

**KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI POTENSI LOTION ANTINYAMUK EKSTRAK ETANOL  
BATANG RUMPUT REMASON (*Polygala paniculata* L.)  
TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti***



**JESSICA AGUSTINA PASARIBU  
NIM. P07539022141**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN FARMASI  
PRODI D-III FARMASI  
2025**

**UJI POTENSI LOTION ANTINYAMUK EKSTRAK ETANOL  
BATANG RUMPUT REMASON (*Polygala paniculata* L.)  
TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti***

**Karya Tulis Ilmiah**

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



**JESSICA AGUSTINA PASARIBU  
NIM. P07539022141**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN FARMASI  
PRODI D-III FARMASI  
2025**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI POTENSI LOTION ANTINYAMUK EKSTRAK ETANOL  
BATANG RUMPUT REMASON (*Polygala paniculata* L.)  
TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti***

**Diusulkan Oleh**

**JESSICA AGUSTINA PASARIBU  
NIM. P07539022141**

Telah disetujui di Medan  
Pada tanggal 25 Maret 2025

Menyetujui  
Pembimbing,



Drs. Ismedsyah, Apt, M.Kes  
NIP.196406011993121001

Ketua Jurusan Farmasi  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh br. Sitepu, M.Si  
NIP.19800711212015022002

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI POTENSI LOTION ANTINYAMUK EKSTRAK ETANOL  
BATANG RUMPUT REMASON (*Polygala paniculata* L.)  
TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti***

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

**JESSICA AGUSTINA PASARIBU  
NIM. P07539022141**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal 05 Juni 2025

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Drs.Ismedsyah, Apt, M.Kes
2. Anggota 1 : Pratiwi Rukmana Nasution, Apt., M.Si
3. Anggota 2 : Zulfikri, S.Farm., Apt., M.Si

.....  
.....  
.....

Medan, Juni 2025

Mengetahui

Ketua Tim Penguji

Nadroh br. Sitepu, M.Si  
NIP.19800711212015022002



## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertandatangan dibawah ini saya:

Nama : JESSICA AGUSTINA PASARIBU  
NIM : P07539022141  
Program Studi : Diploma III  
Jurusan : Farmasi  
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

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

**UJI POTENSI LOTION ANTINYAMUK EKSTRAK ETANOL BATANG  
RUMPUT REMASON (*Polygala paniculata* L.) TERHADAP NYAMUK  
*Aedes aegypti***

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.

Medan, Juni 2025  
Penulis,

Jessica Agustina Pasaribu  
NIM. P07539022141



### **BIODATA PENULIS**

Nama : JESSICA AGUSTINA PASARIBU  
Tempat/tanggal lahir : Jumala, 28 Agustus 2003  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Katolik  
Alamat Rumah : Jumala, Pegagan Julu II, Sumbul  
Nomor HP : 081362555158

### **RIWAYAT PENDIDIKAN**

1. SD : SDN 030347 BANGUN JUMALA
2. SMP : SMPN 3 SUMBUL
3. SMA : SMAN 1 SUMBUL

## ABSTRAK

### UJI POTENSI LOTION ANTINYAMUK EKSTRAK ETANOL BATANG RUMPUT REMASON (*Polygala paniculata* L.) TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti*

Jessica Agustina Pasaribu, Drs. Ismedsyah, Apt, M.Kes  
(Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan)  
Email: [jessicapasaribu274@gmail.com](mailto:jessicapasaribu274@gmail.com)

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki tingkat kelembaban tinggi, sehingga menjadi tempat ideal berkembang biaknya nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor utama penyebab Demam Berdarah Dengue (DBD). Upaya pencegahan DBD diantaranya adalah penggunaan antinyamuk. Rumput remason (*Polygala paniculata* L.) yang mengandung alkaloid, flavonoid, fenol, saponin, steroid, tanin dan terpenoid dapat dijadikan lotion antinyamuk dari bahan alami. Tujuan penelitian untuk mengetahui potensi lotion ekstrak etanol batang rumput remason (*Polygala paniculata* L.) dan untuk menentukan konsentrasi yang efektif sebagai antinyamuk.

Metode penelitian eksperimental dengan desain *post-test only control group*, lotion dibuat tiga variasi konsentrasi ekstrak (6%, 8%, dan 10%) serta dibandingkan dengan kontrol negatif (lotion tanpa ekstrak) dan kontrol positif (lotion kayu putih). Uji dilakukan dengan mengoleskan lotion pada lengan probandus dan dimasukkan ke dalam kotak uji berisi 50 ekor nyamuk *Aedes aegypti* betina.

Hasil penelitian lotion tanpa ekstrak daya proteksi 29,55%, konsentrasi 6% daya proteksi 54,55%, konsentrasi 8% daya proteksi 68,18%, konsentrasi 10% daya proteksi 93,18%, dan lotion kayu putih daya proteksi 100%.

Kesimpulan ekstrak etanol batang rumput remason berpotensi sebagai antinyamuk dan konsentrasi efektif sebesar 10% dengan proteksi sebesar 93,18 % memenuhi syarat efektivitas sebagai repellent menurut Komisi Pestisida dengan daya proteksi  $\geq 90\%$ .

**Kata kunci:** Rumput remason, Nyamuk *Aedes aegypti*, Lotion antinyamuk, Demam Berdarah Dengue (DBD)

## ABSTRACT

### POTENTIAL TEST OF MOSQUITO REPELLENT LOTION FROM REMASON GRASS STEM (*Polygala paniculata L.*) ETHANOL EXTRACT AGAINST *Aedes aegypti* MOSQUITOES

Jessica Agustina Pasaribu, Drs. Ismedsyah, Apt, M.Kes  
Medan Health Polytechnic Of Ministry Of Health  
Associate Degree Of Pharmacy

Email: [jessicapasaribu274@gmail.com](mailto:jessicapasaribu274@gmail.com)

Indonesia is a tropical country with high humidity, making it an ideal breeding ground for *Aedes aegypti* mosquitoes, the main vector causing Dengue Hemorrhagic Fever (DHF). One effort to prevent DHF is the use of mosquito repellents. Remason grass (*Polygala paniculata L.*), which contains alkaloids, flavonoids, phenols, saponins, steroids, tannins, and terpenoids, can be used to make natural mosquito repellent lotion. The objective of this study was to determine the potential of lotion made from ethanol extract of remason grass stem (*Polygala paniculata L.*) and to identify its effective concentration as a mosquito repellent.

The research method was experimental with a post-test only control group design. Lotions were prepared in three extract concentration variations (6%, 8%, and 10%) and compared with a negative control (lotion without extract) and a positive control (eucalyptus oil lotion). The test involved applying the lotion to the forearms of probands and placing them into a test box containing 50 female *Aedes aegypti* mosquitoes.

The results showed that the lotion without extract had a protection power of 29.55%, the 6% concentration had 54.55% protection, the 8% concentration had 68.18% protection, the 10% concentration had 93.18% protection, and eucalyptus oil lotion had 100% protection.

In conclusion, the ethanol extract of remason grass stem has potential as a mosquito repellent, with an effective concentration of 10%, providing 93.18% protection. This meets the effectiveness requirements for a repellent according to the Pesticide Commission, which mandates a protection power of  $\geq 90\%$ .

Keywords: Remason grass, *Aedes aegypti* mosquito, Mosquito repellent lotion, Dengue Hemorrhagic Fever (DHF)





## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul “**UJI POTENSI LOTION ANTINYAMUK EKSTRAK ETANOL BATANG RUMPUT REMASON (*Polygala paniculata* L.) TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti*”** dapat terselesaikan

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Bapak Drs.Ismedsyah, Apt, M.Kes selaku pembimbing yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga KTI ini dapat terselesaikan dengan baik.

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

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb, selaku Plt Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh Br Sitepu M.Si selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
3. Ibu Rosnike Merly Panjaitan, ST., M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik Penulis
4. Ibu Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt selaku Dosen penguji I dan Bapak Zulfikri, S.Farm., Apt., M.Si selaku dosen penguji II atas kesediaannya untuk menguji Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Teristimewa Cinta pertama penulis, Bapak tercinta Alm. Robet Pasaribu. Beliau memang tidak ada menemani penulis dalam perjalanan selama menempuh pendidikan. Namun, tanpa beliau penulis tidak dapat berada di titik ini. Kepada Ibu penulis, Ibu tercinta Lusiana Pakpahan sebagai tulang punggung keluarga sekaligus menjalankan dua peran orangtua bagi anak-anaknya, yang selalu memberikan doa, dukungan, material serta kasih sayang yang tak terhingga kepada penulis dalam menyelesaikan pendidikan ini. Kepada saudara penulis Nicholas Dubasron Pasaribu, sepupu penulis Rotua Elvina Pakpahan dan seluruh anggota keluarga tercinta yang selalu memberi motivasi, doa serta bantuan atau material kepada penulis selama menyelesaikan pendidikan ini.

6. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Farmasi Poltekkes Medan serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

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

Medan, Juni 2025

Jessica Agustina Pasaribu

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>BIODATA PENULIS</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
A. Uraian Rumput Remason .....	4
1. Klasifikasi Tumbuhan .....	4
2. Morfologi Tumbuhan .....	5
3. Kandungan dan Manfaat Tumbuhan .....	5
B. Lotion .....	6
C. Ekstraksi .....	6
1. Pengertian Ekstraksi .....	6
2. Tujuan Ekstraksi .....	7
3. Metode Ekstraksi .....	7
D. Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> .....	8
1. Klasifikasi Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> .....	8
2. Siklus Hidup .....	8
3. Habitat Perkembangbiakan <i>Aedes aegypti</i> .....	12
4. <i>Aedes aegypti</i> sebagai vektor penular penyakit .....	12
E. Demam Berdarah Dengue (DBD).....	13

1.	Cara Penularan DBD.....	13
2.	Cara Pencegahan DBD.....	14
F.	Kerangka Konsep.....	15
G.	Hipotesa.....	15
H.	Defenisi Operasional.....	15
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
A.	Jenis dan Desain Penelitian.....	17
1.	Jenis Penelitian.....	17
2.	Desain Penelitian.....	17
B.	Tempat dan waktu Penelitian.....	17
1.	Tempat Penelitian.....	17
2.	Waktu Penelitian.....	17
C.	Populasi dan Sampel.....	17
1.	Populasi.....	17
2.	Sampel.....	17
D.	Alat dan Bahan.....	17
1.	Alat.....	17
2.	Bahan.....	18
E.	Prosedur Ekstrak Rumput Remason.....	18
1.	Pembuatan Simplisia.....	18
2.	Perhitungan Cairan Penyari.....	19
3.	Prosedur Kerja.....	19
F.	Pembuatan Sediaan Lotion.....	20
1.	Formulasi Standart Sediaan Lotion.....	20
2.	Rancangan Formulasi Sediaan Lotion.....	20
3.	Formulasi Sediaan Lotion.....	21
4.	Prosedur Kerja.....	22
G.	Uji Potensi terhadap <i>Aedes aegypti</i> .....	22
H.	Analisis Data.....	23
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>25</b>
A.	Hasil Penelitian.....	25
1.	Rendemen Ekstrak Batang Rumput Remason.....	25
2.	Jumlah nyamuk <i>Aedes aegypti</i> yang hinggap.....	25
3.	Daya Proteksi Lotion Ekstrak Batang Rumput Remason.....	27
B.	PEMBAHASAN.....	28
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>32</b>

A. Kesimpulan .....	32
B. Saran.....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>33</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>35</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Rumput Remason ( <i>Polygala paniculata</i> L.) .....	4
Gambar 2 Telur nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	9
Gambar 3 Larva nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	10
Gambar 4 Pupa <i>Aedes aegypti</i> .....	11
Gambar 5 Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> dewasa .....	11
Gambar 6 Kerangka Konsep .....	15
Gambar 7 Skema Prosedur Uji Potensi Lotion Antinyamuk .....	24
Gambar 8 Grafik Daya Proteksi lotion .....	28

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Formulasi Sediaan Lotion Ekstrak Batang Rumput Remason .....	21
Tabel 2 Jumlah nyamuk <i>Aedes aegypti</i> yang hinggap .....	25
Tabel 3 Hasil daya proteksi lotion.....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Penelitian di Balai Laboratorium .....	35
Lampiran 2 Surat Hasil Identifikasi Determinasi Rumput Remason.....	36
Lampiran 3 Ethical Exemption .....	37
Lampiran 4 Proses pembuatan simplisia.....	38
Lampiran 5 Proses pembuatan ekstraksi .....	39
Lampiran 6 Alat dan Bahan.....	40
Lampiran 7 Proses pembuatan Lotion.....	41
Lampiran 8 Uji Potensi Lotion Terhadap Nyamuk .....	42
Lampiran 9 Lotion kayu putih .....	43
Lampiran 10 Surat Bukti Selesai Penelitian.....	44
Lampiran 11 Kartu Mengikuti Seminar Proposal KTI 2024.....	45
Lampiran 12 Kartu Bimbingan KTI.....	46