



**AKTIVITAS EKSTRAK DAUN LIDAH BUAYA
(*Aloe vera*) SEBAGAI REPELEN TERHADAP
NYAMUK *Aedes aegypti***

Skripsi
Diajukan guna memenuhi
sebagian syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh
Hosea Ginola
2010911310034

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN**

Desember 2023

PENGESAHAN SKRIPSI

**AKTIVITAS EKSTRAK DAUN LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) SEBAGAI
REPELEN TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti***

Hosea Ginola, NIM: 2010911310034

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Kedokteran Program Sarjana
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat
Pada Hari Rabu, Tanggal 27 Desember 2023

Pembimbing I

Nama: Dr. drh. Erida Wydiamala, M.Kes
NIP : 196509031994032001

Pembimbing II

Nama: Lisda Hayatie, S. Ked, M.Kes
NIP : 196711261995032001

Penguji I

Nama: Dr. dr. Nelly Al Audhah, M.Sc
NIP : 197709282006042001

Penguji II

Nama: dr. Edyson, M.Kes
NIP : 197006151997021001

Banjarmasin, 29 Desember 2023

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana

Prof. Dr. dr. Irawana, M.Kes
NIP: 197109121997001

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga 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.

Banjarmasin, 20 Desember 2023



Hosea Ginola

ABSTRAK

AKTIVITAS EKSTRAK DAUN LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) SEBAGAI REPELEN TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti*

Hosea Ginola

Demam Dengue merupakan penyakit yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Pencegahan penyakit akibat gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain melalui penggunaan produk penolak nyamuk (repelen). Produk repelen yang tersebar di pasaran banyak mengandung bahan kimia sintetis yang jika digunakan dalam waktu lama dapat menimbulkan efek negatif. Daun lidah buaya (*Aloe vera*) memiliki kandungan flavonoid, alkaloid dan saponin yang dapat dimanfaatkan sebagai repelen alami. Tujuan penelitian ini untuk menguji aktivitas repelen ekstrak daun lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap nyamuk *Aedes aegypti*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental *post-test only with control group design*, terdiri dari 4 konsentrasi ekstrak daun lidah buaya (12,5%, 25%, 50% dan 100%), kontrol positif (DEET 15%) dan kontrol negatif (*aquadest*). Serial konsentrasi ekstrak daun lidah buaya, K+ dan K- dioleskan pada punggung tangan probandus dan dipaparkan nyamuk selama 5 pada menit ke- 0, 60, 120, 180 dan 240. Berdasarkan hasil uji didapatkan data terdistribusi normal dan homogen ($p > 0,05$) sehingga dilanjutkan dengan uji *one-way anova*, kemudian diuji lanjutan dengan uji *post-hoc LSD*. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak daun lidah buaya (*Aloe vera*) memiliki aktivitas sebagai repelen pada konsentrasi 12,5%, 25%, 50% dan 100%.

Kata-Kata Kunci : *Aedes aegypti*, daun lidah buaya, repelen.

ABSTRACT

ACTIVITY OF EXTRACT FROM LIDAH BUAYA LEAF (*Aloe vera*) AS REPELLENT ON *Aedes aegypti* MOSQUITOES

Hosea Ginola

Dengue Fever is a disease transmitted through the bite of Aedes aegypti mosquitoes. Prevention of diseases caused by Aedes aegypti mosquito bites can be done in various ways, including the use of mosquito repellent products (repellents). Many repellent products on the market contain synthetic chemicals that can have negative effects when used for a prolonged period. Aloe vera leaves contain flavonoids, alkaloids, and saponins that can be utilized as a natural repellent. The aim of this research is to test the repellent activity of Aloe vera leaf extract against Aedes aegypti mosquitoes. This study is an experimental research with a post-test only with control group design, consisting of four concentrations of Aloe vera leaf extract (12.5%, 25%, 50%, and 100%), positive control (DEET 15%), and negative control (aquadest). Concentrations of Aloe vera leaf extract, positive control, and negative control were applied to the back of the subjects' hands and exposed to mosquitoes for 5 minutes at intervals of 0, 60, 120, 180, and 240 minutes. Based on the test results, the data were normally and homogeneously distributed ($p > 0.05$), thus continuing with One-way anova, followed by Post-hoc LSD. The conclusion of this study is that Aloe vera leaf extract has repellent activity at concentrations of 12.5%, 25%, 50%, and 100%.

Keywords: *Aedes aegypti*, Aloe vera leaf, repellent

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, telah memberikan kekuatan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **AKTIVITAS EKSTRAK DAUN LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) SEBAGAI REPELEN TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti***, tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Dr. dr. Istiana, M.Kes yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
3. Kedua dosen pembimbing, Dr. drh. Erida Wydiamala, M.Kes dan Hj. Lisda Hayatie, S.Ked, M.Kes yang berkenan memberikan saran dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Kedua dosen penguji, Dr. dr. Nelly Al Audhah, M.Sc dan dr. Edyson M.Kes yang berkenan memberi kritik dan saran untuk menjadikan skripsi ini menjadi lebih baik.

5. Kedua orang tua penulis tercinta, Ayahanda Karia Jaya dan Ibunda Yustina yang tidak pernah berhenti mendukung, mendoakan, memperhatikan dan selalu membantu dalam penyelesaian penelitian ini.
6. Analis dan staf Divisi Parasitologi yang telah membantu dalam pengerjaan penelitian ini.
7. Rekan penelitian, Julian Renaldy Cahyadinata, Agung Wira Yudha Pardede, Audina Elvira Yuvita, Dea Puspita, Alive Ginang Prasadina, Syarif Mahardika Hidayatullah, Bucek Ibrahim Bangsawan yang sudah membantu dalam keberhasilan penelitian ini, serta semua pihak atas sumbangan pikiran dan bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan, terutama di bidang kedokteran. Saran dan kritik diharapkan agar skripsi ini menjadi lebih baik.

Banjarmasin, Desember 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Infeksi Dengue	6
B. Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	8

C. Pengendalian Vektor Demam Berdarah	13
D. Tanaman Daun Lidah Buaya	14
E. Repelen	16
F. Ekstraksi.....	17
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	19
A. Landasan Teori	19
B. Hipotesis	22
BAB IV METODE PENELITIAN	23
A. Rancangan Penelitian.....	23
B. Subjek Penelitian	23
C. Alat dan Bahan Penelitian.....	23
D. Variabel Penelitian.....	24
E. Definisi Operasional	25
F. Prosedur Penelitian	25
G. Pengumpulan dan Pengolahan Data	33
H. Cara Analisis Data	33
I. Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	34
BAB VI PENUTUP	42
A. Simpulan.....	42
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.1	Keaslian Penelitian Aktivitas Ekstrak Daun Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i>) sebagai Repelen terhadap Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	5
5.1	Hasil Uji Skrining Fitokimia.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Telur <i>Aedes aegypti</i>	10
2.2	Larva <i>Aedes aegypti</i>	11
2.3	Pupa <i>Aedes aegypti</i>	12
2.4	Nyamuk dewasa <i>Aedes aegypti</i>	13
2.5	Tumbuhan <i>Aloe vera</i>	15
3.1	Kerangka Teori Penelitian Aktivitas Ekstrak Daun Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i>) sebagai Repelen terhadap Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	21
3.2	Kerangka Konsep Penelitian Aktivitas Ekstrak Daun Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i>) sebagai Repelen terhadap Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	22
4.1	Alur Penelitian Aktivitas Ekstrak Daun Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i>) sebagai Repelen terhadap Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	32
5.1	Aktivitas Repelen Ekstrak Daun Lidah Buaya pada Konsentrasi 12,5%; 25%; 50%; 100%, dan K(+) terhadap Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> pada Menit ke-0 Menit, 60 Menit, 120 Menit, 180 Menit dan 240 Menit Pajanan.....	35
5.2	Hasil Uji <i>Post-hoc LSD</i> pada Perbandingan Persentase Daya Repelen.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1.	Rumus <i>Federer</i>	49
2.	Perhitungan Konsentrasi Ekstrak Daun Lidah Buaya.....	50
3.	Surat Kelaikan Etik.....	52
4.	Surat Izin Penelitian.....	53
5.	Surat Keterangan Bebas Pinjam Alat Laboratorium.....	55
6.	Uji Determinasi Daun Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i>).....	56
7.	Uji Hasil Fitokimia.....	58
8.	Hasil Uji Skrining Fitokimia.....	59
9.	Hasil Penelitian Aktivitas Ekstrak Daun Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i>) sebagai Repelen terhadap Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	60
10.	Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas.....	62
11.	Hasil <i>One-Way Anova</i>	66
12.	Hasil <i>Uji Pos-hoc LSD</i>	70
13.	Dokumentasi Foto Penelitian.....	75

DAFTAR SINGKATAN

CFR	: <i>Case Fatality Rate</i>
DD	: Demam Dengue
DBD	: Demam Berdarah Dengue
DEET	: <i>N,N-diethyl-3-metilbenzamide</i>
FK	: Fakultas Kedokteran
FMIPA	: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
IR	: <i>Incident Rate</i>
KLB	: Kejadian Luar Biasa
PSN	: Pemberantasan Sarang Nyamuk
SPSS	: <i>Statistical Program for Social Science</i>
TPA	: Tempat Penampungan Air
ULM	: Universitas Lambung Mangkurat
WHO	: <i>World Health Organization</i>
WHOPES	: <i>World Health Organization Pesticides Evaluation Scheme</i>