan Nyamuk *Culex sp.* di Sekitar Tempat Tinggal Penderita Filariasis Limfatik di Kabupaten Brebes Tahun 2020. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(1),
- Onesiforus, B. Y., Rinihapsari, E., & Fatmasari, D. (2023). Perbandingan Efektivitas Seduhan Kulit Nanas (*Ananas Comosus*) dengan Temephos 1 % Sebagai Biolarvasida Nyamuk *Culex sp.* 1(3).
- Widiastara, A. A. (2024). Profil Patogenesis Infestasi Filariasis Berhubungan dengan Kondisi Lingkungan. *Bioma: jurnal biologi makassar*, 9(1), 18-24
- Ramadhani, T., Yuliani, V., Hadi, U. K., Soviana, S., & Irawati, Z. (2019). Tabel Hidup Nyamuk Vektor Filariasis Limfatik *Culex quinquefasciatus* (*Diptera :Culicidae*) di Laboratorium. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*.18(2), 73–80.
- Riesky, N. P. M. V. C., Bahri, S., & Japa, L. (2022). *Larvacidal Effect of Methanol Extract from Soursop Leaves Against 3rd Instar Larvae of Culex sp. Mortality Jurnal Biologi Tropis*, 22(4), 1238–1244.
<https://doi.org/10.29303/jbt.v22i4.3906>
- Sahrianti, N., & Mastura, A. A. (2023). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) di Kabupaten Majene, Mamuju dan Mamuju Tengah. *Jurnal Ilmiah Farmasi Simplisia*, 3(2), 161–168.
<https://doi.org/10.30867/jifs.v3i2.460>

Shabira, A. R., Fadiah, L. H., & Umami, M. (2025). Analisis Senyawa Fitokimia dari Ekstrak Maggot Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*). *Zoologi: Jurnal Ilmu Peternakan, Ilmu Perikanan, Ilmu Kedokteran Hewan*, 3(2), 51-63.

Sule, S. R., Shendge, E. S., Chavan, R. J., & Shinde, L. V. (2022). *Studies on taxonomy of genus Culex (L.) (Diptera: Culicidae) in Aurangabad city, Maharashtra state, India. International Journal of Entomology Research Stojanovich*, 7(9), 7–12. www.entomologyjournals.com

World Health Organization. (2005). *Guidelines for laboratory and field testing of mosquito larvicides* (no. who/cds/whopes/gcdpp/2005.13). World Health Organization.

World Health Organization (2024). *Lymphatic Filariasis*. Word Health Organization. from <https://share.google/ykw9juOWwiU7fmwLN>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat *Ethical Clearance*



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.01.26.2692/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2026

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Nuri Wulandari
Principal In Investigator

Nama Institusi : POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Sebagai Larvasida Terhadap Larva Nyamuk *Culex* sp."
*"Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Sebagai Larvasida Terhadap Larva Nyamuk *Culex* sp."*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 27 April 2026 sampai dengan tanggal 27 April 2027.

This declaration of ethics applies during the period April 27, 2026 until April 27, 2027.



April 27, 2026
Chairperson,



Dr. Lestari Rahmah, MKT

Lampiran 2 Surat izin penelitian



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
 Politeknik Kesehatan Medan
 Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
 Medan, Sumatera Utara 20136
 (061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

Nomor : KH.02.04/F.XXII.12/ 65 /2026
 Perihal : izin penelitian

23 Januari 2026

Kepada Yth :
 Kepala Balai Laboratorium Kesehatan Masyarakat Medan
 Di –
 Tempat

Dengan ini kami sampaikan, dalam rangka penulisan Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi persyaratan Ujian Akhir Program (UAP) Jurusan Teknologi Laboratorium Medis diperlukan penelitian.

Dalam hal ini kami mohon, kiranya Bapak / Ibu bersedia memberi kemudahan terhadap mahasiswa/i kami.

No	Nama	NIM	Judul Penelitian	Pembimbing KTI
1	Nuri Wulandari	P07534023037	Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirsak (Annona muricata L.) Sebagai Larvasida Terhadap Larva Nyamuk Culex sp	Liza Mutia, SKM, M. Biomed

Untuk izin Penelitian di Balai Laboratorium Kesehatan Masyarakat Medan. Hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan tersebut adalah tanggung jawab mahasiswa/i

Demikianlah surat ini disampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan TLM

 Nita Adriani Lubis, S.Si, M.Biomed
 498012242009122001



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

Lampiran 3 Surat persetujuan izin penelitian



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Kesehatan Primer dan Komunitas
Labkesmas Medan
 Jalan K.H. Wahid Hasyim 15 Medan 20154
 (061) 4512305
www.labkesmasmedan.org

Nomor : KH.05.01/B.XI.8/539/2026 27 Januari 2026
 Hal : Izin Penelitian
 Lampiran : Satu Lembar

Yth. Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
 Jalan Jamin Ginting KM 13,5
 Medan Sumatera Utara 20136

Berdasarkan Surat Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Nomor: KH.02.04/F.XXII.12/36/2026 tanggal 19 Januari 2026, perihal permohonan izin penelitian mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, atas nama:

No.	Nama / NIM	Judul Penelitian
1	Atika Hasibuan / P07534023099	Analisis Kandungan logam berat Kadmium (Cd) pada ikan tongkol di Pasar Belawan
2	Defani Nur Syaharani / P07534023103	Analisa kandungan logam berat timbal (Pb) pada kerang kepah (<i>Polymesodaerosa</i>) dengan metode ICP-EOS
3	Yoka Yani Purba / P07534023138	Analisis kandungan logam berat timbal (Pb) pada ikan tongkol di Pasar Belawan
4	Farid Aldian / P07534023022	Uji Efektivitas Ekstrak Daun Jeruk Purut (<i>Citrus Hytrix</i>) sebagai larvasida alami untuk pengendalian larva nyamuk <i>Culex sp.</i>
5	Nuri Wulandari / P07534023037	Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirsak (<i>Annona muricata L.</i>) sebagai larvasida terhadap larva nyamuk <i>Culex sp.</i>

Pada prinsipnya kami menyetujui mahasiswa yang bersangkutan melakukan penelitian dengan mematuhi semua peraturan yang berlaku di Balai Laboratorium Kesehatan Masyarakat Medan.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, diucapkan terima kasih.

Kepala Balai Laboratorium Kesehatan Masyarakat Medan,



Bernike Ambarita, SKM, M.Kes

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>.

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

Lampiran 4 Surat selesai penelitian



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Kesehatan Primer dan Komunitas
 Labkesmas Medan
 Jalan K.H. Wahid Hasyim 15 Medan 20154
 (061) 4512305
www.blabkesmasmedan.org

Nomor : KH.05.01/B.XI.8/1544/2026
 Hal : Selesai Penelitian

16 Maret 2026

Yth. Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
 Jalan Jamin Ginting KM 13,5
 Medan Sumatera Utara 20136

Berdasarkan Surat Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Nomor: KH.02.04/F.XXII.12/36/2026 tanggal 19 Januari 2026, perihal permohonan izin penelitian mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, atas nama:

No.	Nama / NIM	Judul Penelitian
1	Atika Hasibuan / P07534023099	Analisis Kandungan logam berat Kadmium (Cd) pada ikan tongkol di Pasar Belawan
2	Defani Nur Syaharani / P07534023103	Analisa kandungan logam berat timbal (Pb) pada kerang kepah (<i>Polymesodaerosa</i>) dengan metode ICP-EOS
3	Yoka Yani Purba / P07534023138	Analisis kandungan logam berat timbal (Pb) pada ikan tongkol di Pasar Belawan
4	Farid Aldian / P07534023022	Uji Efektivitas Ekstrak Daun Jeruk Purut (<i>Citrus Hytrix</i>) sebagai larvasida alami untuk pengendalian larva nyamuk <i>Culex sp.</i>
5	Nuri Wulandari / P07534023037	Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirsak (<i>Annona muricata L.</i>) sebagai larvasida terhadap larva nyamuk <i>Culex sp.</i>

Maka dengan ini kami beritahukan bahwa mahasiswa tersebut telah selesai melakukan Penelitian di Balai Labkesmas Medan.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, diucapkan terima kasih.

Kepala Balai Laboratorium Kesehatan Masyarakat Medan,



Bernike Ambarita, SKM, M.Kes

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>.

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

Lampiran 5 Kartu bimbingan Karya Tulis Ilmiah



Kemenkes
Poltekkes Medan

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Medan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20136
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
T.A 2026

NAMA

NIM

NAMA DOSEN PEMBIMBING

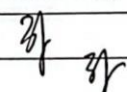
JUDUL KTI

: Nuri Wulandari

: P07534023037

: Liza Mutia, SKM, M.Biomed

: Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) Sebagai Larvasida Terhadap Larva Nyamuk *Culex sp.*

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Senin, 19 Januari 2026	Pengajuan Judul	
2.	Kamis, 22 Januari 2026	ACC Judul	
3.	Rabu, 04 Februari 2026	Bimbingan Bab I	
4.	Kamis, 12 Februari 2026	Revisi Bab I	
5.	Senin, 23 Februari 2026	Bimbingan Bab II-III	
6.	Jumat, 13 Maret 2026	Revisi Bab II-III	
7.	Senin, 30 Maret 2026	Revisi Bab II-III	
8.	Rabu, 08 April 2026	ACC Proposal	
9.	Rabu, 22 April 2026	Bimbingan Bab IV-V	
10.	Senin, 11 Mei 2026	Revisi Bab IV-V	
11.	Selasa, 26 Mei 2026	Revisi Bab IV-V	
12.	Kamis, 04 Juni 2026	ACC KTI	

Ketua Jurusan
Teknologi Laboratorium Medis




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

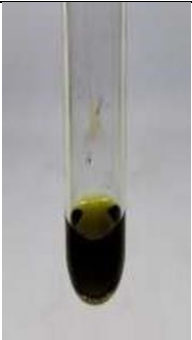
Medan, 04 Juni 2026
Dosen Pembimbing




Liza Mutia, SKM, M.Biomed
NIP.198009102005012005

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

Lampiran 6 Hasil skrinning fitokimia ekstrak daun sirsak

UJI	PEREAKSI	REAKSI	HASIL	GAMBAR
Flavonoid	FeCl ₃ 5%	Koloid hitam	+	
Alkaloid	Mayer	Endapan putih kekuningan	+	
Saponin	Akuades	Berbusa	+	
Tanin	FeCl ₃ 5%	Koloid hitam	+	

Terpenoid	Liebermann-Burchard	Endapan merah bata	+
-----------	---------------------	--------------------	---



Steroid	Liebermann-Burchard	Cincin kehijauan	-
---------	---------------------	------------------	---



	Salkowsky	Endapan merah bata	-
--	-----------	--------------------	---



Lampiran 7 Hasil pengamatan kematian larva *Culex sp.* berdasarkan waktu dan konsentrasi pada tiga kali pengulangan

PENGULANGAN 1

Konsentrasi	Waktu Pengamatan (Jam)					Rata-rata kematian	Presentase (%)
	1	3	6	12	24		
K (-)	0	0	0	0	0	0	0
K (+)	20	20	20	20	20	20	100
1%	2	5	10	13	20	10	50
2%	5	9	13	15	20	12,4	62
3%	8	12	18	19	20	15,4	77
4%	13	20	20	20	20	18,6	93
Rata-rata kematian	7	11,25	15,25	16,75	20		
Presentase (%)	35	57,5	76,25	83,75	100		

PENGULANGAN 2

Konsentrasi	Waktu Pengamatan (Jam)					Rata-rata kematian	Presentase (%)
	1	3	6	12	24		
K (-)	0	0	0	0	0	0	0
K (+)	20	20	20	20	20	20	100
1%	2	6	8	16	20	10,4	52
2%	4	8	13	17	20	12,4	62
3%	7	11	18	20	20	15,2	76
4%	14	20	20	20	20	18,8	94
Rata-rata kematian	6,75	11,25	14,75	18,25	20		
Presentase (%)	33,75	56,25	73,75	91,25	100		

PENGULANGAN 3

Konsentrasi	Waktu Pengamatan (Jam)					Rata-rata kematian	Presentase (%)
	1	3	6	12	24		
K (-)	0	0	0	0	0	0	0
K (+)	20	20	20	20	20	20	100
1%	2	5	9	14	20	10	50
2%	5	9	13	17	20	12,8	64
3%	8	12	18	20	20	15,6	78
4%	14	20	20	20	20	18,8	94
Rata-rata kematian	7,25	11,25	15	17,75	20		
Presentase (%)	36,25	57,5	75	88,75	100		

Lampiran 8 Rata-rata kematian larva nyamuk

$$\text{Rata-rata kematian} = \frac{\text{Jumlah larva mati pengulangan 1+2+3}}{3}$$

$$\text{Kematian larva dalam 1 jam: } 1\% = \frac{2+2+2}{3} = 2$$

$$2\% = \frac{5+4+5}{3} = 5$$

$$3\% = \frac{8+7+8}{3} = 8$$

$$4\% = \frac{13+14+14}{3} = 14$$

$$\text{Kematian larva dalam 3 jam: } 1\% = \frac{5+6+5}{3} = 5$$

$$2\% = \frac{9+8+9}{3} = 9$$

$$3\% = \frac{12+11+12}{3} = 12$$

$$4\% = \frac{20+20+20}{3} = 20$$

$$\text{Kematian larva dalam 6 jam: } 1\% = \frac{10+8+9}{3} = 9$$

$$2\% = \frac{13+13+13}{3} = 13$$

$$3\% = \frac{18+18+18}{3} = 18$$

$$4\% = \frac{20+20+20}{3} = 20$$

$$\text{Kematian larva dalam 12 jam: } 1\% = \frac{14+16+14}{3} = 14$$

$$2\% = \frac{15+17+17}{3} = 16$$

$$3\% = \frac{19+20+20}{3} = 20$$

$$4\% = \frac{20+20+20}{3} = 20$$

$$\text{Kematian larva dalam 24 jam: } 1\% = \frac{20+20+20}{3} = 20$$

$$2\% = \frac{20+20+20}{3} = 20$$

$$3\% = \frac{+20+20}{3} = 20$$

$$4\% = \frac{20+20+20}{3} = 20$$

Lampiran 9 Presentase kematian larva nyamuk berdasarkan konsentrasi

$$\text{Konsentrasi} = \frac{\text{Rata-rata kematian}}{20} \times 100$$

$$1\% = \frac{10}{20} \times 100 = 50\%$$

$$2\% = \frac{12,6}{20} \times 100 = 63\%$$

$$3\% = \frac{15,6}{20} \times 100 = 78\%$$

$$4\% = \frac{18,8}{20} \times 100 = 94\%$$

Lampiran 10 Presentase kematian larva nyamuk berdasarkan waktu kontak

$$\text{Waktu kontak} = \frac{\text{Rata-rata kematian}}{20} \times 100$$

$$1 \text{ jam} = \frac{7,25}{20} \times 100 = 36,25\%$$

$$3 \text{ jam} = \frac{11,5}{20} \times 100 = 57,5\%$$

$$9 \text{ jam} = \frac{15}{20} \times 100 = 75\%$$

$$12 \text{ jam} = \frac{17,5}{20} \times 100 = 87,5\%$$

$$24 \text{ jam} = \frac{20}{20} \times 100 = 100 \%$$

Lampiran 11 Dokumentasi penelitian



Gambar 1 Daun sirih setelah dikeringkan



Gambar 2 Penghalusan daun sirih



Gambar 3 Proses maserasi



Gambar 4 Proses pemekatan ekstrak dengan alat rotary evaporator



Gambar 5 Hasil ekstrak



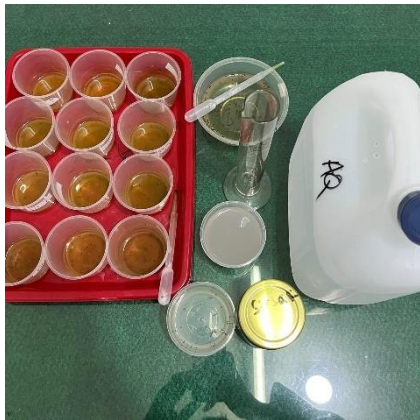
Gambar 6 Kandang pemeliharaan larva



Gambar 7 Pengamatan morfologi larva



Gambar 8 Morfologi larva *Culex sp.*



Gambar 9 Alat dan bahan pembuatan konsentrasi



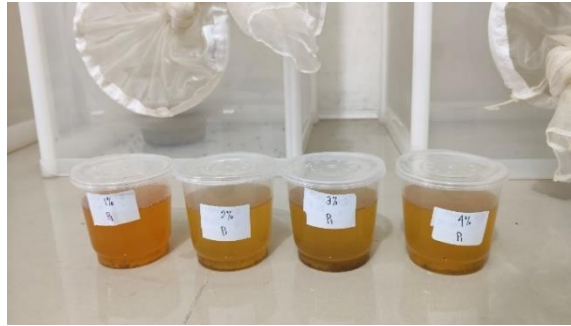
Gambar 10 Pemilihan larva



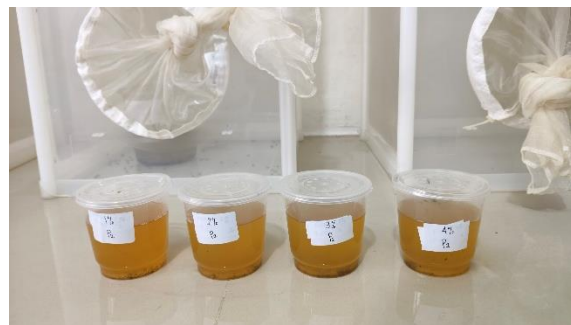
Gambar 11 Pemipetan ekstrak



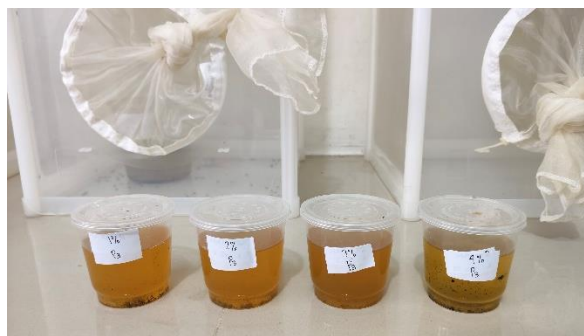
Gambar 12 Pembuatan konsentrasi ekstrak



Gambar 13 Pengulangan pertama



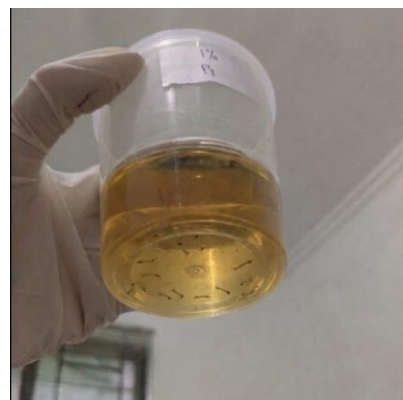
Gambar 14 Pengulangan kedua



Gambar 15 Pengulangan ketiga



Gambar 16 Perlakuan kontrol (+) dan kontrol (-)



Gambar 17 Kondisi larva mati setelah perlakuan

Lampiran 12 Riwayat hidup penulis

**Nuri Wulandari**

Penulis dilahirkan di Medan pada tanggal 10 Desember 2004. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Sunardi dan Ibu Halimatussyakdiah. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 064988 Medan, kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 28 Medan, dan menyelesaikan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 2 Medan. Pada tahun 2023, penulis terdaftar sebagai mahasiswa jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes Kemenkes Medan. Selama menempuh pendidikan, penulis mengikuti berbagai kegiatan akademik dan praktik laboratorium yang mendukung pengembangan pengetahuan serta keterampilan di bidang Teknologi Laboratorium Medis. Penulis juga telah melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik dan Rumah Sakit Umum Bunda Thamrin sebagai bagian dari proses pengembangan kompetensi di bidang laboratorium medis. Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Poltekkes Kemenkes Medan. Penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat khususnya pada bidang kesehatan.

Email: nuriwulndri1012@gmail.com

Lampiran 13 Turnitin



Page 2 of 37 - Integrity Overview

Submission ID: tm:oid::1:3593872508

19% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

- 16%  Internet sources
 - 9%  Publications
 - 6%  Submitted works (Student Papers)
-



Page 2 of 37 - Integrity Overview

Submission ID: tm:oid::1:3593872508



Top Sources

16% Internet sources
 9% Publications
 6% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	repository.ub.ac.id	1%
2	Internet	www.scribd.com	<1%
3	Internet	ejournal.undip.ac.id	<1%
4	Internet	ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id	<1%
5	Internet	repository.uinjkt.ac.id	<1%
6	Publication	Ridzmullah Wishnu Pamungkas, Neneng Syarifah Syafei, Arto Yuwono Soeroto. "P...	<1%
7	Internet	jurnal.fkip.unram.ac.id	<1%
8	Internet	docplayer.info	<1%
9	Internet	journal.aakdelimahusadagresik.ac.id	<1%
10	Student papers	LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part II	<1%
11	Publication	Rezka. "LITERATURE REVIEW: EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN PADA TUMBUHAN SEB...	<1%





12	Internet	repository.umsu.ac.id	<1%
13	Student papers	Universitas Andalas	<1%
14	Internet	ejurnal.undana.ac.id	<1%
15	Internet	123dok.com	<1%
16	Internet	see-edge.xyz	<1%
17	Internet	www.coursehero.com	<1%
18	Student papers	UIN Raden Intan Lampung	<1%
19	Internet	digilib.uinsby.ac.id	<1%
20	Internet	es.scribd.com	<1%
21	Internet	repositori.uin-alauddin.ac.id	<1%
22	Student papers	Jawaharlal Nehru Technological University	<1%
23	Student papers	Universitas Bengkulu	<1%
24	Student papers	Universitas Islam Indonesia	<1%
25	Student papers	STIFAR Semarang	<1%





26	Internet	www.neliti.com	<1%
27	Publication	Al Hiqna La'la Alfaina, Syahrul Khoiruddin, Lefa Kharisma Afrillia. "Pemanfaatan T...	<1%
28	Student papers	Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia	<1%
29	Student papers	Sriwijaya University	<1%
30	Student papers	Universitas Mulawarman	<1%
31	Internet	eprints.uny.ac.id	<1%
32	Internet	journalversa.com	<1%
33	Internet	pdfslide.tips	<1%
34	Publication	Suharyanto Suharyanto, Tutik Nur Hayati. "Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekst...	<1%
35	Internet	biologi.unnes.ac.id	<1%
36	Internet	core.ac.uk	<1%
37	Internet	repositori.usu.ac.id	<1%
38	Internet	repository.ukdw.ac.id	<1%
39	Internet	eprints.umg.ac.id	<1%



40	Internet	garuda.kemdikbud.go.id	<1%
41	Internet	media.neliti.com	<1%
42	Internet	repository.iainambon.ac.id	<1%
43	Internet	www.metropolitan.id	<1%
44	Publication	Elpina Br Perangin-Angin, Novitaria Br Sembiring, Vera Estefania Kaban. "Uji Tota...	<1%
45	Internet	cdn.juris.id	<1%
46	Internet	docobook.com	<1%
47	Internet	e-journal.sari-mutiara.ac.id	<1%
48	Internet	eprints.undip.ac.id	<1%
49	Internet	eprints.walisongo.ac.id	<1%
50	Internet	etd.repository.ugm.ac.id	<1%
51	Internet	majalah.farmasetika.com	<1%
52	Internet	repository.penerbiteureka.com	<1%
53	Internet	repository.unhas.ac.id	<1%

54	Publication	Asni Fatma, Annisa Alfaniatul Lubis, Fatimah Syafitri Masturoh, Intan Nurhayati...	<1%
55	Publication	Septi Ratna Cempaka Hutagalung, Rafita Yuniarti, Gabena Indrayani Dalimunthe,...	<1%
56	Internet	eprints.polsri.ac.id	<1%
57	Internet	id.123dok.com	<1%
58	Internet	jurnal.peneliti.net	<1%
59	Internet	lib.unnes.ac.id	<1%
60	Internet	repo.stikesborneolestari.ac.id	<1%
61	Internet	repository.unissula.ac.id	<1%
62	Publication	Novita Dwi Ananda, Kadek Rachmawati, Nunuk Dyah Retno Lastuti, Lucia Tri Suw...	<1%
63	Internet	qdoc.tips	<1%
64	Internet	repository.unusa.ac.id	<1%
65	Publication	Ali Napih Nasution, Yunique Yessica Ulina. "TOXICITY TEST OF THE CROWN OF GO..."	<1%
66	Publication	Evi trinovani, Mimin Kusmiyati, Yayat Sudaryat, Raden Minda Kusumah, Muhama...	<1%