SKRIPSI

EFEKTIVITAS PEMANFAATAN AIR RENDAMAN BATANG SIRSAK *(Annona muricata L.)* SELAMA 24 JAM DAN 48 JAM DALAM MEMBUNUH LALAT RUMAH *(Musca domestica)*

ATHA RIFQI SANI MANURUNG
P00933222003

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PRODI SARJANA TERAPAN
SANITASI LINGKUNGAN
TAHUN 2026

HALAMAN JUDUL

EFEKTIVITAS PEMANFAATAN AIR RENDAMAN BATANG SIRSAK *(Annona muricata L.)* SELAMA 24 JAM DAN 48 JAM DALAM MEMBUNUH LALAT RUMAH *(Musca domestica)*

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi

dan memperoleh gelar Sarjana Terapan (S.Tr.Kes)

pada program studi D-IV Jurusan Kesehatan Lingkungan

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

ATHA RIFQI SANI MANURUNG
P00933222003

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PRODI SARJANA TERAPAN
SANITASI LINGKUNGAN
TAHUN 2026

LEMBAR PERSETUJUAN

EFEKTIVITAS PEMANFAATAN AIR RENDAMAN BATANG SIRSAK *(Annona muricata L.)* SELAMA 24 JAM DAN 48 JAM DALAM MEMBUNUH LALAT RUMAH *(Musca domestica)*

Diusulkan oleh :

ATHA RIFQI SANI MANURUNG

P00933222003

Skripsi Ini Telah Diterima Dan Disetujui

Untuk Diseminarkan Dihadapan Tim Penguji

Kabanjahe, Juli 2026

Menyetujui Dosen Pembimbing

Nelson Tanjung, SKM,M.Kes

NIP . 196302171986031003

Ketua Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan

Kemenkes Poltekkes Medan

Helfi Nolia, SKM,MPH

NIP. 197403271995032001

LEMBAR PENGESAHAN

EFEKTIVITAS PEMANFAATAN AIR RENDAMAN BATANG SIRSAK *(Annona muricata L.)* SELAMA 24 JAM DAN 48 JAM DALAM MEMBUNUH LALAT RUMAH *(Musca domestica)*

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

ATHA RIFQI SANI MANURUNG
P00933222003

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal Juli 2026

Tim Penguji :

1. Ketua : Nelson Tanjung, SKM. M.Kes
   NIP. 196302171986031003 .....

2. Anggota 1 : Jernita Sinaga, SKM. MPH
   NIP. 197406082005012003 .....

3. Anggota 2 : Susanti Br Perangin-angin, SKM. M.Kes
   NIP. 197308161998032001 .....

Kabanjahe, 07 JULI 2026
Mengetahui
Ketua Jurusan

Risnawati Tanjung, SKM,M.Kes
NIP. 197505042000122003

LEMBAR PENGESAHAN

EFEKTIVITAS PEMANFAATAN AIR RENDAMAN BATANG SIRSAK *(Annona muricata L.)* SELAMA 24 JAM DAN 48 JAM DALAM MEMBUNUH LALAT RUMAH *(Musca domestica)*

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

ATHA RIFQI SANI MANURUNG
P00933222003

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 7 Juli 2026

Tim Penguji	Tanda Tangan
4. Ketua : Nelson Tanjung, SKM. M.Kes NIP. 196302171986031003	.....
5. Anggota 1 : Jernita Sinaga, SKM. MPH NIP. 197406082005012003	.....
6. Anggota 2 : Susanti Br Perangin-angin, SKM. M.Kes NIP. 197308161998032001	.....

Kabanjahe, 07 JULI 2026
Mengetahui
Ketua Prodi

Helfi Nolia, SKM,MPH
NIP. 197403271995032001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama	: Atha Rifqi Sani Manurung
NIM	: P00933222003
Program Studi	: Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Jurusan	: Kesehatan Lingkungan
Perguruan Tinggi	: Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Skripsi saya yang berjudul :

Efektivitas Pemanfaatan Air Rendaman Batang Sirsak *(Annona muricata L.)* Selama 24 Jam Dan 48 Jam Dalam Membunuh Lalat Rumah *(Musca domestica)*

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

Kabanjahe, 07 JULI 2026

Penulis,



ATHA RIFQI SANI MANURUNG

P00933222003



BIODATA PENULIS

Nama	: Atha Rifqi Sani Manurung
Tempat/ Tgl lahir	: Medan / 27 Agustus 2003
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Agama	: Islam
Alamat Rumah	: Medan
Nomor HP	: 0895613190965

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Negeri 060820 Medan Kota
   SD Negeri 104240 Tanjung Morawa
2. SLTP : SMP Negeri 3 Tanjung Morawa
3. SLTA : SMA Negeri 14 Medan

ABSTRAK

EFEKTIVITAS PEMANFAATAN AIR RENDAMAN BATANG SIRSAK *(Annona muricata L.)* SELAMA 24 JAM DAN 48 JAM DALAM MEMBUNUH LALAT RUMAH *(Musca domestica)*

Atha Rifqi Sani Manurung, Nelson Tanjung, SKM., M.Kes
Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Medan
(athariqfisanim@gmail.com)

Lalat rumah (*Musca domestica*) merupakan vektor mekanis berbagai penyakit yang dapat menularkan bakteri, virus, dan parasit kepada manusia. Penggunaan insektisida kimia yang berlebihan dapat menimbulkan resistensi serangga serta pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pengendalian yang lebih aman dan ramah lingkungan, salah satunya dengan memanfaatkan batang sirsak (*Annona muricata* L.) yang mengandung senyawa aktif insektisida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas air rendaman batang sirsak selama 24 jam dan 48 jam pada berbagai konsentrasi dalam membunuh lalat rumah serta menentukan nilai LC50. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain quasi experiment menggunakan pendekatan Posttest-Only Group Design. Perlakuan terdiri atas air rendaman batang sirsak selama 24 jam dan 48 jam dengan konsentrasi 45%, 55%, dan 65%, masing-masing dilakukan sebanyak 4 kali pengulangan. Setiap kandang uji berisi 10 ekor lalat rumah dewasa yang diamati selama 2 jam dengan pencatatan kematian setiap 30 menit. Data dianalisis menggunakan uji Independent T-Test dan One Way ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah kematian lalat rumah meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi dan lama perendaman batang sirsak. Total kematian lalat pada rendaman 24 jam berturut-turut sebesar 2 ekor, 8 ekor, dan 14 ekor pada konsentrasi 45%, 55%, dan 65%, sedangkan pada rendaman 48 jam sebesar 10 ekor, 16 ekor, dan 22 ekor. Hasil uji Independent T-Test menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,002$ ($p < 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan antara air rendaman batang sirsak selama 24 jam dan 48 jam dalam membunuh lalat rumah. Disimpulkan bahwa air rendaman batang sirsak efektif sebagai insektisida nabati terhadap lalat rumah, dengan perlakuan rendaman selama 48 jam pada konsentrasi 65% menunjukkan efektivitas tertinggi. Air rendaman batang sirsak berpotensi menjadi alternatif pengendalian lalat yang ramah lingkungan dan aman bagi masyarakat.

Kata kunci: batang sirsak, insektisida nabati, lalat rumah, mortalitas, LC50.

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF SOURSOP STEM SOAKING WATER (*Annona muricata L.*) FOR 24 HOURS AND 48 HOURS IN KILLING HOUSE FLIES (*Musca domestica*)

ATHA RIFQI SANI MANURUNG, NELSON TANJUNG, SKM., M.KES

Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health

athariqfisanim@gmail.com

Background: The house fly (*Musca domestica*) is a mechanical vector of various diseases capable of transmitting bacteria, viruses, and parasites to humans. The excessive use of chemical insecticides can cause insect resistance and environmental pollution. Therefore, a safer and more environmentally friendly alternative control method is needed, one of which is utilizing soursop stems (*Annona muricata L.*) which contain active insecticidal compounds.
Objective: This study aims to determine the effectiveness of soursop stem soaking water for 24 hours and 48 hours at various concentrations in killing house flies and to determine the LC50 value.
Research Methods: This research is a quantitative study with a quasi-experimental design using a Posttest-Only Group Design approach. The treatments consisted of soursop stem soaking water for 24 hours and 48 hours at concentrations of 45%, 55%, and 65%, with each treatment replicated 4 times. Each test cage contained 10 adult house flies observed for 2 hours with mortality recorded every 30 minutes. Data were analyzed using the Independent T-Test and One-Way ANOVA tests.
Results: The results showed that the number of house fly deaths increased with higher concentrations and longer immersion times of the soursop stems. The total fly mortality in the 24-hour soaking was 2, 8, and 14 flies at concentrations of 45%, 55%, and 65% respectively, while in the 48-hour soaking it was 10, 16, and 22 flies. The Independent T-Test results showed a significance value of $p = 0.002$ ($p < 0.05$), meaning there is a significant difference in effectiveness between soursop stem soaking water for 24 hours and 48 hours in killing house flies.
Conclusion: It is concluded that soursop stem soaking water is effective as a botanical insecticide against house flies, with the 48-hour soaking treatment at a 65% concentration showing the highest effectiveness. Soursop stem soaking water has the potential to be an eco-friendly and safe alternative for fly control.

Keywords: soursop stem, botanical insecticide, house fly, mortality, LC50



KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan pada Allah SWT atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan skripsi yang berjudul "Efektivitas Pemanfaatan Air Rendaman Batang Sirsak *(Annona muricata L.)* Selama 24 Jam Dan 48 Jam Dalam Membunuh Lalat Rumah *(Musca domestica)"* dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Bapak Nelson Tanjung, SKM,M.Kes selaku pembimbing utama yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya skripsi ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SSiT., M.Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Risnawati Tanjung, SKM,M.Kes selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Helfi Nolia, SKM,MPH selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Bapak Nelson Tanjung, SKM,M.Kes Selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga serta kesabaran untuk membimbing dan memberikan arahan serta saran dan motivasi kepada penulis.
5. Ibu Jernita Sinaga, SKM,MPH selaku dosen penguji I atas kesediaannya untuk menguji skripsi ini.
6. Ibu Susanti Br Perangin-angin SKM,M.Kes selaku dosen penguji II atas kesediaannya untuk menguji skripsi ini.
7. Ibu Nining Wahyuni, Mamah Tercinta sosok istimewa dan satu-satunya orang tua yang saya miliki hingga kini. Mamah tidak pernah lelah menemani setiap langkahku dengan doa yang tidak pernah padam. Terimakasih atas seluruh pengorbanan,kesabaran, serta keteguhan hati mamah yang selalu membuatku kuat untuk berjalan. Semoga karya ini bisa menjadi kebanggan kecil bagi mamah, sebagaimana mamah selalu menjadi kebanggaan besar dalam hidupku.

8. Bapak Safrin Manurung, Ayah tercinta yang telah dipanggil oleh Allah SWT. Nilai perjuangan, kerja keras, dan ketulusan ayah menjadi kekuatan serta motivasi penulis hingga menyelesaikan pendidikan ini. Semoga Allah SWT menempatkan ayah ditempat terbaik di sisi-Nya dan setiap menjadikan capaian penulis sebagai amal jariyah yang terus mengalir untuk ayah.
9. Aura Yasmin Sani, Adek tersayang terimakasih telah menjadi semangat untuk penulis menyelesaikan pendidikan ini. Semoga adek menjadi pribadi yang lebih hebat dan lebih baik dari penulis.
10. Nadrah, Terimakasih telah menjadi bagian dalam perjalanan hidup penulis. Kehadiranmu telah memberikan banyak kontribusi dalam penyusunan skripsi ini, baik berupa tenaga, waktu, dan pemikiran. Terimakasih telah menemani, mendukung, dan tidak pernah berhenti memberi semangat bagi penulis. Semoga segala ketulusan dan kebaikan yang kamu berikan kembali kepadamu dalam bentuk kebahagiaan yang tak terduga.
11. Terimakasih Hans, Miti, Wiwin atas tawa, semangat, dan dukungan yang membuat perjalanan selama kuliah terasa lebih ringan.
12. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Kesehatan Lingkungan serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun skripsi ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan skripsi ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Kabanjahe, Juli 2026

Penulis

Atha Rifqi Sani Manurung

NIM P00933222003

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL ..... **i**
LEMBAR PENGESAHAN ..... **iv**
BIODATA PENULIS ..... **vi**
ABSTRAK ..... **vii**
KATA PENGANTAR ..... **ix**
DAFTAR TABEL ..... **xiii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiv**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xv**
BAB 1 PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 3
C. Tujuan Penelitian 3
D. Manfaat Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**
A. Lalat Rumah (*Musca domestica*) 5
B. Sirsak (*Annona Muricata L.*) 12
C. Pestisida 14
D. Insektisida 15
E. Maserasi 16
F. Toksisitas 17
G. Kerangka Teori 19
G. Kerangka Konsep 20
H. Hipotesis Penelitian 21
I. Definisi Operasional 21
BAB III METODE PENELITIAN **23**
A. Jenis dan Desain Penelitian 23
B. Tempat dan Waktu Penelitian 23
C. Objek dan Bahan Penelitian 23
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data 24
E. Pengolahan dan Analisis Data 29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN **30**

A. Hasil Penelitian 30
B. Pembahasan..... 41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 45
A. Kesimpulan 45
B. SARAN 46
DAFTAR PUSTAKA..... 47
LAMPIRAN 48

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1 Skema perlakuan dan pengulangan air rendaman batang sirsak selama 24 jam...28
Tabel 2 Skema perlakuan dan pengulangan air rendaman batang sirsak selama 48 jam...29
Tabel 3 Perkembangbiakan Lalat Dewasa 30
Tabel 4 Pembiakan Larva Lalat..... 31
Tabel 5 Hasil Keseluruhan Bahan Batang Sirsak..... 31
Tabel 6 Hasil Kematian Lalat Pada Air Rendaman Batang Sirsak 24 Jam..... 32
Tabel 7 Hasil Kematian Lalat Pada Air Rendaman Batang Sirsak 48 Jam..... 34
Tabel 8 Normalitas Data..... 36
Tabel 9 Uji T-test Independent 37
Tabel 10 Hasil Uji Normalitas Air Rendaman Batang Sirsak 24 Jam..... 37
Tabel 11 Hasil Uji Homogenitas Rendaman Batang Sirsak 24 Jam 38
Tabel 12 Hasil Uji One Way Anova Rendaman Batang Sirsak 24 Jam 38
Tabel 13 Hasil Uji Normalitas Air Rendaman Batang Sirsak 48 Jam..... 39
Tabel 14 Hasil Uji Homogenitas Rendaman Batang Sirsak 48 Jam 39
Tabel 15 Hasil Uji One Way Anova Rendaman Batang Sirsak 48 Jam 40
Tabel 16 Hasil Uji Presentase Kematian Rendaman Batang Sirsak 24 Jam 40
Tabel 17 Hasil Uji Presentase Kematian Rendaman Batang Sirsak 48 Jam 41

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1 Lalat Rumah (Musca domestica)..... 5
Gambar 2 Siklus Hidup Lalat……...6
Gambar 3 Telur Lalat 7
Gambar 4 Larva Lalat 8
Gambar 5 Pupa Lalat..... 8
Gambar 6 Lalat Dewasa..... 9
Gambar 7 Tanaman Sirsak 12
Gambar 8 Kerangka Teori..... 19
Gambar 9 Kerangka Konsep..... 20
Gambar 10 Desain Kandang Pembiakan..... 25
Gambar 11 Desain Kandang Uji 27

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN 1 Formulir Data Uji Air Rendaman Batang Sirsak Selama 24 jam 48

LAMPIRAN 2 Formulir Data Uji Air Rendaman Batang Sirsak Selama 48 jam. 49

LAMPIRAN 3 Proses pembiakan lalat 53

LAMPIRAN 4 Proses pembuatan rendaman batang sirsak 24 jam dan 48 jam ... 54

LAMPIRAN 5 Hasil air rendaman batang sirsak 24 jam dan 48 jam..... 54

LAMPIRAN 6 Penakaran air rendaman batang sirsak 55

LAMPIRAN 7 Penyemprotan lalat rumah dengan air rendaman batang sirsak 24 jam dan 48 jam 55

LAMPIRAN 8 Perlakuan dan replikasi air rendaman 24 jam dan 48 jam..... 56