

**PENYEMBUHAN LUKA SAYAT PADA MENCIT (*Mus musculus*)
DENGAN PEMBERIAN SALEP EKSTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera*)**

(Skripsi)

**KHUSNIAH
NPM 2157021005**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

PENYEMBUHAN LUKA SAYAT PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN PEMBERIAN SALEP EKSTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera*)

Oleh

KHUSNIAH

Luka adalah hilangnya jaringan pada tubuh atau kerusakan yang disebabkan oleh faktor lingkungan seperti luka sayat. Luka sayat merupakan luka yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari dikarenakan penggunaan benda tajam yang tidak hati-hati. Proses penyembuhan luka dapat berjalan dengan baik apabila luka dapat ditangani dengan baik dan benar. Salah satu tanaman yang digunakan oleh masyarakat untuk mengobati luka sayat adalah lidah buaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian topikal salep lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus*) dan mengetahui konsentrasi salep lidah buaya (*Aloe vera*) yang efektif untuk menyembuhkan luka sayat pada mencit (*Mus musculus*).

Penelitian ini menggunakan 25 ekor mencit jantan yang dibagi menjadi kontrol negatif (tanpa perlakuan), kontrol positif (*povidone iodine* 10%), dan perlakuan 1 salep ekstrak lidah buaya 15%, perlakuan 2 salep ekstrak lidah buaya 30%, perlakuan 3 salep ekstrak lidah buaya. Pengamatan dilakukan selama 14 hari dengan parameter yang diamati adalah kondisi luka, panjang luka, waktu penyembuhan dan kepadatan kolagen. Hasil dari penelitian ini diuji secara statistik dengan menggunakan uji normalitas dan homogenitas, setelah itu analisis data dilanjutkan dengan uji one way ANOVA. Kemudian dilakukan uji Duncan untuk melihat perlakuan yang paling efektif $p < 0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian salep ekstrak lidah buaya terbukti dapat menyembuhkan luka sayat pada mencit berdasarkan parameter kondisi luka, panjang luka, waktu penyembuhan dan kepadatan kolagen. Salep ekstrak lidah buaya dengan konsentrasi 45% merupakan konsentrasi yang paling efektif menyembuhkan luka sayat dengan waktu penyembuhan 9,8 hari.

Kata kunci: lidah buaya, histopatologi kulit, luka sayat, mencit, salep

ABSTRACT

HEALING OF CUT WOUNDS IN MICE (*Mus musculus*) WITH THE APPLICATION OF *ALOE VERA* EXTRACT OINTMENT

By

KHUSNIAH

A wound is the loss of tissue in the body or damage caused by environmental factors, such as cuts. Incision wounds are common in everyday life due to the careless use of sharp objects. The wound healing process can proceed smoothly if the wound is treated properly and correctly. One plant used by the community to treat incisions is *Aloe vera*. This study aims to investigate the effects of topical application of *Aloe vera* ointment on the healing of incision wounds in mice (*Mus musculus*) and to determine the effective concentration of *Aloe vera* ointment for healing incision wounds in mice (*Mus musculus*). This study used 25 male mice divided into a negative control group (no treatment), a positive control group (10% povidone iodine), and treatment 1 (15% *Aloe vera* extract ointment), treatment 2 (30% *Aloe vera* extract ointment), treatment 3 (45% *Aloe vera* extract ointment). Observations were conducted over 14 days, with the parameters observed being wound condition, wound length, healing time, and collagen density. The data were statistically analyzed using normality and homogeneity tests, followed by one-way ANOVA, and then Duncan's test to identify the most effective treatment ($p < 0.05$). The results showed that *Aloe vera* extract ointment was effective in healing incision wounds in mice based on wound condition, wound length, healing time, and collagen density parameters. *Aloe vera* extract ointment with a concentration of 45% was the most effective in healing incision wounds, with a healing time of 9.8 days.

Keywords: *Aloe vera*, incision wounds, mice, ointment, skin histopathology

**PENYEMBUHAN LUKA SAYAT PADA MENCIT (*Mus musculus*)
DENGAN PEMBERIAN SALEP EKSTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera*)**

**Oleh
KHUSNIAH**

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA SAINS**

**Pada
Jurusan Biologi**

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Skripsi

: PENYEMBUHAN LUKA SAYAT PADA MENCIT
(*Mus musculus*) DENGAN PEMBERIAN SALEP
EKSTRAK LIDAH BUAYA (*Aloe vera*)

Nama Mahasiswa

: Khusniah

NPM

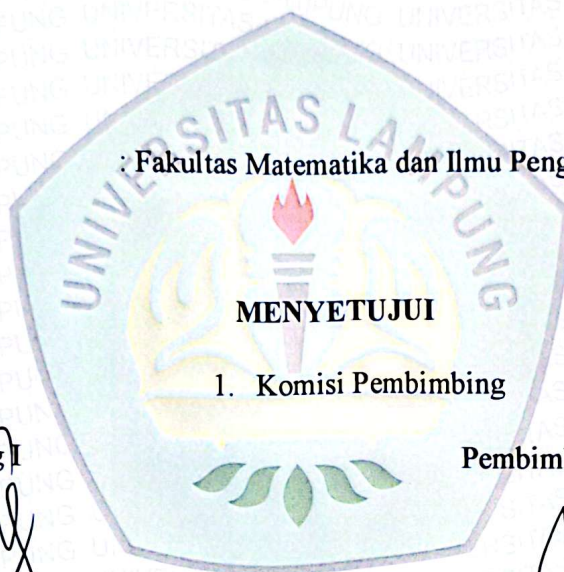
: 2157021005

Program Studi

: Biologi

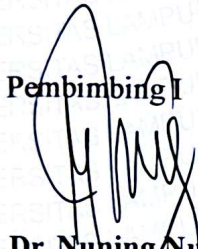
Fakultas

: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan

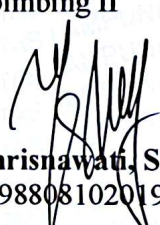


1. Komisi Pembimbing

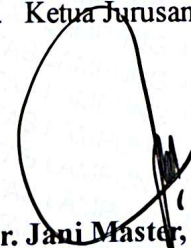
Pembimbing I


Dr. Nuping Nurcahyani, M.Sc.
NIP. 196603051991032001

Pembimbing II


Lili Christawati, S.Pd., M.Si.
NIP. 198808102019032014

2. Ketua Jurusan Biologi


Dr. Jani Master, S.Si., M.Si.
NIP. 198301312008121001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua Penguji : Dr. Nuning Nurcahyani, M.Sc.

Anggota Penguji : Lili Chrisnawati, S.Pd., M.Si.

Penguji Utama : Prof. Dr. Sutyarso, M.Biomed.

2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dr. Eng. Heri Satria, S.Si., M.Si.
NIP. 197110012005011002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 25 Juli 2025

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khusniah
NPM : 2157021005
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Perguruan Tinggi : Universitas Lampung

Menyatakan bahwa skripsi saya yang “**Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit (*Mus musculus*) dengan Pemberian Salep Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*)**” merupakan karya tulis yang dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri dan bukan merupakan plagiasi dari karya orang lain. Jika di kemudian hari terbukti adanya ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya serta dengan sebenar-benarnya.

Bandarlampung, 25 Juli 2025

Menyatakan



Khusniah

NPM. 2157021005

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Lampung Selatan, pada tanggal 02 Mei 2003 sebagai anak bungsu dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Saiman dan Ibu Partimah. Penulis memperoleh pendidikan pertamanya di SDN 1 Pematang Pasir pada tahun 2009. Pada tahun 2015 penulis bersekolah di SMPN 3 Ketapang dan pada tahun 2021 penulis menyelesaikan pendidikannya di SMAN 1 Ketapang. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu

Pengetahuan Alam Universitas Lampung pada tahun 2021 melalui jalur SMMPTN Barat. Pada tahun 2022 penulis aktif menjadi pengurus Himpunan Mahasiswa Biologi (HIMBIO) sebagai anggota Kaderisasi.

Pada tahun 2024 penulis telah melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Lampung dengan judul “Tingkat Keberhasilan Penetasan Telur Penyu Belimbing (*Dermochelys coriacea*) di Kawasan Konservasi Penyu Taman Pesisir Ngambur Kabupaten Pesisir Barat”. Penulis juga telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sriwangi, Kecamatan Way Jepara, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung.

MOTTO

“Allah Tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S Al Baqarah: 286)

”Allah akan mengabulkan apa yang dibutuhkan bukan apa yang diinginkan”

(Ustadz Adi Hidayat)

“Keberhasilan bukanlah milik orang yang pintar. Keberhasilan adalah kepunyaan mereka yang senantiasa berusaha”

(B.J. Habibie)

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan semua rangkaian proses skripsi yang berjudul **“Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit (*Mus musculus*) dengan Pemberian Salep Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera*)”**. Skripsi ini dibuat untuk menambah pengetahuan dan menjadi syarat kelulusan dan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Lampung. Penyusunan dan penulisan skripsi ini mendapatkan banyak dukungan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani. D.E.A., IPM., ASEAN Eng., selaku Rektor Universitas Lampung
2. Bapak Dr. Eng. Heri Satria, S.Si., M.Si., selaku Dekan FMIPA Universitas Lampung
3. Bapak Dr. Jani Master, M.Si., selaku Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung.
4. Ibu Dr. Kusuma Handayani, M.Si., selaku Ketua Program Studi Biologi FMIPA Universitas Lampung.
5. Ibu Dr. Nuning Nurcahyani, M.Sc., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan serta nasihat kepada penulis
6. Ibu Lili Chrisnawati, S.Pd., M.Si., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan serta nasihat kepada penulis
7. Bapak Prof. Dr. Sutyarso, M.Biomed., selaku dosen pembahas yang telah memberikan arahan, bimbingan serta nasihat kepada penulis
8. Ibu Dra. Yulianty, M.Si., selaku Pembimbing Akademik yang senantiasa membimbing segala kegiatan akademik penulis.
9. Seluruh dosen Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung yang telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat untuk penulis

10. Seluruh karyawan dan staf FMIPA Universitas Lampung yang telah membantu penulis selama perkuliahan
11. Kedua orang tua tersayang, Bapak Saiman dan Ibu Partimah yang senantiasa selalu memberikan kasih sayang, semangat, dukungan dan motivasi kepada penulis
12. Kedua kakakku Pawit dan Sri Wahyuni yang senantiasa selalu memberikan semangat serta dukungan kepada penulis
13. Sahabat dan keluarga kecilku “The Cebols” Arinda Kusuma Dewi, Alvina Gian Sinta Ningtyas, Adinda Farah Cahyani, Kirana Sekar Kinasih, Shelo Mitha Salma, Yola Asmarita, Yulia Rahmadina dan Zaskia Citra Azzahra yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, motivasi, bantuan serta memberikan warna kepada penulis selama di perkuliahan, penelitian dan saat penulis menyusun skripsi ini.
14. Kepada teman-teman Biologi Kelas A yang memberikan dukungan, semangat dan telah memberi bantuan kepada penulis
15. Lusia Prastica selaku teman penulis

Tentunya penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Semoga melalui skripsi sederhana ini setidaknya dapat memberikan kebermanfaatan bagi kita semua.

Bandarlampung, 25 Juli 2025

Penulis

Khusniah

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Kerangka Pemikiran	3
1.4 Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kulit	5
2.2 Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	7
2.2.1 Biologi Mencit	7
2.2.2 Klasifikasi Mencit.....	7
2.2.3 Morfologi Mencit.....	8
2.3 Luka	8
2.3.1 Pengertian Luka	8
2.3.2 Klasifikasi Luka	9
2.3.3 Proses Penyembuhan Luka	10
2.4 Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i>).....	11
2.4.1 Biologi Lidah Buaya	11
2.4.2 Klasifikasi Lidah Buaya.....	12
2.4.3 Morfologi Lidah Buaya.....	12
2.4.4 Senyawa Kimia Lidah Buaya.....	13

III. METODE PENELITIAN	15
3.1 Waktu dan Tempat.....	15
3.2 Bahan dan Alat	15
3.3 Rancangan Penelitian.....	16
3.4 Pembuatan Ekstrak Lidah Buaya	16
3.5 Pembuatan Salep Lidah Buaya	17
3.6 Perlakuan pada Mencit.....	17
3.6.1 Pembuatan Luka Sayat pada Mencit.....	17
3.6.2 Pemberian Perlakuan pada Setiap Kelompok	18
3.7 Pembuatan Preparat Histopatologi Kulit Hewan Uji	19
3.8 Pengamatan	20
3.9 Analisis Data	21
3.10 Diagram Alir Penelitian	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Efektivitas Pemberian Salep Ekstrak Lidah Buaya terhadap Penyembuhan Luka Sayat Mencit Berdasarkan Kondisi Luka Sayat	23
4.2 Efektivitas Pemberian Salep Ekstrak Lidah Buaya terhadap Penyembuhan Luka Sayat Mencit Berdasarkan Panjang Luka Sayat	26
4.3 Efektivitas Pemberian Salep Ekstrak Lidah Buaya terhadap Penyembuhan Luka Sayat Mencit Berdasarkan Waktu Penyembuhan	27
4.4 Efektivitas Pemberian Salep Ekstrak Lidah Buaya terhadap Penyembuhan Luka Sayat Mencit Berdasarkan Kepadatan Kolagen	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Formulasi Salep dari Daun Ekstrak Lidah Buaya.....	17
2. Kelompok Perlakuan	18
3. Nilai Skoring Parameter Visual Pengamatan Luka Sayat.....	20
4. Nilai Skoring Pengamatan Kepadatan Kolagen	20
5. Total Skor Data Uji Lanjut Kondisi Luka pada Kulit Mencit	23
6. Rata-Rata Data Uji Lanjut Panjang Luka pada Kulit Mencit.....	26
7. Rata-Rata Data Uji Lanjut Waktu Penyembuhan Luka pada Mencit	28
8. Rata-Rata Data Uji Lanjut Kepadatan Kolagen pada Kulit Mencit	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Struktur Kulit.....	5
2. Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	8
3. Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i>).....	13
4. Diagram Alir	22
5. Penyembuhan Luka Sayat Kulit Mencit pada Konsentrasi Ekstrak 45% dibandingkan dengan Kontrol Negatif.....	24
6. Preparat histopatologi kolagen kulit mencit	31

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tubuh makhluk hidup ditutupi oleh kulit yang berfungsi untuk melindungi bagian tubuh dari kondisi luar. Setiap bagian kulit memiliki saraf yang sensitif terhadap rangsangan luar, seperti sentuhan, tekanan, nyeri, panas, dan dingin (Budiarti, 2023). Banyak hal dan masalah yang sering terjadi pada kulit, dan salah satu masalah yang paling sering ditemui adalah luka (Badriyah dkk., 2022). Semua makhluk hidup dapat terluka akibat aktivitas yang dilakukan (Koedoeboen dkk., 2024). Secara umum, luka kulit digambarkan sebagai gangguan pada lapisan epitel akibat cedera fisik atau termal. Luka meliputi hilangnya jaringan tubuh dan kerusakan yang diakibatkan oleh cedera fisik atau termal (Shufyani dan Syamsul, 2023).

Luka pada kulit dapat mengganggu aktivitas yang sedang dilakukan. Luka sayat merupakan salah satu contoh dari bentuk luka. Luka sayatan adalah luka yang cepat waktu penyembuhannya. Kerusakan jaringan tubuh akibat sayatan biasanya dimulai dari tepi luka dan bersifat linier serta teratur.

Luka dapat terjadi karena berbagai alasan, termasuk yang disebabkan oleh operasi bedah dan cedera yang disebabkan oleh trauma benda tajam. Apabila jaringan kulit rusak dan tidak kunjung sembuh, bisa terjadi infeksi akibat kuman yang masuk ke dalam tubuh. Oleh karena itu, tubuh membutuhkan agen penyembuh luka untuk mengatasi masalah tersebut (Koedoeboen dkk., 2024)

Luka harus dirawat dengan baik untuk mempercepat penyembuhan (Sihotang dan Prayitno, 2024). Pada setiap kasus cedera, tubuh berupaya

memulihkan komponen jaringan yang rusak dengan membentuk struktur baru yang memiliki fungsi serupa dengan kondisi sebelumnya. Proses penyembuhan tidak hanya terbatas pada regenerasi pada kulit saja, namun juga dipengaruhi oleh banyak faktor, termasuk jenis obat dan produk perawatan luka yang digunakan (Shufyani dan Syamsul, 2023).

Tanaman obat merupakan salah satu sumber daya alam yang melimpah di Indonesia. Bila digunakan dapat digunakan dalam keadaan segar atau dalam bentuk campuran yang biasa dikenal dengan obat tradisional. Pengalaman masyarakat dalam menggunakan obat tradisional sejak dahulu kala telah membuktikan bahwa obat tradisional relatif aman untuk dikonsumsi, namun hal ini memerlukan pembuktian ilmiah (Naim dan Fajri, 2022). Kehadiran obat tradisional ini dapat menghemat biaya hidup masyarakat kurang mampu secara ekonomi. Obat tradisional adalah ramuan atau campuran yang diambil dari bahan alam seperti tumbuhan yang digunakan untuk pengobatan secara turun temurun berdasarkan pengalaman generasi sebelumnya (Badriyah dkk., 2022).

Salah satu tanaman obat yang sering digunakan masyarakat untuk mengobati luka sayatan adalah lidah buaya (Puspita dkk., 2023). Lidah buaya sering digunakan sebagai tindakan pertolongan pertama pada luka terbuka (Milasanti dkk., 2023). Lidah buaya dapat tersedia dalam bentuk salep. Salep merupakan sediaan obat yang biasa digunakan untuk menyembuhkan luka. Salep adalah sediaan setengah padat berbahan dasar lemak untuk digunakan pada kulit dan selaput lendir. Sediaan ini digunakan karena mudah meresap ke dalam kulit dan dibilas dengan air. Salep digunakan sebagai pengobatan topikal pada kulit untuk melindungi kulit luka dari infeksi (Puspita dkk., 2023). Pada penelitian Hutabarat dkk, (2022) salep ekstrak lidah buaya yang diaplikasikan ke kelinci memiliki efek klinis pada penyembuhan luka. Penyembuhan luka terjadi karena lidah buaya merangsang faktor pertumbuhan epidermal, meningkatkan

fungsi fibroblas, dan membentuk pembuluh darah baru sehingga mempercepat penyembuhan dan penutupan luka.

Penelitian tentang lidah buaya dilakukan juga oleh Aulia dkk, (2024) bahwa lidah buaya memiliki sifat anti inflamasi dan berpotensi besar untuk menyembuhkan luka. Penelitian ini didukung oleh Falsianingrum, dkk (2023) menyatakan bahwa lidah buaya mengandung flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan steroid. Flavonoid, tanin, saponin, polifenol dan steroid diketahui memiliki aktivitas anti inflamasi. Saponin ini berfungsi sebagai pembersih sehingga efektif dalam menyembuhkan luka terbuka, sedangkan tanin digunakan untuk mencegah infeksi luka karena sifat antiseptik dan penyembuhan lukanya. Flavonoid dan polifenol memiliki aktivitas antiseptik. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas dari pemberian salep lidah buaya terhadap penyembuhan luka sayat pada mencit.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

- 1.2.1 Mengetahui pemberian topikal salep lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus*).
- 1.2.2 Mengetahui konsentrasi salep *Aloe vera* yang efektif untuk menyembuhkan luka sayat pada mencit (*Mus musculus*).

1.3 Kerangka Pemikiran

Kulit berfungsi melindungi tubuh dari lingkungan luar. Kulit sering mengalami luka karena beberapa hal seperti tekanan dari benda tumpul, terbakar, tergores, dan pasca operasi. Luka yang sering terjadi adalah luka gores atau sayat. Luka sayat adalah luka yang disebabkan karena goresan benda tajam. Proses penyembuhan luka sayat terbilang cepat akan tetapi

perlu penanganan yang baik. Apabila luka tidak ditangani dengan baik, maka akan mengakibatkan infeksi bakteri pada kulit sehingga kulit akan lama untuk sembuh.

Masyarakat memanfaatkan tanaman sekitar rumah untuk penyembuhan luka. Tanaman tersebut dinamakan dengan tanaman obat tradisional. Tanaman obat tradisional telah dimanfaatkan oleh masyarakat secara turun-temurun karena mudah didapatkan dan murah. Tanaman obat yang biasanya digunakan oleh masyarakat dari zaman dulu sampai saat ini untuk mengobati luka adalah lidah buaya. Lidah buaya dapat mengobati luka dikarenakan lidah buaya mengandung berbagai senyawa yang dapat membantu proses penyembuhan luka seperti flavonoid, tanin, saponin dan steroid. Oleh karena itu, lidah buaya merupakan pilihan yang efektif dalam perawatan luka.

Masyarakat banyak memanfaatkan lidah buaya untuk menyembuhkan berbagai luka salah satunya luka sayat. Masyarakat menggunakannya dengan cara mengoleskan langsung gel dari lidah buaya ke luka. Terdapat cara lain untuk menyembuhkan luka sayat dengan menggunakan lidah buaya yaitu dengan membuat sediaan berupa salep. Salep digunakan untuk mempermudah dalam proses penyembuhan dikarenakan memiliki keunggulan seperti mudah diratakan, mudah menyerap ke kulit dan mudah dibasuh saat terkena air. Salep juga dapat digunakan pada luka baru atau basah sehingga luka dapat cepat sembuh atau mengering.

1.4 Hipotesis

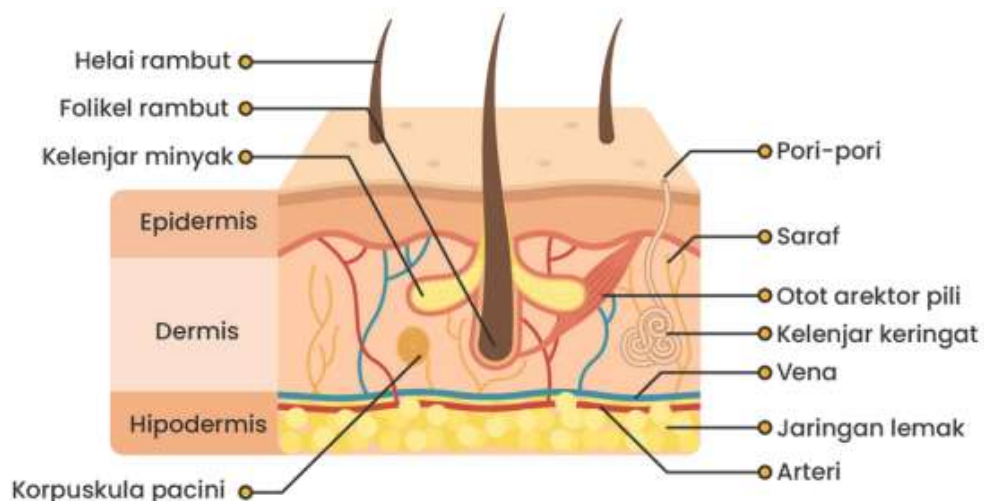
Hipotesis dari penelitian ini adalah

- 1.4.1 Salep ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) dapat menyembuhkan luka sayat pada kulit mencit (*Mus musculus*).
- 1.4.2 Didapatkan konsentrasi efektif untuk menyembuhkan luka sayat pada kulit mencit (*Mus musculus*).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kulit

Kulit merupakan lapisan jaringan pelindung terluar pada permukaan tubuh. Kulit merupakan organ ekskresi yang membuang produk limbah berupa kelenjar keringat. Selain sebagai alat ekskresi, kulit juga memiliki fungsi sebagai indra peraba (Handayani, 2021). Kulit pada tubuh berperan penting dalam mencegah hilangnya cairan tubuh secara berlebihan dan mencegah bahan kimia, bakteri, dan sinar UV masuk ke dalam tubuh. Kulit merupakan organ sensoris yang dapat mendeteksi panas, dingin, sentuhan, tekanan, dan nyeri (Ananda dkk., 2024). Kulit terdiri dari tiga lapisan utama yaitu epidermis, dermis dan hipodermis yang dapat dilihat pada Gambar 1 (Hutagaol dkk., 2022).



Gambar 1. Struktur kulit (Hutagaol dkk., 2022)

a. Epidermis

Epidermis adalah bagian terluar dari kulit. Epidermis berhubungan erat dengan dermis karena secara fungsional epidermis menerima nutrisi dan cairan antar sel dari plasma, yang menembus ke dalam epidermis melalui dinding kapiler dermis. Epidermis tersusun atas lima lapisan yaitu *stratum corneum* (lapisan tanduk), *stratum lusidum* (lapisan bening), *stratum granulosum* (lapisan keratohialin), *stratum spinosum* (lapisan tajam), dan *Stratum basal* (lapisan basal) (Hutagol dkk., 2022).

b. Dermis

Dermis adalah jaringan ikat kulit di bawah epidermis. Jaringan ini mempengaruhi elastisitas kulit. Terdapat 2 lapisan jaringan ikat pada dermis, yaitu lapisan papiler dan lapisan retikuler. Lapisan papiler merupakan lapisan permukaan tipis dermis dan bersentuhan langsung dengan membran basal epidermis. Jenis jaringannya adalah jaringan ikat longgar dimana serat-serat pada matriks ekstraselulernya tidak padat. Jaringan ini memiliki sejumlah besar kapiler yang melewatinya dan merupakan sumber pertukaran bahan epidermis, sehingga memberikan warna kemerahan pada kulit. Lapisan retikuler merupakan lapisan terpenting dari dermis, terletak di bawah lapisan papiler dermis dan juga kaya akan pembuluh darah (Harissya dkk., 2021).

c. Hipodermis

Lapisan hipodermis terletak di bawah lapisan dermis yang terdiri dari adiposit (jaringan adiposa), kolagen, dan pembuluh darah yang lebih besar. Jaringan adiposa mempengaruhi pengaturan suhu tubuh dan bertindak sebagai penyangga terhadap cedera eksternal (Isnaini dkk., 2022).

2.2 Mencit (*Mus musculus*)

2.2.1 Biologi Mencit

Mencit (*Mus musculus* L.) merupakan hewan pengerat dari kelompok mamalia. (Santoso dkk., 2020). Mencit adalah salah satu hewan percobaan yang sering digunakan dalam penelitian. Mencit digunakan dan dibiakkan untuk penelitian tentang obat-obatan, bahan kimia dan lain-lain. Mencit dipilih sebagai hewan percobaan karena hewan tersebut jinak, mudah berkembang biak, dan secara genetik dekat dengan manusia (Surbakti dkk., 2020). Sebagai hewan percobaan, mencit memiliki banyak keunggulan, antara lain siklus hidup yang relatif singkat, jumlah keturunan yang banyak per kelahiran, variasi sifat yang besar, dan tingkat agresi yang rendah, namun jika ada yang mencoba menangkap, mencit bisa terkadang menggigit. Mencit sering kali menunjukkan perilaku menggali dan membangun sarang. Perilaku ini membantu mencit menjaga suhu tubuhnya (Rejeki dkk., 2018). Mencit dapat mengalami stres dan penyakit apabila saat pemeliharaan mencit tidak sesuai. Mencit merupakan hewan omnivora dan dapat memakan semua jenis makanan, termasuk biji-bijian, buah-buahan, serangga, dan makanan lainnya (Khairani dkk., 2024). Mencit banyak melakukan aktivitas pada malam hari. Oleh karena itu, mencit termasuk hewan nokturnal (Rejeki dkk., 2018).

2.2.2 Klasifikasi Mencit

Menurut Khairani dkk (2024), klasifikasi mencit sebagai berikut.

Kerajaan	: Animalia
Filum	: Chordata
Kelas	: Mamalia
Bangsa	: Rodentia
Suku	: Muridae
Marga	: <i>Mus</i>
Jenis	: <i>Mus musculus</i>

2.2.3 Morfologi Mencit

Tubuh mencit terdiri dari kepala, badan, leher dan ekor. Rambutnya berwarna putih atau abu-abu muda, dan perutnya sedikit lebih terang. Hewan ini sangat aktif pada malam hari sehingga menjadikannya hewan nokturnal. Berat badan mencit bervariasi. Panjang tubuh mencit 12-20 cm (termasuk ekor). Telinga mencit berukuran besar dan tidak kaku. Ekor mencit putih panjang, tipis, dan berbulu. Sementara hidungnya berbentuk segitiga dan memiliki janggut panjang dapat dilihat pada Gambar 2. Berat badan mencit jantan dewasa 20-40 gram, dan berat mencit betina 25-40 gram (Rejeki dkk., 2018).



Gambar 2. Mencit (*Mus musculus*) (Khairani dkk., 2024).

2.3 Luka

2.3.1 Pengertian Luka

Luka merupakan suatu cedera fisik yang mengakibatkan robeknya dan rusaknya jaringan kulit (Puspita dkk., 2023). Luka adalah hilangnya atau rusaknya sebagian jaringan pada tubuh. Kondisi ini disebabkan oleh trauma benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, bahan kimia, ledakan, sengatan listrik, atau gigitan binatang (Ananda dkk., 2024). Ketika cedera terjadi, sejumlah efek akan terjadi termasuk hilangnya keseluruhan atau sebagian fungsi organ, respons stres simpatis, perdarahan dan koagulasi, kontaminasi bakteri dan kematian sel (Senja dkk., 2017).

2.3.2 Klasifikasi Luka

Berdasarkan waktu penyembuhannya luka diklasifikasikan yaitu luka akut dan luka kronis (Ananda dkk., 2024). Jika luka sembuh dalam waktu 2-3 minggu maka disebut luka akut. Luka kronis adalah segala jenis luka yang tidak menunjukkan tanda-tanda penyembuhan selama lebih dari 4-6 minggu (Mustamu dkk., 2020).

a. Luka Akut

Luka akut merupakan luka yang pulih sesuai dengan jangka waktu yang diharapkan, contohnya luka insisi, eksisi, dan luka bakar.

b. Luka Kronis

Luka kronis adalah luka yang mengalami keterlambatan dalam proses penyembuhannya, contohnya luka dekubitus, luka diabetes (Ananda dkk., 2024).

Menurut Oktaviani dkk (2019) luka juga diklasifikasikan berdasarkan penyebabnya yaitu:

a. Luka lecet

Luka ini disebabkan oleh gesekan dengan benda keras, seperti terjatuh dari sepeda motor sehingga menimbulkan gesekan antara bagian tubuh dengan aspal. Ukuran luka hanya panjang dan lebar saja, namun sering kali mengenai ujung saraf yang menyebabkan nyeri pada kulit, sehingga tingkat nyeri sering kali lebih tinggi dibandingkan luka robek,

b. Luka sayat

Luka ini disebabkan oleh sayatan benda tajam seperti logam atau kayu. Luka yang tertinggal berukuran tipis dan kecil, dan mungkin juga disebabkan oleh kesengajaan selama perawatan.

c. Luka robek atau parut

Luka jenis ini biasanya disebabkan oleh adanya benda keras yang merusak permukaan kulit, seperti terjatuh, tertusuk dahan pohon, atau terbentur batu sehingga menimbulkan robekan pada kulit.

d. Luka tusuk

Luka tusuk adalah jenis luka dalam yang paling parah yang disebabkan oleh benda tajam. Apabila mengalami luka tusuk perlu waspada dikarenakan pada benda tajam terdapat bakteri *Clostridium tetani* yang dapat menyebabkan infeksi serius pada luka.

e. Luka gigitan

Luka jenis ini disebabkan oleh gigitan gigi manusia atau hewan seperti serangga, ular, atau binatang buas.

f. Luka bakar

Luka atau kerusakan jaringan akibat suhu tinggi. Perawatan luka jenis ini didasarkan pada empat stadium luka dan persentase luas permukaan tubuh yang terbakar.

2.2.3 Proses Penyembuhan Luka

Penyembuhan luka dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satu faktor yang dapat menghambat penyembuhan luka adalah infeksi. Hal ini dikarenakan infeksi dapat menyebabkan peradangan dan kerusakan jaringan yang berkelanjutan (Mulki dkk., 2024). Proses penyembuhan luka terdiri atas 3 tahap, yaitu tahap inflamasi, tahap proliferasi, dan tahap maturasi atau remodelling (Risky dkk., 2020).

a. Inflamasi

Inflamasi atau peradangan respons vaskular dan seluler terhadap cedera yang ditandai dengan vasodilatasi, melambatnya aliran darah kapiler, dan migrasi neutrofil ke area luka. Peradangan merupakan respon perlindungan lokal akibat cedera atau kerusakan jaringan yang berfungsi menghancurkan dan mengurangi zat penyebab

kerusakan dan jaringan yang terluka. Lima ciri peradangan yang diketahui sebagai gejala utama peradangan, yaitu kemerahan (rubor), panas (kalor), nyeri (dolor), bengkak (tumor), dan hilangnya fungsi (functiolaesa) (Risky dkk., 2020). Fase inflamasi terjadi pada hari ke 0 sampai hari ke 5 dan mungkin berlangsung singkat jika infeksi tidak terjadi (Mustamu dkk., 2020).

b. Proliferasi

Tahap proliferasi atau epitelisasi terjadi pada hari ke 3 sampai ke 14 disebut juga tahap granulasi karena terbentuknya jaringan granulasi, luka tampak merah cerah dan mengkilat, dan jaringan granulasi tersusun atas fibroblas, sel inflamasi, pembuluh darah baru, dan pembuluh darah baru. fibronectin, dan kombinasi asam hialuronat. Epitelisasi terjadi dalam 24 jam pertama dan ditandai dengan penebalan lapisan epidermis pada tepi luka. Epitelisasi terjadi dalam 48 jam pertama setelah sayatan (Mustamu dkk., 2020).

c. Maturasi atau remodeling

Tahap maturasi atau remodeling berlangsung dari beberapa minggu hingga dua tahun dan kolagen baru terbentuk, mengubah bentuk luka dan meningkatkan kekuatan jaringan (Mustamu dkk., 2020).

2.4 Lidah Buaya (*Aloe vera*)

2.4.1 Biologi Lidah Buaya

Lidah buaya adalah tanaman mirip kaktus yang berasal dari Afrika Selatan, Madagaskar, dan Arab. Lidah buaya bisa ditanam baik secara langsung di tanah atau di pot bunga. Lidah buaya mudah tumbuh di daerah berpasir tropis dengan sedikit air, serta tumbuh dengan mudah dan

cepat. Lidah buaya dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri farmasi, kosmetika, makanan dan minuman kesehatan, serta sebagai bahan baku obat-obatan yang tidak mengandung bahan pengawet kimia (Savitri dkk., 2022). Tanaman lidah buaya ini mengandung berbagai kandungan yang bermanfaat untuk menjaga kelembapan kulit, penyubur rambut, antiseptik, antibiotik, antioksidan, anti penuaan dan berbagai fungsi lainnya. (Aulia dkk., 2024).

2.4.2 Klasifikasi Lidah Buaya

Menurut Saragih dkk (2022), klasifikasi lidah buaya sebagai berikut.

Kerajaan	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Liliopsida
Bangsa	: Asparagales
Suku	: Asphodelaceae
Marga	: <i>Aloe</i>
Jenis	: <i>Aloe vera</i>

2.4.3 Morfologi Lidah Buaya

Tanaman lidah buaya mempunyai batang yang lebih pendek. Lidah buaya memiliki batang yang tidak terlihat karena ditutupi dedaunan lebat dan sebagian terkubur di bawah tanah. Batang inilah akan muncul tunas-tunas yang kemudian menjadi anakan. Daun lidah buaya berbentuk tebal, tanpa tulang, berwarna abu-abu kehijauan, berdaging (kaya air), dan mengandung banyak sari atau lendir (gel) yang dapat digunakan sebagai bahan baku obat yang dapat dilihat pada Gambar 3 (Saragih dkk., 2022). Panjang daun 40-90 cm, lebar 6-13 cm, dan tebal pangkal daun sekitar 2,5 cm. Lidah buaya mempunyai bunga yang berbentuk seperti lonceng (Melliawati, 2018). Lidah buaya memiliki akar serabut yang pendek yang

dapat mencapai panjang antara 50cm-100 cm. Oleh sebab itu, pada waktu kemarau embun yang melekat di sekitar tanah juga bisa dihisap langsung oleh akar (Saragih dkk., 2022)



Gambar 3. Lidah Buaya (*Aloe vera*) (Melliawati, 2018)

2.4.4 Senyawa Kimia Lidah Buaya

Lidah buaya mempunyai banyak manfaat karena memiliki kandungan flavonoid, saponin serta tanin. Kandungan ini yang bermanfaat untuk proses penyembuhan luka. Flavonoid berperan sebagai anti inflamasi melalui beberapa jalur yaitu penghambatan aktivitas enzim siklooksigenase dan lipoksigenase, penghambatan penumpukan leukosit, penghambatan degranulasi neutrofil, dan penghambatan pelepasan histamin. Kandungan flavonoid diduga dapat mendorong proses penyembuhan luka. Senyawa saponin memiliki sifat antibakteri dan dapat meningkatkan permeabilitas membran dan menginduksi hemolisis sel. Setelah berinteraksi dengan saponin, bakteri dapat pecah atau lisis. Saponin memiliki efek antibakteri karena merupakan surfaktan yang mirip dengan detergen dan sabun. Akibatnya, saponin mengurangi tegangan pada permukaan dinding bakteri dan mengganggu permeabilitas membran (Hutabarat dkk., 2023).

Senyawa tanin memiliki sifat anti inflamasi, antioksidan, dan antibakteri yang mencegah infeksi luka dan mempercepat penyembuhan luka. Tanin dapat mengontraksikan dinding sel atau membran sel sehingga mengganggu permeabilitas sel bakteri itu sendiri. Ketika permeabilitas

terganggu, sel bakteri tidak mampu melakukan aktivitas bertahan hidup, terhambat untuk berkembang biak, bahkan mati. Tanin adalah senyawa fenolik yang larut dalam air yang juga bertindak sebagai antioksidan, melindungi terhadap kerusakan oksidatif seperti kanker, radang sendi, dan penuaan. Kandungan tanin membantu menghentikan pendarahan, mempercepat penyembuhan luka dan peradangan selaput lendir, serta membantu regenerasi jaringan baru. Selain itu, kandungan tanin mendorong penyembuhan luka melalui berbagai mekanisme seluler, termasuk menangkap radikal bebas dan meningkatkan penutupan luka, dan meningkatkan pembentukan kapiler dan fibroblas (Hutabarat dkk., 2023).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2024-Januari 2025 bertempat di Laboratorium Botani untuk pembuatan ekstrak lidah buaya dan Unit Pemeliharaan Hewan Uji Coba Jurusan Biologi, Fakultas matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung sebagai tempat perlakuan. Kemudian, untuk proses pembedahan kulit mencit dan pengamatan hewan uji dilaksanakan di Laboratorium Zoologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung. Kemudian, untuk proses pembuatan preparat histopatologi kulit mencit dilaksanakan di Laboratorium Patologi Anatomi Nafri Lab di Jalan Urip, Sumoharjo No. 38b, Kecamatan Kedaton, Kota Bandar Lampung.

3.2 Bahan dan Alat

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat tulis, alat cukur, alat *glassware*, sarung tangan tebal, saringan, kertas saring, timbangan, oven, blender, corong bunchner untuk memfiltrasi ekstrak, pengaduk, kandang mencit, wadah makan dan minum mencit, gunting, scalpel steril sebagai alat untuk membuat luka sayat pada mencit, kamera, *cutton bud*, masker, pipet tetes, toples plastik, kapas, kasa, papan parafin, pinset, penggaris, jangka sorong, mikroskop binokuler, gelas objek, kaca penutup, parafin, dan lateks.

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu alkohol 70% digunakan sebagai tindakan antiseptik pada mencit, etanol 96% digunakan sebagai pelarut pada ekstraksi lidah buaya, akuades, *pure vaseline* digunakan untuk membuat sediaan ekstrak menjadi salep, *Neutral Buffer Formalin* 10% untuk fiksasi kulit mencit, *povidone iodine*, *cream lidocain* untuk anestesi, 25 ekor mencit jantan umur delapan minggu dengan berat 20-35 gram, kloroform digunakan untuk pembiusan, pakan mencit, sekam padi, ekstrak lidah buaya, bahan untuk pewarnaan seperti alkohol bertingkat (70, 80 %, 90 %, dan 100%), xylol, pewarna hematoksin dan eosin, akuades, dan bahan perekat Entellan.

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini mengacu pada Hutabarat, dkk (2023) dengan modifikasi pada konsentrasi ekstrak lidah buaya. Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan dengan 2 kontrol yaitu kontrol negatif (tanpa perlakuan) dan kontrol positif (diberi *povidone iodine* 10%) dan 3 perlakuan pemberian ekstrak lidah buaya dengan berbagai konsentrasi yang berbeda yaitu 15 % , 30% dan 45% yang akan diuji pada 25 ekor mencit.

3.4 Pembuatan Ekstrak Lidah Buaya

Lidah buaya yang didapatkan dicuci, lalu dipotong menjadi kecil-kecil agar proses pengeringannya lebih mudah. Selanjutnya, lidah buaya dikeringkan di udara selama kurang lebih 5 hari. Setelah kering, lidah buaya dihaluskan dengan blender hingga menjadi bubuk. Bubuk lidah buaya direndam dalam etanol 96% dalam labu Erlenmeyer dan ditutup rapat lalu didiamkan pada suhu ruang, setelah itu disaring hingga diperoleh filtratnya dan disimpan dalam wadah penyimpanan.

Kemudian proses selanjutnya diuapkan dengan *rotary evaporator* pada suhu 40°C hingga diperoleh ekstrak pekat (Falsianingrum dkk., 2023).

3.5 Pembuatan Salep Lidah Buaya

Penelitian menggunakan 3 konsentrasi salep yaitu 15%, 30% dan 45%. Ekstrak lidah buaya akan dicampur dengan *pure vaseline* untuk mendapatkan sediaan salep dengan rumus sebagai berikut (Kusumawardhani dkk., 2015).

$$L = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan:

L : Konsentrasi ekstrak lidah buaya dalam bentuk salep (%)

a : Ekstrak lidah buaya (mg)

b : Jumlah *vaseline* (50 mg)

Tabel 1. Formulasi Salep Ekstrak Lidah Buaya

Jenis	Bahan (gram)		
	15%	30%	45%
<i>Vaseline</i>	50	50	50
Ekstrak lidah buaya	7,5	15	22,5

3.6 Perlakuan pada Mencit

3.6.1 Pembuatan Luka Sayat pada Mencit

Mencit diaklimatisasi selama seminggu sebelum perlakuan. Setelah aklimatisasi, mencit dibius menggunakan kloroform. Kemudian, bulu pada bagian punggung mencit dan sekitarnya dicukur. Sebelum pembuatan luka, punggung mencit dibersihkan dengan

alkohol 70%, lalu dianastesi dengan *cream lidocaine*. Selanjutnya dibuat luka sayat pada punggung mencit menggunakan pisau bedah dengan ukuran panjang 1,2 cm dengan kedalaman 2 mm. Setelah itu, luka sayat dibersihkan menggunakan air akuades yang mengalir sampai pendarahan berhenti (Surbakti dkk., 2020).

3.6.2 Pemberian Perlakuan pada Setiap Hewan Uji

Pada setiap hewan uji diberi perlakuan salep ekstrak lidah buaya yaitu konsentrasi 15%, 30%, 45%, serta kontrol negatif (tanpa pemberian salep) serta kontrol positif (*povidone iodine* 10%) (Tabel 2). Perlakuan pemberian salep ekstrak lidah buaya pada luka sayat pada kulit mencit dilakukan dua kali sehari pada pukul 10.00 WIB dan 16.30 WIB selama 14 hari (Sembiring dkk., 2021). Pemberian salep ekstrak lidah buaya dilakukan dengan cara mengoleskan salep ekstrak lidah buaya pada luka mencit. Pengolesan salep dilakukan saat pembuatan luka sayat yaitu hari ke-0. Sebelum luka sayat dioleskan dengan salep ekstrak lidah buaya, mencit diperiksa terlebih dahulu untuk melihat proses penyembuhan lukanya.

Tabel 2. Kelompok Perlakuan

No.	Perlakuan	Uraian	Jumlah Ulangan
1.	Kontrol negatif (K-)	Mencit disayat tanpa diberi salep ekstrak lidah buaya	5
2.	Kontrol Positif (K+)	Mencit disayat diberi <i>povidone iodine</i> 10%	5
3.	Perlakuan 1 (P1)	Mencit disayat diberi salep ekstrak lidah buaya dengan konsentrasi 15%	5
4.	Perlakuan 2 (P2)	Mencit disayat diberi salep ekstrak lidah buaya dengan konsentrasi 30%	5
5.	Perlakuan 3 (P3)	Mencit disayat diberi salep ekstrak lidah buaya dengan konsentrasi 45%	5

3.7 Pembuatan Preparat Histopatologi Kulit Hewan Uji

Hewan uji akan dibedah dan diambil kulitnya untuk dijadikan preparat histopatologi kulit. Bagian punggung yang akan diambil kulitnya dibersihkan dari rambut yang mulai tumbuh kembali dan kulit dipotong dengan ketebalan ± 3 mm dan panjang 2,5 cm. Kemudian kulit di fiksasi dengan *Neutral Buffer Formalin* atau NBF 10% dan dibiarkan pada suhu kamar selama ± 48 jam. Sampel yang telah di fiksasi disimpan ke dalam wadah dan diberi label. Sampel jaringan didehidrasi dengan alkohol bertingkat (70%, 80%, 90%, dan 100%) dan alkohol absolut (I, II) masing-masing selama 2 jam. Kemudian dilanjutkan clearing, yaitu sampel dimasukkan ke dalam xylol (I, II dan III) masing-masing selama 1 jam. Kemudian dilanjutkan infiltrasi ke dalam parafin I, II, III pada suhu 60°C masing-masing selama 1 jam. Sampel tersebut kemudian ditanam (*embedding*) pada parafin dan blok jaringan. Blok jaringan dipotong setebal 5 μ m menggunakan mikrotom dan ditempatkan pada slide kaca yang dilapisi perekat entellan (Nanda dkk., 2017).

Pewarnaan jaringan dilakukan dengan terlebih dahulu menghilangkan parafin (deparafinisasi) menggunakan xylol tiga kali selama 2 menit, dan kemudian dimasukkan ke dalam jaringan (rehidrasi) menggunakan larutan alkohol dengan konsentrasi yang menurun (100%, 90%, 80%, 70%) masing-masing 5 menit, lalu bilas dengan air mengalir selama 10 menit. Selanjutnya jaringan diwarnai dengan pewarnaan hematoksilin selama 5 menit dan dibilas kembali dengan air mengalir selama 10 menit. Selanjutnya jaringan diwarnai dengan hematoksilin selama 5 menit dan dibilas kembali dengan air mengalir selama 10 menit. Jaringan kemudian diwarnai dengan eosin selama 2 menit, diikuti dengan menggunakan larutan alkohol bertingkat, dibersihkan dengan

xylol, dan terakhir menutupi slide jaringan dengan kaca penutup menggunakan perekat entellan (*proses mounting*) (Nanda dkk., 2017).

3.8 Pengamatan

Pengamatan dilakukan selama 14 hari secara visual dan mikroskopis yaitu kondisi luka, panjang luka, dan kepadatan kolagen pada kulit mencit. Lalu, hasil pengamatan kondisi luka dan kepadatan kolagen diberi nilai sesuai dengan sistem skoring pada Tabel 3 (Senja dkk, 2017) dan Tabel 4 (Mukti dkk., 2022). Pada pengamatan kondisi luka, nilai skoring yang didapatkan kemudian dijumlahkan sehingga akan diperoleh total skor.

Tabel 3. Nilai Skoring Pengamatan Kondisi Luka Sayat

No.	Parameter Visual	Kode	Skor
1.	Merah bengkak	mb	0
2.	Merah	m	1
3.	Kering terbuka	kt	2
4.	Kering menutup	km	3

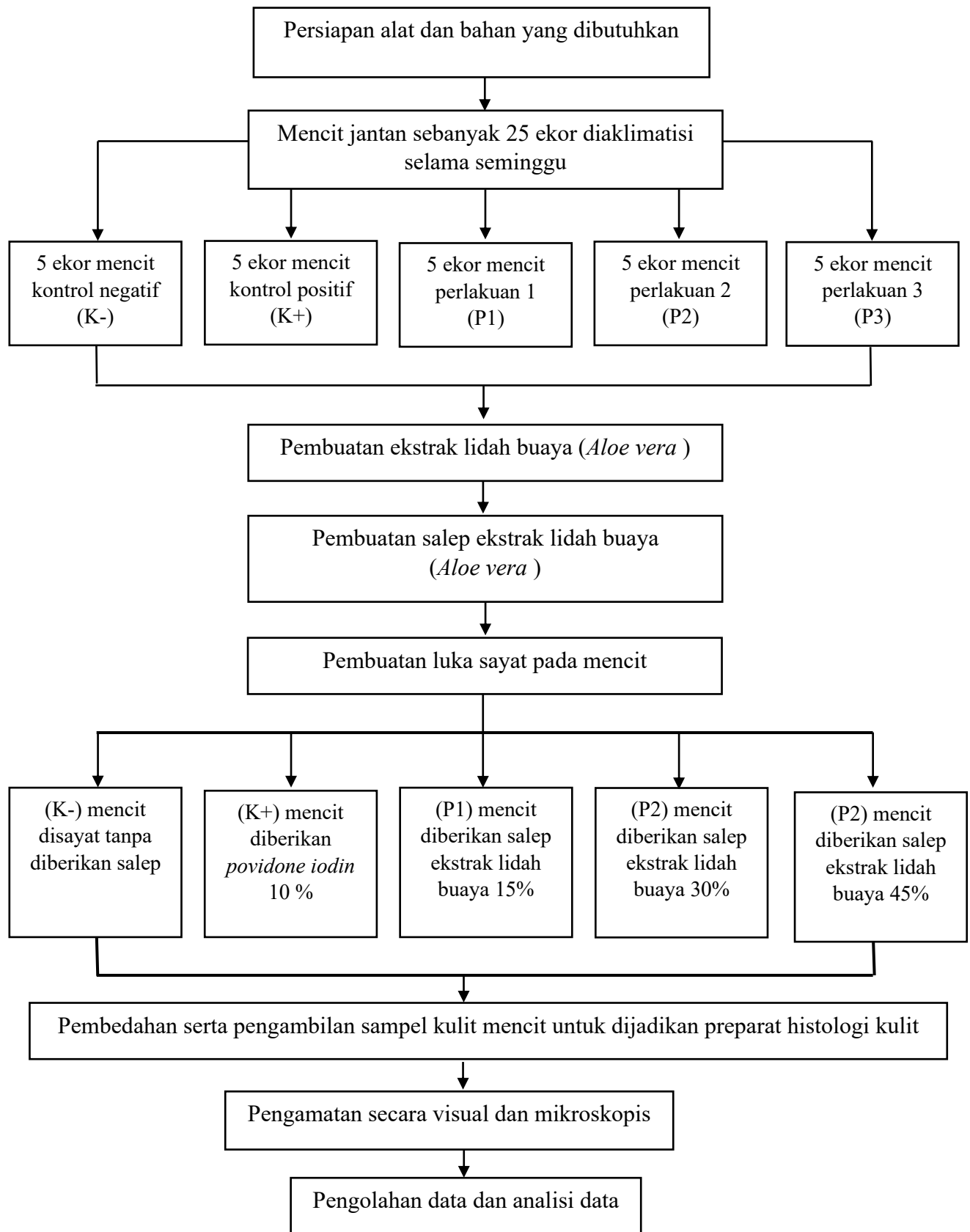
Tabel 4. Nilai Skoring Pengamatan Kepadatan Kolagen

No.	Kepadatan Kolagen	Presentase	Skor
1.	Tidak ditemukan serat kolagen pada luka	<25%	0
2.	Kepadatan serat kolagen pada luka rendah	25%	1
3.	Kepadatan serat kolagen pada permukaan luka sedang	50%	2
4.	Kepadatan serat kolagen pada permukaan luka padat	75%	3
5.	Kepadatan serabut kolagen pada luka sangat padat	100%	4

3.9 Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji normalitas dengan uji Shapiro wilk dan uji homogenitas dengan uji levene, setelah itu untuk melihat perlakuan yang signifikan data di uji signifikasi dengan uji one way ANOVA. Kemudian dilanjutkan untuk melihat perlakuan yang paling efektif menggunakan uji Duncan dengan $p < 0,05$.

3.10 Diagram Alir Penelitian



Gambar 4. Diagram alir penelitian

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pemberian salep ekstrak lidah buaya terbukti dapat menyembuhkan luka sayat pada mencit berdasarkan parameter kondisi luka, panjang luka, waktu penyembuhan, dan kepadatan kolagen.
2. Konsentrasi salep ekstrak lidah buaya 45% merupakan konsentrasi yang paling efektif menyembuhkan luka sayat dengan waktu penyembuhan 9,8 hari.

5.2 Saran

Berdasarkan studi ini, direkomendasikan untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait kandungan salep ekstrak lidah buaya dan penerapan salep dalam periode yang lebih panjang dengan menekankan pada proses pertumbuhan rambut pada bekas luka sayat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amita, K., Balqis, U., dan Iskandar, C.D. 2017. Gambaran Histopatologi Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit (*Mus musculus*) menggunakan Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia (Tenore) Steenis*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner*.1(3): 584-591.
- Ananda, Y., Gusdiansyah, E., dan Sandra, A. 2024. *Buku Ajar Sistem Integumen*. Eureka Media Aksara. Padang.
- Aulia, R., Erviani, A. E., dan Tambaru, E. 2024. Potensi Getah Lidah Buaya (*Aloe vera* L). terhadap Penyembuhan Luka Bakar pada Mencit (*Rattus norvegicus*) Berkenhout. *BIOMA: Jurnal Biologi Makassar*. 9(2): 123-133.
- Badriyah, H., Okzelia, S. D., dan Rohenti, I. R. 2022. Uji Aktivitas Anti inflamasi Ekstrak Etanol Kulit Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Luka Bakar pada Mencit Jantan (*Mus musculus* L.). *Nusantara Hasana Journal*. 2(3): 319-330.
- Budiarti, I. S. 2023. *Indra Peraba; Kulit*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Cahya, R. W., Yudaniayanti, I. S., Wibawati, P. A., Yunita, M. N., Triakoso, N., dan Saputro, A. L. 2020. Pengaruh Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap Kepadatan Kolagen dalam Proses Penyembuhan Luka Eksisi Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). *Jurnal Medik Veteriner*. 3(1): 25-30.
- Darini, M. T. 2018. Identifikasi Fenotip Jenis-jenis Tanaman Lidah Buaya (*Aloe* Sp.) di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Agrinimal: Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*.5(2): 43-48.
- Emelda, E., Nugraeni, R., dan Damayanti, K. 2022. Eksplorasi Tanaman Herbal Indonesia sebagai Anti Inflamasi. *INPHARNMED Journal (Indonesian Pharmacy and Natural Medicine Journal)*.6(2): 58-64.

- Falsianingrum, M., Retnaningsih, A., dan Feladita, N. 2023. Uji Efektivitas Antiinflamasi dalam Sediaan Salep Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) terhadap Kelinci Jantan (*Oryctolagus cuniculus*). *Jurnal Analis Farmasi*. 8(1): 90 – 102.
- Handayani, S. 2021. *Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia*. Media Sains Indonesia. Bandung.
- Harissya, Z., Setiorini, A., Rahayu, M., Supriyanta, B., Asbath, A., Mahata, L. E., Anida, A., Silalahi, D. M. D., Rahmawati, R., Panjaitan, A. O., Novelyn, S., Abdul, N. A., Nurlina, W. O., Putri, D. N., dan Batubara, F. R. 2023. *Ilmu Biomedik untuk Perawat*. Eureka Media Aksara. Pekanbaru.
- Hutabarat, H. J., Simaremare, A. P. R., dan Sipayung, N. P. 2022. Efektivitas Krim Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe vera* Linn) terhadap Proses Penyembuhan Luka Sayat di Kulit Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). *Majalah Kedokteran Andalas*. 4(2): 436-442.
- Hutagaol, R., Sukarna, R. A., Susanti, N., Elvina, R., Adriani, R. B., Aini, S. N., Rusdi, R., Padoli, P., Sijabat, M., Kai, M. W., Novrita, S., Muryani, N. M. S., Yumni, F. L., Fatimah, S., Safitri, R., Miskiyah, M., Hairunisyah, R., dan Sanjaya, L. R. 2022. *Buku Ajar Anatomi Fisiologi*. Zahir Publishing. Yogyakarta.
- Isnaini, I., Asnawati, A., Oktaviyanti, I. K., dan Hadi, S. 2022. *Pesona Skincare dan Karamunting*. Indiva Mitra Pustaka. Banjarbaru.
- Jaya, I. F., dan Legiran. 2024. Ekspresi Transforming Growth Faktor Beta 1 (Tgfb) pada Luka Diabetes Melitus Melalui Perawatan Luka dengan Modern Dressing: Literature Review. *Cendekia Medika: Jurnal Stikes Al-Maarif Baturaja*. 9(1): 57-64.
- Khairani, D., Ilyas, S., dan Yurnadi, Y. 2024. Prinsip dan Praktik Hewan Percobaan Mencit (*Mus musculus*). USU Press. Medan.
- Koedoeboen, T. M. A., Rijal, S., Musa, I. M., Royani, I., dan Syamsu, R. F. 2024. Pengaruh Pemberian Madu Hutan, Kurma Ajwa dan Gel Bioplacenton terhadap Proses Penyembuhan Luka pada Mencit. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*. 4(6): 447-456.
- Kulsum, D., dan Sutrianingsi. 2020. Uji Aktivitas Luka Insisi dengan Ekstrak Etanol 70% Lidah Buaya (*Aloe vera* L) terhadap Proses Penyembuhan Luka Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus* L.). *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*. 5(2): 83-101.

- Kurnia, D., dan Ratnapuri, P. H. 2019. Aktivitas Farmakologi dan Perkembangan Produk dari Lidah Buaya (*Aloe vera* L.). *Jurnal Pharmascience*. 6(1): 38-49.
- Kusumawardhani, A. D., Kalsum, U., dan Rini, I.,S. 2015. Pengaruh Sediaan Salep Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* Linn.) terhadap Jumlah Fibroblas Luka Bakar Derajat IIA pada Mencit Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar. *Majalah Kesehatan FKUB*. 2(1): 16-28.
- Malaha, N., Sartika, D., Pannyiwi, R., Zaenal, Z., dan Zakiah, V. 2023. Efektifitas Sediaan Biospray Revolutik terhadap Ekspresi Sitokin Transforming Growth Factor-B (TGF-B) Dalam Proses Penyembuhan Luka. *SAINTEKES: Jurnal Sains, Teknologi Dan Kesehatan*. 2(2): 178-185.
- Mara, D. S. 2022. Testing The Effectiveness of Aloe Vera Ethanol Extract Cream on Wound Healing Incision in the Skin of Mice (*Mus Musculus*). *Int J Public Heal Excell*. 1(2): 114-224.
- Melliawati, R. 2018. Potensi Tanaman Lidah Buaya (*Aloe pubescens*) dan Keunikan Kapang Endofit yang Berasal dari Jaringannya. *Biotrends*. 9(1): 1-6.
- Milasanti, Y. A., Widara, R. T., dan Fitri, A. 2023. Uji Aktivitas Penyembuhan Luka Sayat Gel Ekstrak Etanol Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) pada Mencit Putih Jantan (*Mus Musculus*). *Journal of Pharmaceutical and Health Research*. 4(3): 387-395.
- Mukti, I. M. B., Warditha, A. A. G. J., dan Arjana, A. A. G. 2021. Efektivitas Pemberian Ekstrak Daun Bidara terhadap Kepadatan Kolagen pada Penyembuhan Luka Insisi Gingiva Tikus Wistar. *Buletin Veteriner Udayana*. 14(4): 419-424.
- Mulki, M. M., Wangsa, A. R., Safitri, D., Peratama, M. I., Imran, S. A., Aziza, S., Sukmayanti, S., Lambeja, S., Manggi, W. M., dan Yuliana, Y. 2024. Edukasi Masyarakat Tentang Perawatan Luka dengan Metode Moist Wound Healing. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2(8): 1201-1205.
- Mustamu, A. C., Mustamu, H. L., dan Hasim, N. H. 2020. Peningkatan Pengetahuan dan Skill Dalam Merawat Luka. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sasambo*. 1(2): 103-109.

- Naim, A., dan Fajri, M. R. 2022. Penentuan Efek Serbuk Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dalam Sediaan Salep Sederhana untuk Mengobati Luka Bakar pada Kulit Marmut Betina. *Journal Pharma Saintika*. 5(2): 20-29.
- Nanda, Y., Salim, M. N., & Iskandar, C. D. 2017. Histopatologi Kulit Mencit (*Mus musculus*) Fase Remodeling Pada Penyembuhan Luka Sayat dengan Salep Getah Jarak Pagar (*Jatropha curcas* Linn). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner*. 1(4): 780-787.
- Oktaviani, D. J., Widiyastuti, S., Maharani, D. A., Amalia, A. N., Ishak, A. M., dan Zuhrotun, A. 2019. Bahan Alami Penyembuh Luka. *Majalah Farmasetika*, 4(3), 45-56.. 4(3): 45-56.
- Palgunadi, B. U., Rahayu, A., dan Prakoso, Y. A. 2021. Efficacy of Aloe vera Gel on the Excision Wound Healing in Sprague dawley Rats. *Medicra (Journal of Medical Laboratory Science/Technology)*. 4(1):46-49.
- Puspita, R., Harnis, Z. E., dan Harahap, N. I. 2023. Uji Efektivitas Salep Ekstrak Etanol Daun Sirih Cina (*Peperomia pellucida*) terhadap Penyembuhan Luka Eksisi pada Mencit Putih (*Rattus norvegicus*). *Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal*. 5(2): 20-26.
- Rejeki, P. S., Putri, E. A. C., dan Prasetya, R. E. 2018. *Ovariektomi pada Mencit dan Mencit*. Airlangga University Press. Surabaya.
- Risky, M. N., Lubis, T. M., Salim, M. N., Helmi, T. Z., Harris, A., Hennivanda, H., Masyitha, D., Iskandar, C. D., Fitriani, F., Hamzah, A., dan Karmil, T. F. 2020. Efficacy of *Jatropha* (*Jatropha curcas* L) Cream sap Leucocytes in Inflammation Phase of Wound Healing. *Jurnal Medika Veterinaria*. 14(2): 111-118.
- Santoso, P., Rahayu, R., dan Jannatan, R. 2020. Pelatihan Teknik Budidaya Mencit Putih (*Mus musculus* L.) sebagai Peluang Usaha Kreatif kepada Siswa SMAN 5 Bukittinggi. *Warta Pengabdian Andalas*. 27(2): 104-112.
- Saragih, D. M. C., Rahmadani, G. S., Parhusip, K. R., Nasution, P. N., dan Tampubolon, Y. M. A. 2023. Keanekaragaman Tanaman di Lingkungan Sekitar Berdasarkan Morfologi dan Reproduksi. *Prosiding Seminar Nasional VII Biologi dan Pembelajarannya*. 1-18.
- Savitri, D. A., Nadzirah, R., dan Novijanto, N. 2022. Pengenalan Bertanam Lidah Buaya untuk Anak-anak di Jember. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. 6(1): 219-224.

- Sembiring, I. C. B., Wardhita, A. A. G., dan Adi, A. A. A. M. 2021. Salep Ekstrak Daun Kersen Meningkatkan Kepadatan Kolagen dan Mempercepat Penyembuhan Luka Sayat pada Kulit Mencit Hiperglikemia. *Indonesia Medicus Veterinus*. 10(2): 189-199.
- Senja R.Y, Indriaty N.R., dan Setyaningsih, I. 2017. Uji Efektivitas Salep Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) terhadap Luka Sayat pada Kelinci Jantan (*Oryctolagus cuniculus*). *Medicasains*. 1(2): 101-107.
- Shufyani, F., dan Syamsul, D. 2023. Formulasi Sediaan Salep Sari Kelopak Jantung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L) terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit Putih Jantan (*Rattuss norvegicus*). *Journal of Pharmaceutical and Sciences*. 6(4): 1951-1959.
- Sihotang, N. L., dan Prayitno, D. I. 2024. Efektivitas Plester Luka Ekstrak Etanol *Sargassum polycystum* dan *Padina australis* terhadap Penyembuhan Luka Sayat. *Jurnal Sosial dan Sains (SOSAINS)*. 4(6): 439-445.
- Suarni, E., dan Prameswarie, T. 2015. Perbandingan Pemberian Gel Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) dan Povidone Iodine terhadap Waktu Penyembuhan Luka Iris (*Vulnus scissum*) pada Mencit (*Mus musculus*) Galur Wistar. *Syifa'MEDIKA: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 5(2): 82-90.
- Surbakti, C. I., Sembiring, E., dan Tarigan, Y. G. 2020. Uji Aktivitas Penyembuhan Luka Sayat dari Ekstrak Etanol Daun Bangun Bangun (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng) Pada Mencit Jantan (*Mus musculus*). *Jurnal Teknologi Kesehatan dan Ilmu Sosial (Tekesnos)*. 2(2):163-168.
- Yolanda, O., Yuliana, S. D., dan Nugraha, Y. 2021. Pengaruh madu, Aloe vera, dan MEBO terhadap kepadatan kolagen pada luka bakar derajat II kulit tikus. *Al-Kauniah J Biol*. 14(1):152-161.