

**UJI AKTIVITAS PENYEMBUHAN LUKA BAKAR DAN LUKA
SAYAT DARI EKSTRAK ETANOL DAUN LENGLENGAN
(*Leucas lavandulaefolia* Sm.) PADA TIKUS PUTIH JANTAN
GALUR WISTAR**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi
(S.Farm.) di Jurusan Framasi Fakultas MIPA**



OLEH :

SITI HANIFAH

08061382126120

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL

Judul Makalah Hasil : Uji Aktivitas Penyembuhan Luka Bakar Dan Luka Sayat Dari Ekstrak Etanol Daun Lenglenan (*Leucas lavandulaefolia* Sm.) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar

Nama Mahasiswa : Siti Hanifah
NIM : 08061382126120
Jurusan : Farmasi

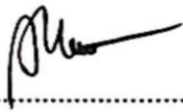
Telah dikaji di hadapan pembimbing dan peserta diskusi pada Seminar Hasil Departemen Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya pada tanggal 5 Desember 2024, dan telah direvisi, dikaji dan disetujui berdasarkan saran-saran yang disampaikan

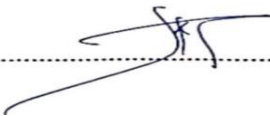
Indralaya, 11 Desember

2024

Pembimbing

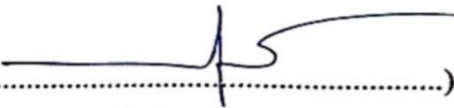
1. Prof. Dr. Muharni, M.Si
NIP. 196903041994122001
2. Apt. Annisa Amriani S, M.Farm
NIP. 198412292014082201

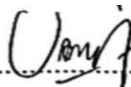
()

()

Pembahas

1. Dr. Apt. Shaum Shiyani, M.Sc
NIP. 19860528201212005
2. Apt. Vitri Agustiarini, M.Farm
NIP. 199308162019032025

()

()

Mengetahui
Ketua Jurusan Farmasi
FMIPA UNSRI



Prof. Dr. Miksusanti, M.Si
NIP. 196807231994032003

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Makalah Hasil : Uji Aktivitas Penyembuhan Luka Bakar Dan Luka Sayat Dari Ekstrak Etanol Daun Lenglenen (*Leucas lavandulaefolia* Sm.) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar

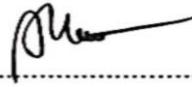
Nama Mahasiswa : Siti Hanifah
NIM : 08061382126120
Jurusan : Farmasi

Tesis ini telah ditelaah di hadapan pembimbing dan pembahas pada rapat telaah tesis Departemen Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya pada tanggal 7 Januari 2025, dan telah direvisi, ditelaah dan disetujui dengan mempertimbangkan saran-saran yang diajukan

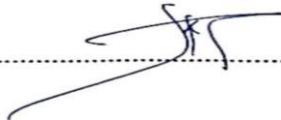
Indralaya, 8 Januari 2025

Pembimbing:

1. Prof. Dr. Muharni, M.Si
NIP. 196903041994122001

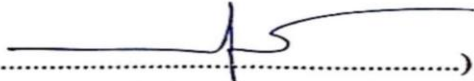
()

2. Apt. Annisa Amriani S, M.Farm
NIP. 198412292014082201


()

Pembahas :

1. Dr. Apt. Shaum Shiyani, M.Sc
NIP. 19860528201212005

()

2. Apt. Vitri Agustiarini, M.Farm
NIP. 199308162019032025

()

Mengetahui
Ketua Jurusan Farmasi
FMIPA UNSRI



Prof. Dr. Miksusanti, M.Si
NIP. 196807231994032003

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Siti Hanifah

NIM : 08061382126120

Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi

Saya menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan karya akademis yang diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana (S1) di Universitas Sriwijaya atau perguruan tinggi lainnya. Semua informasi yang terkandung dalam karya ini telah disediakan oleh penulis lain, yang diterbitkan atau tidak diterbitkan, dan telah diidentifikasi melalui kutipan yang tepat dari sumber penulis. Sebagai penulis, saya bertanggung jawab penuh atas semua konten karya ini Oleh karena itu, saya membuat pernyataan ini dengan sebenar-benarnya

Indralaya, 7 Januari 2025
Penulis



Siti Hanifah
NIM. 08061382126120

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Hanifah
NIM : 08061382126120
Fakultas/Jurusan : MIPA/Farmasi
Jenis Karya : Skripsi

Demi kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak yang tidak eksklusif dan tidak dapat dipindahtangankan kepada Universitas Sriwijaya untuk melakukan penelitian ilmiah dengan judul "Uji Aktivitas Penyembuhan Ekstrak Etanol Daun Lavender Jantan (*Leucas lavandulaefolia* Sm.) pada Luka Bakar dan luka sayat Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar " Memberikan hak bebas royalti dan perlengkapan yang ada (jika diperlukan). Hak non-eksklusif dan bebas ini memungkinkan saya untuk mengelola, memelihara, dan menyediakan tesis atau disertasi saya kepada publik dalam bentuk basis data, selama saya terus mengidentifikasi diri saya sebagai penulis/pencipta dan pemegang hak cipta.

Oleh karena itu, saya membuat pernyataan ini dengan jujur

Indralaya, 7 Januari 2025
Penulis



Siti Hanifah
NIM. 08061382126120

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Dengan Menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang”

Skripsi ini saya buat untuk Allah SWT, Nabi Muhammad SAW, Bapak, Mamak, Alm. Bude, Alm. Kakek dan Nenek, Adek Lia dan Indra, Keluarga besar, serta teman, dan orang disekitarku yang selalu memberikan dukungan untuk maju

Sang pencipta membebaskan suatu hal sebab tahu porsi kesanggupan umatanya, ia mendapat pahala dari kebaikan yang diusahakannya dan ia mendapat siksa dari kejahatan yang dikerjakannya
(QS. Albaqarah: 286)

Rasulullah SAW bersabda: Ridha Allah terletak pada ridha kedua orang tua, jika kita hendak melihat tuhan tersenyum buatlah kedua orang tua tersenyum

Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu apapun dan dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati agar bersyukur
(QS. An Nahl: 78)

Motto

Berusaha berbakti selalu kepada kedua orang tua yang sudah meridhoi saya bisa masuk difarmasi dan sampai sekarang, berjuang berusaha untuk kedua orang tua guna membahagiakan mereka dan keluarga besar

KATA PENGANTAR

Penulis menyampaikan pujian dan rasa syukurnya kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga ia dapat menyelesaikan kuliah ini dari awal hingga akhir dan atas usahanya untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm). Karya tulis ini layak untuk dipersembahkan untuk Universitas Srieijaya. Judul penelitiannya "Pemeriksaan Efek Penyembuhan Luka Bakar dan Luka Sayatan dengan Ekstrak Etanol *Leucas lavandulaefolia* Sm. pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar. "Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan hasil yang diperoleh masih jauh dari kata sempurna dan baik. Penulis dengan rendah hati menyampaikan rasa terima kasih atas kritik dan saran yang membangun sehingga karya ini dapat selesai. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Sang maha pencipta alam semesta dan isinya Allah SWT atas Rahmat dan ridhonya, penulis dapat menuntaskan tugas akhir. Kita harus ingat bahwa Nabi Muhammad (saw) contoh bagi manusia.
2. Saya sendiri Siti Hanifah, Terima kasih sudah berjuang sampai detik ini dan sampai pada Dimana menjalani siding kompre, luar biasa perjuangan mu apresiasi untuk diri sendiri atas kesabaran, keikhlasan, ketangguhan dan kegigihan nya walau banyak keterbatasan tidak menghalangi melangkah terus maju. Menjalani perkuliahan dari 2021 dan alhamdulillah di tahun 2025 akhirnya bisa lulus dengan izin allah dan ridho orang tua yang selalu mendukung saya untuk tidak meyerah. Mengalami banyak hal dalam menuntaskan tugas akhir dan air mata yang tak terbenyung kala ada sedikit masalah ingin menyerah tapi ingat orangtua dan keluarga menunggu saya menuntaskan perkuliahan dan bisa membanggakan mereka dan tidak lupa allah selalu mendampingi setiap Langkah saya dan juga ortu demi niat mulia membanggakan otu.
3. Orang tua saya Bapak Muhidin Ibu Nurhayati selalu mendukung saya dan mendorong saya untuk terus semngat dan berjuang dalam menuntaskan tugas akhir ini, serta adik adik saya Zahwa Aulia Sholeha, dan Indra Viatha Yudha yang menghibur saya dikala saya sedih akan tugas akhir ini yang banyak sekali revisiannya terimakasih kalian semua penyemangat hidup saya terutama Bude Saya almarhum Sunarmi, kakek dan nenek saya yang selalu menanyakan sudah semester berapa dan akhirnya tiba menjalani kompre namun beliau sudah di jemput dulua oleh sang maha pencipta, gelar ini saya persembahkan kepada mereka berkat ridho mereka atau restu

mereka saya bisa menuntaskan tugas akhir atau skripsi ini dan tak lupa kepada ortu dan adik saya juga.

4. Saya ucapkan juga kepada mba saya Sugiarti yang telah mendukung saya dalam penelitian ini sehingga saya bisa menuntaskan tugas akhir dengan baik terimakasih mba jasa mu sangat luar biasa pasti allah akan membalas kebaikan mba berkali kali lipat
5. Teman teman saya geng PP layo (Elpak, Nola, Aisyah dan dinda) serta teman satu tim penelitian kalian luar biasa mendukung saya terus berjuang semangat, terima kasih pengertian dengan saya sungguh saya bersyukur kenal berteman dan menggap saya sebagai bagian dari kalian.
6. Temen sma, Yesica vyrary terima kasih atas dukungannya, dan temen yang lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu terimakasih
7. Ibu Prof. Dr. Miksusanti, M.Si, selaku Ketua Jurusan Farmasi atas dukungannya yang mendukung dalam penelitian saya dengan memudahkan pengurusan berkas yakni Dimana memerlukan tanda tangan ibu dan ibu begitu baik dan sangat mempermudah mahasiswa
8. Dosen Pembimbing Prof. Dr. Muharni, M.Si selaku dosen pembimbing utama saya sangat sangat berterima kasih dengan beliau berkat beliau saya bisa menuntaskan tugas akhir berkar arahan dan sabar menuntun saya terima kasih bu dan dosen pembimbing pendamping saya Apt. Annisa Amriani S, M.Farm sangat membantu saya menasehati saya terimakasih bu
9. Dosen pembimbing akademik pak Pak Dr. Nirwan Syarif, M.Si terimakasih pak atas arahan nya dalam membimbing saya mengambil mata kuliah yang membantu mengarahkan saya.
10. Kepada pak Dr. Apt. Pak Shaum Shiyan, M.Sc Terima kasih pak atas bimbingan nya selaku dosen pembahas serta kepada Apt. Ibu Vitri Agustiarini, M.Farm Terimakasih ibu sudah sabar menuntun saya merevisi makalah dengan benar yang mana masih banyak ada kesalahan penulisan sehingga skripsi saya layak bisa lanjut siding dan lulus
11. Seluruh staf Farmasi UNSRI saya ucapkan terimakasih sudah mempermudah saya dalam pemberkasan, dan pengetahuan ilmu yang diberi para dosen unsri sangat bermanfaat bagi saya dan semua orang.
12. Temen temen kelas D waw kenal dengan kalian merupakan anugerah dan tak lupa teman penelitian saya satu tim wita pinka terimakasih guys

Wound Healing Activity Test of Burn and Incision Wounds From Extract of (*Leucas lavandulaefolia* Sm.) Leaves of Male Wistar Rats.

**Siti Hanifah
08061382126120**

ABSTRACT

Leucas lavandulaefolia is traditional medicinal plant used to treat inflammation the finger joints and skin diseases. The aims of This study to were evaluated efficacy of *Leucas lavandulaefolia* leaf extract in healing burn and incision wounds. The extraction was carried out using maceration method ethanol solvent. The research used were 60 male Wistar rats, divided into six treatment groups (five rats per group): positive control (1% silver sulfadiazine ointment), negative control, and four treatment groups with ointment concentrations of 2.5%, 5%, 7.5%, and 10% containing adeps lanae and white petrolatum. Burn wounds were created using heated metal plate, while incision wounds were made with sterile scalpel 3 cm in length. Observed parameters included burn area, incision length, percentage of healing, and skin histopathology. The results showed that treatment group concentration was the most effective concentration, achieving 100% healing for burn wounds within 12 days and the 5% concentration achieved 100% healing for incision wounds within 5 days. The treatment groups showed significantly different ($p < 0,05$) wound-healing activity compared to negative control but no significant difference ($p > 0,05$) compared to positive control. Histopathological analysis showed epithelial thickness 33.70 μm and collagen thickness 798.01 μm for burn wounds, while for incision wounds with 5% concentration, the epithelial thickness was 67.04 μm and collagen thickness 2025.98 μm (negative control: 16.76 μm and 257.57 μm). This data indicated ethanol extract *Leucas lavandulaefolia* leaves at a 5% concentration can accelerate the healing of burn and incision wounds.

Keywords: : *Leucas lavandulaefolia*, burn wounds, incision wounds, histopathology

**Uji Aktivitas Penyembuhan Luka Bakar Dan Luka Sayat Dari Ekstrak Etanol Daun Lenglenan
(*Leucas lavandulaefolia* Sm.) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar**

**Siti Hanifah
08061382126120**

ABSTRAK

Tumbuhan *Leucas lavandulaefolia* merupakan obat tradisional yang digunakan untuk mengobati radang akibat luka dan penyakit kulit. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi khasiat ekstrak daun *Leucas lavandulaefolia* dalam penyembuhan luka bakar dan luka sayat. Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan metode maserasi pelarut etanol. Penelitian ini menggunakan 60 ekor tikus jantan galur Wistar yang dibagi menjadi enam kelompok perlakuan (lima ekor per kelompok) yaitu kontrol positif (salep perak sulfadiazin 1%), kontrol negatif, dan empat kelompok perlakuan dengan konsentrasi salep 2,5%, 5%, 7,5%, dan 10% yang mengandung adeps lanae dan petrolatum putih. Luka bakar dibuat dengan menggunakan lempengan logam yang dipanaskan, sedangkan luka insisi dibuat dengan menggunakan pisau bedah steril sepanjang 3 cm. Parameter yang diamati meliputi luas luka bakar, panjang luka sayat, persentase penyembuhan, dan histopatologi kulit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi 5% sebagai kelompok perlakuan yang paling efektif dalam penyembuhan luka bakar dalam waktu 12 hari dan luka sayat dalam waktu 5 hari sebesar 100%. Kelompok perlakuan menunjukkan aktivitas penyembuhan luka yang berbeda bermakna ($p < 0,05$) dibandingkan dengan kontrol negatif tetapi tidak berbeda bermakna ($p > 0,05$) dibandingkan dengan kontrol positif. Analisis histopatologi menunjukkan ketebalan epitel sebesar 33,70 μm dan ketebalan kolagen sebesar 798,01 μm untuk luka bakar, sedangkan untuk luka sayat dengan konsentrasi 5%, ketebalan epitel sebesar 67,04 μm dan ketebalan kolagen 2025,98 μm (kontrol negatif: 16,76 μm dan 257,57 μm). Ekstrak etanol dari daun lenglenan konsentrasi 5% mampu mempercepat penyembuhan luka bakar dan luka sayat.

Kata kunci: *Leucas lavandulaefolia*, luka bakar, luka sayat, histopatologi kulit

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRACT	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tumbuhan Lenglangan	5
2.2 Ekstraksi.....	9
2.3 Kulit.....	11
2.4 Luka Pada Kulit.....	13
2.4.1 Luka Bakar dan Sayat	14
2.4.2 Penyembuhan Luka	15
2.5 Tikus Putih	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.2 Alat dan Bahan.....	21
3.3 Prosedur Penelitian.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Tumbuhan Lenglangan.....	32
4.2 Pengujian Pengamatan Aktivitas Penyembuhan Luka Bakar Sayat	38
4.3 Histopatologi	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formula pembuatan salep ekstrak etanol daun lenggengan	27
Tabel 2. Pemberian bahan uji luka bakar dan sayat	29
Tabel 3. Hasil Karakteristik ekstrak etanol daun lenggengan.....	33
Tabel 4. Rata-rata luas luka bakar.....	39
Tabel 5. Rata-rata panjang luka sayat	39
Tabel 6. % Recovery luka bakar	40
Tabel 7. % Recovery luka sayat	40
Tabel 8. Lama penyembuhan luka bakar	42
Tabel 9. Pengamatan terbentuk dan lepas keropeng luka bakar	44
Tabel 10. Lama penyembuhan luka sayat.....	45
Tabel 11. Pengamatan terbentuk dan lepas keropeng luka sayat	48
Tabel 12. Rata-rata tebal epitel dan kolagen	49

DAFTAR GAMBAR

Gamabr 2. Jaringan pada kulit	12
Gambar 1. Tumbuhan daun lengengan (<i>Leucas lavandulaefolia</i>)	6
Gambar 3. Penyembuhan luka pada kulit normal	15
Gambar 4. Fase penyembuhan luka	16
Gambar 5. Fase penyembuhan luka	17
Gambar 6. Grafik rata-rata % recovery luka bakar tiap kelompok	42
Gambar 7. Grafik rata-rata % recovery luka sayat tiap kelompok.....	45
Gambar 8. Histopatologi	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema kerja umum	58
Lampiran 2. Preparasi ekstrak daun lenggengan	59
Lampiran 3. Skema uji aktivitas penyembuhan luka bakar dan sayat	60
Lampiran 4. Perhitungan persiapan hewan uji dan pembuatan salep	61
Lampiran 5. Identifikasi tumbuhan	62
Lampiran 6. Sertifikat persetujuan etik	63
Lampiran 7. Sertifikat hewan uji.....	64
Lampiran 8. Sertifikat uji logam berat	65
Lampiran 9. Sertifikat histopatologi	66
Lampiran 10. Dokumentasi penelitian	67
Lampiran 11. Perhitungan lama penyembuhan luka bakar dan sayat.....	69
Lampiran 12. Luas luka bakar dan % recovery.....	70
Lampiran 13. Panjang luka sayat dan % recovery	73
Lampiran 14. Gambar luka bakar dan luka sayat.....	77
Lampiran 15. Hasil statistik % recovery luka bakar dan luka sayat	82
Lampiran 16. Data hasil karakterisasi ekstrak	87

DAFTAR SINGKATAN

BNF	: <i>buffer neutral formalin</i>
DAMP	: <i>damage associated molecular pattern</i>
EGF	: <i>epidermal growth factor</i>
GAG	: <i>glycosaminoglycans</i>
G-CSF	: <i>granulocyte-colony stimulating factor</i>
HNO ₃	: asam nitrat pekat
IGF-1	: <i>insulin-like growth factor-1</i>
IL-6	: <i>interleukin-6</i>
IL-1	: <i>interleukin-1</i>
IL-2	: <i>interleukin-2</i>
IL-8	: <i>interleukin-8</i>
KG	: <i>keratohyalin granules</i>
M2	: <i>makrofag efferocytosis</i>
MCP-1	: <i>monocyte chemoattractant protein-1</i>
MSH	: <i>melanosit stimulating hormone</i>
PDF	: pepton dilution fluid
PG	: prostaglandin
SMA	: <i>smooth muscle action</i>
TBC	: tuberculosis
TGF- β	: transforming growth factor- β
TLRs	: toll like receptor
TNF- α	: tumor necrosis factor alpha
UVB	: ultraviolet B
VEGF	: vascular endothelial growth factor

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Luka merupakan cedera pada jaringan tubuh yang disebabkan oleh trauma mekanis, perubahan suhu, kontak dengan bahan kimia, ledakan, sengatan listrik, gigitan binatang. Tergores oleh benda tajam pada kulit yang tidak segera ditangani berdampak memperparah penyakit dan rentan terhadap infeksi bakteri dan jamur. Luka terbuka pada kulit memudahkan kuman masuk ke bagian kulit dan jaringan membentuk koloni (Eriadi dkk., 2015)

Peradangan dikaitkan dengan perkembangan luka bakar dan sayatan sebagai respons tubuh terhadap kerusakan jaringan untuk menghancurkan mikroorganisme yang menyerang, menghilangkan iritasi, dan mengatur proses perbaikan atau penyembuhan. Luka yang mengalami inflamasi berefek kemerahan, panas, nyeri dan bengkak pada kulit (Mamarimbing *et al.*, 2022). Nyeri akibat luka bakar dan sayatan dapat memengaruhi aktivitas secara umum, suasana hati, pekerjaan, dan kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan.

Negara Indonesia, praktik pemanfaatan tanaman obat untuk pencegahan dan pengobatan penyakit patogen telah banyak dilakukan sejak zaman dahulu. Komponen sekunder yang terdapat pada tanaman obat tradisional antara lain flavonoid, saponin, alkaloid, tanin, dan fenol. *Leucas lavandulaefolia* merupakan tanaman yang biasa dimanfaatkan oleh masyarakat Tetung Desa Dafala, Kabupaten Belu, Provinsi Nusa

Tenggara Timur sebagai pengobatan penyakit infeksi saluran pernafasan, batuk, TBC dan sakit pinggang (Ximenis *et al.*, 2022).

Khasiat bahan alam obat bergantung pada jumlah senyawa sekunder yang dikandungnya. Senyawa yang dilaporkan dari tumbuhan *Leucas lavandulaefolia* meliputi acacetin, chrysoeriol, luteolin (suatu flavonoid), kelompok teraxerone dari triterpenoid, dan asam salisilat (suatu fenol). Senyawa asam kafeat, asetosida, isoasetosida, dan glikosida flavonoid: Acacetin-7-O- β -D-glukuronida dan krisoeriol-6-4-glukosa (Begum *et al.*, 2018)

Tumbuhan lenggengan (*Leucas lavandulaefolia*) dilaporkan memiliki aktivitas farmakologi sebagai hepatoprotektor, hipoglikemik, antipiretik, antidiare, antitusif, penyembuhan luka psikofarmakologis serta antimikroba atau antibakteri yang kuat. Sifat penyembuhan luka dari ekstrak lenggengan dalam sediaan ekstrak methanol injeksi. Tumbuhan lenggengan pada aktivitas penyembuhan luka model eksisi dan sayat pada tikus menunjukkan hasil penyembuhan lebih baik dibanding salep nitrofurazone 0,2%, peran senyawa bioaktif mempercepat penyembuhan luka (Neelesh *et al.*, 2018)

Senyawa flavonoid dalam ekstrak etanol daun lenggengan (*Leucas lavandulaefolia*) diduga memberikan peran sebagai antibakteri. Memiliki aktivitas penyembuhan penyakit infeksius dan dimanfaatkan sebagai obat oles untuk menyembuhkan luka, kandungan senyawa flavonoid acacetin yang berperan sebagai antibakteri dan antiinflamasi. Berdasarkan penjelasan diatas maka penelitian ini

mencari konsentrasi tertinggi ekstrak etanol *Leucas lavandulaefolia* lebih cepat, aman dan efektif dalam proses penyembuhan luka bakar dan sayatan pada tikus wistar putih jantan (Tansil *et al.*, 2016; Ximenis *et al.*, 2022)

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil identifikasi tumbuhan lenggeng dan karakterisasi ekstrak etanol daun lenggeng (*Leucas lavandulaefolia*)?
2. Apakah terdapat aktivitas penyembuhan luka pada variasi konsentrasi ekstrak lenggeng yang diujikan pada tikus?
3. Berapakah konsentrasi terbaik salep ekstrak daun lenggeng pada penyembuhan luka bakar dan luka sayat serta histopatologi kulit pada hewan uji?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menetapkan hasil identifikasi tumbuhan lenggeng dan karakterisasi ekstrak etanol daun lenggeng (*Leucas lavandulaefolia*)
2. Mengetahui terdapat tidak penyembuhan luka dari variasi konsentrasi ekstrak etanol daun lenggeng yang diujikan
3. Mengetahui konsentrasi efektif salep ekstrak daun lenggeng yang diberikan pada tikus yang mengalami luka bakar dan luka sayat serta hasil histopatologi kulit

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian tentang karakteristik ekstrak *Leucas lavandulaefolia* berguna untuk alternatif sumber bahan baku obat dalam penyediaan obat untuk terapi

penyembuhan luka bakar maupun luka sayat dengan waktu penyembuhan cepat, aman dan efektif

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, D. 2022, Penyembuhan Luka Sayat Pada Mencit Melalui Pemberian Gel Kefir, CV Adanu Abimata, Jawa Barat, Indonesia.
- Akhmadi, C., Utami, W., & Annisaa, E. 2022, Narrative Review: Senyawa Fitokimia dan Aktivitas Framakologi Family Basellaceae Sebagai Obat Luka, *Journal of Research in Pharmacy*, **2(2)**: 77-85
- Akhoondinasab, M.R., Akhoondinasab, M., & Saberi, M. 2014, Comparison of Healing Effect of Aloe Vera Extract and Sulfadiazine in Burn Injuries in Experimental Rat Model. *J. W. Plast Surg*, **3(1)**: 29-34.
- Alfonso, L, Ai. G., Spitale, RC & Bhat, G. J. 2014, Molecular Targets of Aspirin and Cancer Prevention, *Br J Cancer*, **111(1)**: 7- 61.
- Amfotis, M.L., Suarni, R.M.N., & Arpiwi, L..N. 2022, Penyembuhan luka sayat pada kulit tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang diberi ekstrak daun kirinyuh (*Chromolaena odorata*). *J. Biol. Scie*, **9(1)**: 139-151.
- Andre Gunawan, S., Berata, I.K., & Wirata, I.W. 2019, Histopatologi Kulit Pada Kesembuhan Luka Insisi Tikus Putih pasca Pemberian Extracellular Matrix (ECM) yang Berasal dari Vesica Urinaria Babi. *Indonesia Medicus Veterinus*, **8(3)**: 313-324.
- Arrington, L.R. 1972, Introductory Laboratory Animal Science, The Breeding, Care and Management of Experimental Animal. Denville: The Interstate Printers and Publishers, Inc.
- Balqis, U., Masyitha, D., & Febrina, F. 2014, Proses Penyembuhan Luka Bakar Dengan Gerasan Daun Kedondong (*Spondias dulcis* F.) Dan Vaseline Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Secara Histopatologi. *Jurnal Medika Veterinaria*, **8(1)**: 09-14.
- Bare, Y., Marhendra, A., Sasae, T., & Fatchiyah, F. 2018, Differential Expression of IL-10 Gene and Protein in Target Tissues of Rattus Norvegicus Strain Wistar Model Type 2 Diabetes Melitus (T2DM). *Acta Informatica Medica*, **26(2)**: 87-92.
- Begum, P., Wang, Y., & Fugetsu, B. 2015, Senyawa Aktif Biologis Dari Leucas Lavandulaefolia, *J. Inter. Phar. Scien and Res (IJPSR)*, **6(3)**: 1013-1021
- Belinda, B.H., & Gerber-Zimmermann, P. 2017, Emergency Nurses Association, Elsevier Health Sciences, Singapore.

- Chandrashekar, K.S., & Prasanna, K.S. 2010, Aktivitas Hepatoprotektor *Leucas lavandulaefolia* Terhadap Kerusakan Hati Akibat Karbon Tetraklorida Pada Tikus, *Jurnal Internasional Ilmu dan Penelitian Farmasi*, **2(1)**: 101-103.
- Cindy, D.C., *et al.* 2018, Luka Bakar pada Anak Karakteristik dan Penyebab Kematian, *Majalah Kedokteran UKI*, **Vol. 34**, No. 3.
- Departemen Kesehatan RI. 2000, Parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat, Dirjen POM, Jakarta, Indonesia.
- Dovizio, M. Bruno, A. Tacconelli, S. & Patrignani, P. 2013, Mode of action of aspirin as a chemopreventive agent, *Recent Results Cancer Res*, **191(4)**: 39-65.
- Eriadi, A. Arifin, H. Rizal, Z., & Barmitomi. 2015, Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Tikus Putih Jantan. *Jurnal Farmasi Higea*, **7(2)**: 162-173.
- Fadlilah, M. 2021, Sitotoksik Ekstrak dan Fraksi Jahe Merah Penghambatan Sel Hela. Penerbit Pascal Book, Jakarta, Indonesia.
- Faten Khorshid, S. S. 2010, *Plectranthus tenuiflorus* Promotes Wound Healing: In Vitro and Vivo Studies. *J. Inter. Botany*, 69-80.
- Fuster, V. & Sweeny, J.M. 2011, Aspirin: A historical and contemporary therapeutic overview, *Circulation*, **123(7)**: 78-768.
- Katzung, B.G., Masters, S.B., & Trevor, A.J. 2013, *Farmakologi Dasar dan Klinik*. 12th ed. Jakarta: EGC.
- Kemp, R. W. 2000, Housing and maintenance Handling and Restraint, *The Handbook of Experimental Animals*, London: NCB.
- Knoedler, S., *et al.* 2023, Regulatory T cell in skin regeneration and wound healing. *Military Medical Research*, <https://doi.org/10.1186/s40779-023-00484-6>
- Kolimi, P., Narala, S., Nyavanandi, D., Ali Yusuf, A.A., & Dudhipala, N. 2022, Inovative Treatment Strategies to Accelerate Wound Healing: Trajectory and Recent Advancements, *Journal MDPI*, 11(24): 1-46
- Kusumastuti, E., Handajani, J., & Susilowati, H. 2014, Ekspresi COX-2 dan Jumlah Neutrofil Fase Inflamasi pada Proses Penyembuhan Luka Setelah Pemberian Sistemik Ekstrak Etanolik Rosela (*Hibiscus sabdariffa*) (studi in vivo pada Tikus Wistar). *Majalah Kedokteran Gigi*. **21(1)**: 13-19.

- Malole, M.B.M., & Pramono, C. S. 1989, Penggunaan Hewan-hewan Percobaan Laboratorium, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Bogor: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Bioteknologi-Institut Pertanian Bogor, Jawa Barat, Indonesia.
- Mamarimbing, S.M., Dewantara Putra, A.N.G.I., & Setyawan, I.E. (2022), Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etnaol Tanaman Patah Tulang (*euphobia tirucalli* l.). *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*, **2(3)**: 502-508.
- Mansjoer, A. 2009, Kapita Selekta Kedokteran. 3th ed, Media Aesculapius, Jakarta, Indonesia.
- Mansjoer, S. 1999, Mekanisme Kerja Obat Antiradang, Media Farmasi Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Nanda, E., Wahyu, L., & Cita, R.S.P. 2021, Dermatitis Atopik, Syiah Kuala University Press, Aceh, Indonesia.
- Nasution, R., Bahi, M., & Murniana, M. 2022, Beberapa Tumbuhan Penghasil Buah dalam Genus *Artocarpus* di Indonesia, Syiah Kuala University Press, Aceh, Indonesia.
- Neelesh, B., Akash, Singh, A., Singh, R., & Navneet. 2018, Review Potensi Terapi dan Sifat Farmakologi Leucas Indica, *J. Inovasi Farmasi*, **7(7)**: 564-568.
- Nofia, R.V., Siska, S.A., & Rahmi, N.Y. 2023, Gaya Hidup Penyakit Jantung Koroner, CV Budi Utama, Yogyakarta, Indonesia.
- Paikin, J.S., & Eikelboom, J.W. 2012, Aspirin, *Circulation*, **125(10)**: 42-439
- Paju, N., Yamlean, P.V.Y., & Kojong, N. 2013, Uji Efektivitas Salep Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (ten.) Steenis) Pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) yang Terinfeksi Bakteri *Staphylococcus aureus*, *Pharmacon Jurnal Ilmiah Framasi*, **2(1)**.
- Priamsari, M.R., & Yuniawati, N.A. 2019, Skrining Fitokimia dan Aktivitas Penyembuhan Luka Bakar Ekstrak Etanolik *Morinda Citrifolia* L. pada Kulit Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*), *Journal of Pharmacy*, **8(1)**: 22-28.
- Purwo, S.R., Eka Arum, C.P., Rizka Eka, P. 2018, Ovariektomi pada Tikus dan Mencit, Airlangga University Press, Jawa Timur, Indonesia.
- Rukmi, P.D.W., & Fibrianto, K. 2018, Rempah Untuk Pangan dan Kesehatan, University Brawijaya Prees, Jawa Timur, Indonesia.

- Saha, K., *et al.* 1996a, Antiinflammatory Evaluation of *Leucas lavandulaefolia* Rees Extract. *Natural Product Sciences*, **2(2)**: 119-122.
- Saha, K., *et al.* 1997b, Wound Healing Activity of *Leucas Lavandulaefolia* Rees, *J. Ethno*, **56(2)**: 139-144.
- Saifudin, A. 2014, *Senyawa Alam Metabolit Sekunder Teori, Konsep, dan Teknik Pemurnian*, CV Budi Utama, Yogyakarta, Indonesia.
- Samy, M.N., Sugimoto, S., Matsunami, K., Otsuka, H., & Kamel, M.S. 2014, Bioactive compounds from the leaves of *Eugenia uniflora*. *Journal of Natural Products*, **7(2)**: 738-746.
- Sastrahidayat, I.R. 2016, *Penyakit pada Tumbuhan Obat-Obatan, Rempah-Bumbu dan Stimula*, University Brawijaya Press, Jawa Timur, Indonesia.
- Singh, R., & Geetanjali. 2018, Chemotaxonomy of Medical Plants: Possibilities and Limitations, *Journal of Pharmacy*, **2(2)**.
- Soesatyo, M.H.N.E. 2002, *Proses Inflamasi, Penggunaan Analgetik dan Antiinflamasi Non Steroid Secara Rasional, Bagian Farmakologi dan Toksikologi*, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia.
- Sorg, H., Tilkom, D.J., Hager, S., & Mirastschijski, J.H.U. 2016, Skin Wound Healing: Update on Current Knowledge and Concepts, *Journal European Surgical Research*, **17(58)**: 81-94
- Supriyatna, R. Febriyanti, M. & Dewanto. 2015, *Fitoterapi Sistem Organ: Pandangan Dunia Barat Terhadap Obat Herbal Global*, CV Budi Utama, Yogyakarta, Indonesia.
- Suroto, H.S. 2020, *Mikroemulsi Ekstrak Bawang Tiwai Sebagai Pembawa Zat Warna, Antioksidan dan Antimikroba Pangan*, CV Budi Utama, Yogyakarta, Indonesia.
- Suryani, D.A., Prihartini, W. Herry, W. & Deny, A. 2024, *Skin Laser-Inovasi Terapi Non Invasif pada Luka*, Airlangga University Press, Jawa Timur, Indonesia.
- Syarifudin, A., Dwiyantri, P. & Dewi, E.M. 2022, *Buku Ajar Keperawatan Gawat Darurat*, Pascal Book, Jawa Barat, Indonesia.
- Syarifudin, A., Dwiyantri, P. & Dewi, E.M. 2022, *Buku Ajar Keperawatan Gawat Darurat*, Pascal Book, Jawa Barat, Indonesia.

- T. Tan.H., & Rahardja, K. 2013, Obat-Obat Sederhana Untuk Gangguan Sehari-Hari, 5th ed, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, Indoensia.
- Tambaru. E.M.A., & Tummuk, R. 2019, Jenis Tumbuhan Liar Famili Lamiaceae Berkhasiat Obat di Hutan Kota Universitas Hasanuddin Tamalanrea Makassar, *BIOMA: Jurnal Biologi Makassar*, **4(1)**: 77-87.
- Tarwoto., & Wartonah. 2023, *Kebutuhan Dasar Manusia dan Proses Keperawatan Edisi ke 6*, Selemba Medika, Jakarta, Indonesia.
- Wahyu Sanjaya, R.G., Linawati, M.N., Nyoman Arijana, K.G.I., Ika Wahyuniari, A.I., & Sri Wiryawan, N.G.I. 2023, Flavonoid dalam penyembuhan luka bakar pada kulit. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, **5(2)**: 2407-6082.
- Wang, W., Jun Lu, K., Heng Yu, C., Huang, L.Q., & Zhong Du, Y. 2019, Nano-drug delivery systems in wound treatment and skin regeneration. *Journal Nanotechnology Bioteknologi*, **17(82)**: 2-15.
- Wasiatmadja., & Syarif. 2007, *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*, Indoensia University Press, Depok, Jawa Barat, Indoensia.
- Ximenis, V.D. *et al.* 2022, The Activity of Lenglangan Leaf Extract (*Leucas Lavandulaefolia* (Rees) as an Antibacterial for Staphylococcus aureus, *Jurnal Biologi Tropis*, **22(2)**: 461-47

