

**AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAN EKSTRAK AIR DAUN
KEDONDONG PAGAR (*Lannea nigritana*) TERHADAP
PENYEMBUHAN LUKA SAYAT MENCIT
(*Mus musculus*)**

TUGAS AKHIR/SKRIPSI

Diajukan Oleh:

NURUL HUSNA

NIM. 180703100

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Biologi**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2022/1443 H**

**AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAN EKSTRAK AIR DAUN
KEDONDONG PAGAR (*Lannea nigriflora*) TERHADAP
PENYEMBUHAN LUKA SAYAT MENCIT
(*Mus musculus*)**

TUGAS AKHIR/SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh
sebagai Salah Satu Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
dalam Ilmu Biologi

Oleh:
NURUL HUSNA
NIM. 180703100
Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Biologi

Disetujui untuk Dimunaqasyahkan Oleh:

Pembimbing I,



Ayu Nirmala Sari, M.Si
NIDN. 2027028901

Pembimbing II,



Diannita Harahap, M.Si
NIDN. 2022038701

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Arif Sardi, M.Si
NIDN. 2019068601

**AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAN EKSTRAK AIR DAUN
KEDONDONG PAGAR (*Lannea nigriflora*) TERHADAP
PENYEMBUHAN LUKA SAYAT MENCIT
(*Mus musculus*)**

TUGAS AKHIR/SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Biologi

Pada Hari/Tanggal: Rabu, 20 Juli 2022
21 Dzulhijah 1443
di Darussalam, Banda Aceh

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Ayu Nirmala Sari, M.Si
NIDN. 2027028901

Sekretaris,



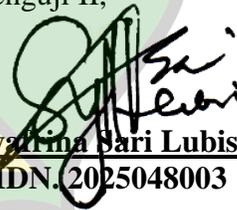
Raudhah Hayatillah, M.Sc
NIDN. 2025129302

Penguji I,



Diannita Harahap, M.Si
NIDN. 2022038701

Penguji II,



Syafina Sari Lubis, M.Si
NIDN. 2025048003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Ar-Raniry Banda Aceh,



M. D. Farhan, M.Pd
NIDN. 2001066802

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Husna

NIM : 180703100

Program Studi : Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul Skripsi : Aktivitas Ekstrak Etanol dan Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar (*Lannea nigritana*) terhadap Penyembuhan Luka Sayat Mencit (*Mus musculus*).

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila Dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 20 Juli 2022

Yang menyatakan,



Nurul Husna

ABSTRAK

Nama : Nurul Husna
NIM : 180703100
Program Studi : Biologi
Judul Skripsi : Aktivitas Ekstrak Etanol dan Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar (*Lannea nigritana*) terhadap Penyembuhan Luka Sayat Mencit (*Mus musculus*)
Tanggal Sidang : 20 Juli 2022
Tebal Skripsi : 126
Pembimbing I : Ayu Nirmala Sari, M.Si
Pembimbing II : Diannita Harahap, M.Si
Kata Kunci : *daun kedondong pagar, luka sayat, flavonoid, ekstrak etanol, ekstrak air, Lannea nigritana, penyembuhan, luka.*

Masyarakat Aceh biasanya menggunakan tanaman tradisional untuk mengobati luka sayat, salah satunya adalah tanaman kedondong pagar (*Lannea nigritana*). Hal ini sesuai dengan hasil kuesioner yang telah diberikan kepada 50 orang responden pada tanggal 2 Februari 2022 yang merupakan warga Meurandeh Kecamatan Lembah Sabil Kabupaten Aceh Barat Daya yang menunjukkan hasil bahwa sebesar 75% responden memanfaatkan daun kedondong sebagai obat luka. Daun kedondong pagar dapat dimanfaatkan sebagai obat dalam penyembuhan luka karena daun tersebut mengandung senyawa flavonoid yang dapat membantu dalam meregenerasi jaringan kulit yang rusak dengan cara meningkatkan kolagen pada kulit. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL), yang terdiri dari 4 kelompok perlakuan yaitu kelompok tanpa perlakuan (K-), kelompok pemberian ekstrak etanol kedondong pagar (P1), kelompok pemberian ekstrak air daun kedondong pagar (P2), dan kelompok pemberian *povidone iodine* (K+). Hasil penelitian membuktikan bahwa pemberian ekstrak etanol dan ekstrak air daun kedondong pagar berpengaruh terhadap penyembuhan luka sayat mencit (*Mus musculus*). Kelompok mencit P1 mengalami penyembuhan luka pada hari ke-6 dengan panjang luka awal 1 cm sehingga menjadi 0 cm tanpa ditemukan infeksi pada daerah luka, dan kelompok mencit P2 mengalami penyembuhan luka pada hari ke-5 dengan panjang luka awal 1 cm sehingga menjadi 0 cm serta tidak ditemukan infeksi pada daerah luka.

ABSTRACT

Nama : Nurul Husna
NIM : 180703100
Program Studi : Biologi
Judul Skripsi : Activity of Ethanol Extract and Water Extract of Kedondong Pagar Leaves (*Lannea nigritana*) on the Healing of cuts in Mice (*Mus musculus*)
Tanggal Sidang : 20 Juli 2022
Tebal Skripsi : 126
Pembimbing I : Ayu Nirmala Sari, M.Si
Pembimbing II : Diannita Harahap, M.Si
Keywords : *kedondong pagar leaves, cut, flavonoid, ethanol extract, water extract, Lannea nigritana, healing, wound.*

The people of Aceh usually use traditional plants to treat cuts, one of which is the kedondong pagar (*Lannea nigritana*). This is in accordance with the results of a questionnaire that was given to 50 respondents on 2 February 2022, who are residents of Meurandeh, Lembah Sabil District, South West Aceh Regency, which showed that 75 % of respondents used kedondong pagar leaves as wound medicine. Kedondong pagar leaves can be used as medicine in wound healing because the leaves contain flavonoid compounds that can help in regenerating damaged skin tissue by increasing collagen in the skin. This study used an experimental method with a Completely Randomized Design (CRD), which consisted of 4 treatment groups, namely the untreated group (K-), the group given the ethanol extract of kedondong pagar leaves (P1), the group given the water extract of kedondong pagar leaves (P2), and the group given povidone iodine (K+). The results of the study proved that the administration of ethanol extract and water extract of kedondong pagar leaves had an effect on the healing of cuts in mice (*Mus musculus*). The P1 group of mice experienced wound healing on the 6th day with an initial wound length of 1 cm to 0 cm without any infection being found in the wound area, and the P2 group of mice experienced wound healing on the 5th day with an initial wound length of 1 cm to 0 cm and no infection was found in the wound area.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah memberikan limpahan nikmat dan karunia-Nya baik nikmat kesehatan, iman dan Islam sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Aktivitas Ekstrak Etanol dan Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar (*Lannea nigritana*) Terhadap Luka Sayat Mencit (*Mus musculus*)**”. Tidak lupa pula shalawat berangkaikan salam kepada junjungan alam baginda Nabi Muhammad SAW, sebagaimana telah memperjuangkan Islam dari alam kebodohan menuju alam yang berilmu pengetahuan hingga sampai saat ini.

Penelitian ini merupakan salah satu kewajiban untuk mengaplikasikan Tridharma Perguruan Tinggi dalam upaya pengembangan ilmu pengetahuan, yakni di bidang sains serta melengkapi syarat memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Penulis dapat menyelesaikan skripsi tidak lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Maka pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Azhar, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Arif Sardi, M.Si, selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Kamaliah, M.Si, selaku Sekretaris Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu dalam segala keperluan.
4. Ayu Nirmala Sari, M.Si, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam menulis.
5. Diannita Harahap, M.Si, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam menulis.

6. Muslich Hidayat, M.Si, Ilham Zulfahmi, M.Si, Lina Rahmawati, M.Si, Feizia Huslina, M.Sc, Syafrina Sari Lubis, M.Si, dan Raudhah Hayatillah, M.Sc, selaku Dosen Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi.
7. Firman Rija Arhas, M.Si dan Noviana, S.Pd, selaku Staf Prodi yang telah membantu segala keperluan mahasiswa.
8. Ayahanda Syarlidar, Ibunda Alm Anisah, Nenek Irawati, Abang Irsal Maulana, Irfan Ahmadi, Amd.Kep, dan Kakak Yuni Marvirah, S.Pd yang telah mendukung penulis dari awal studi sampai penulisan skripsi ini selesai.
9. Kakak-kakak angkatan Siti Faizah, S.Si dan Ridha Wahyuni yang telah membantu dan memberikan motivasi serta nasihat yang membangkitkan semangat, serta sahabat penulis Maisarah, Maula Azkia, dan Cut Hudia Amaliana yang telah mendukung penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini selesai.
10. Teman-teman Biologi leting 2018 dan abang-abang serta kakak-kakak angkatan, sahabat dan orang-orang tersayang yang tidak bisa disebut satu-persatu yang telah membantu dan memberikan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis mengucapkan terima kasih atas doa, bantuan, dukungan, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga segala doa dan bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangannya, oleh sebab itu penulis berharap adanya kritikan dan saran yang bersifat membangun. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi orang lain terutama untuk penulis sendiri.

Banda Aceh, 20 Juli 2022

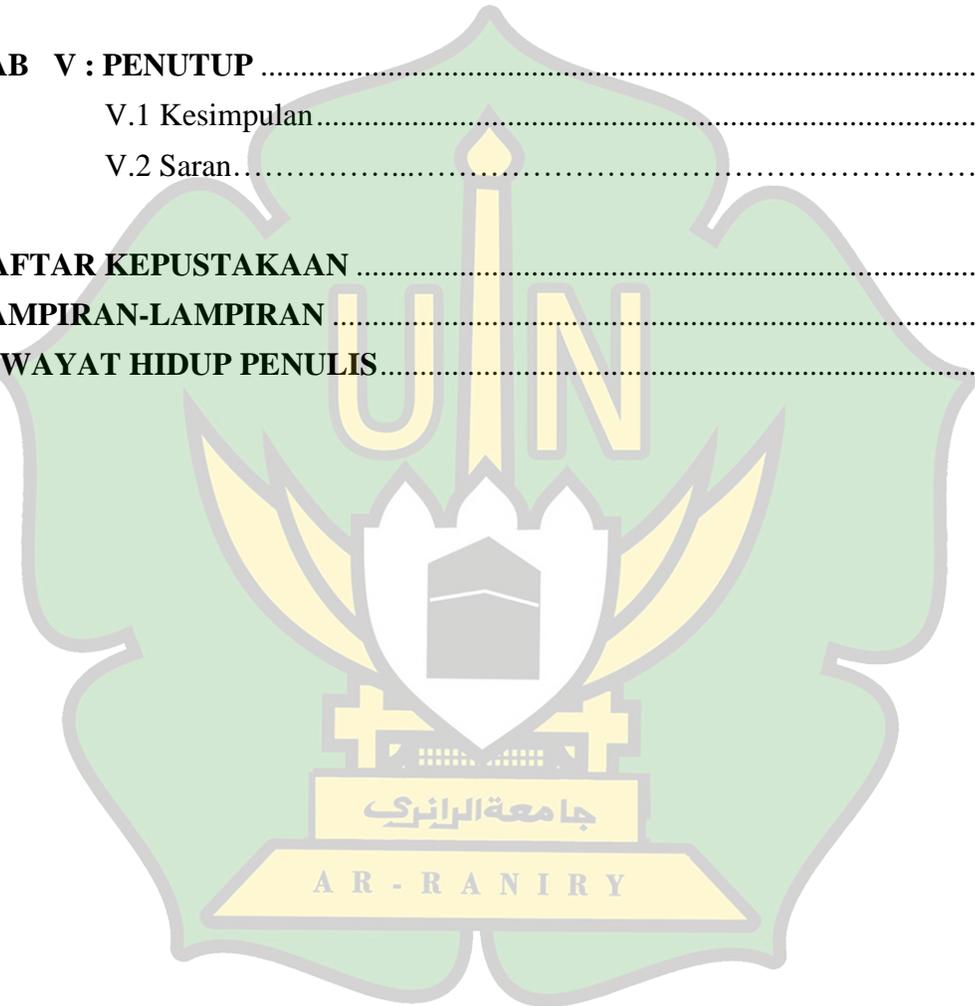
Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI	ii
PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I : PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	4
I.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II : LANDASAN TEORITIS	5
II.1 Struktur dan Anatomi Kulit.....	5
II.1.1 Epidermis.....	6
II.1.2 Dermis.....	7
II.1.3 Jaringan Subkutan (Subkutis atau Hipodermis).....	9
II.2 Proses Penyembuhan Luka.....	9
II.2.1 Fase-fase Penyembuhan Luka.....	10
II.2.2 Mekanisme Respon terhadap Penyembuhan Luka.....	11
II.2.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka.....	12
II.2.4 Tanda-tanda yang Ditimbulkan Saat Terjadinya Proses Penyembuhan Luka.....	13
II.3 Hubungan Radikal Bebas dengan Luka.....	16

II.4 Obat untuk Penyembuhan Luka.....	18
II.4.1 Pengobatan Secara Kimiawi	18
II.4.2 Pengobatan Secara Alami	18
II.5 Mencit	21
BAB III : METODE PENELITIAN.....	23
III.1 Tempat dan Waktu Penelitian	23
III.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	23
III.3 Objek Penelitian	24
III.4 Alat dan Bahan Penelitian	24
III.4.1 Alat Penelitian	24
III.4.2 Bahan Penelitian	24
III.5 Metode Penelitian.....	24
III.6 Prosedur Kerja	25
III.6.1 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kedondong Pagar	25
III.6.2 Pembuatan Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar	25
III.6.3 Profil Hewan Uji	26
III.6.4 Pemberian Ekstrak Etanol dan Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar terhadap Mencit.....	26
III.6.5 Pengamatan dan Pengukuran terhadap Luka Sayat Mencit ...	27
III.7 Analisis Data	28
III.7 Diagram Alir Penelitian.....	29
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	30
IV.1 Hasil Penelitian	30
IV.1.1 Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kedondong Pagar terhadap Luka Sayat Mencit	30
IV.1.2 Pengaruh Pemberian Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar terhadap Luka Sayat Mencit	30
IV.1.3 Data Parameter pada Luka Sayat Mencit	31
IV.2 Pembahasan.....	36

IV.2.1 Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kedondong Pagar terhadap Luka Sayat Mencit	36
IV.2.2 Pengaruh Pemberian Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar terhadap Luka Sayat Mencit	38
IV.2.2 Data Parameter pada Luka Sayat Mencit..	39
BAB V : PENUTUP	42
V.1 Kesimpulan.....	42
V.2 Saran.....	42
DAFTAR KEPUSTAKAAN	43
LAMPIRAN-LAMPIRAN	50
RIWAYAT HIDUP PENULIS	102



DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Struktur Kulit.....	5
Gambar II.2 Epidermis.....	7
Gambar II.3 Dermis	8
Gambar II.4 Hipodermis	9
Gambar II.5 Fase Penyembuhan Luka.....	10
Gambar II.6 Mekanisme Respon Terhadap Penyembuhan Luka.....	12
Gambar II.7 Hiperemis.....	14
Gambar II.8 Tanpa Hiperemis.....	14
Gambar II.9 Kerapatan Kulit.....	14
Gambar II.10 Granulasi.....	15
Gambar II.11 Tanpa Granulasi.....	15
Gambar II.12 Krusta.....	15
Gambar II.13 Pustule	16
Gambar II.14 Tanpa Pustule	16
Gambar II.15 Pembentukan ROS.....	17
Gambar II.16 Daun Kedondong Pagar (<i>Lannea nigritana</i>).....	19
Gambar II.17 Struktur Flavonoid.....	20
Gambar II.18 Struktur Fenol.....	20
Gambar II.19 Struktur Terpen.....	21
Gambar II.20 Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	21
Gambar IV.1 Pengamatan Luka Mencit pada Hari ke-2.....	31
Gambar IV.2 Pengamatan Luka Mencit pada Hari ke-5.....	31
Gambar IV.3 Pengamatan Luka Mencit Hari ke-9	32
Gambar IV.4 Pengamatan Luka Mencit Hari ke-14	32
Gambar IV.5 Grafik Panjang Luka Sayat Mencit dalam Proses Penyembuhan Luka.	34

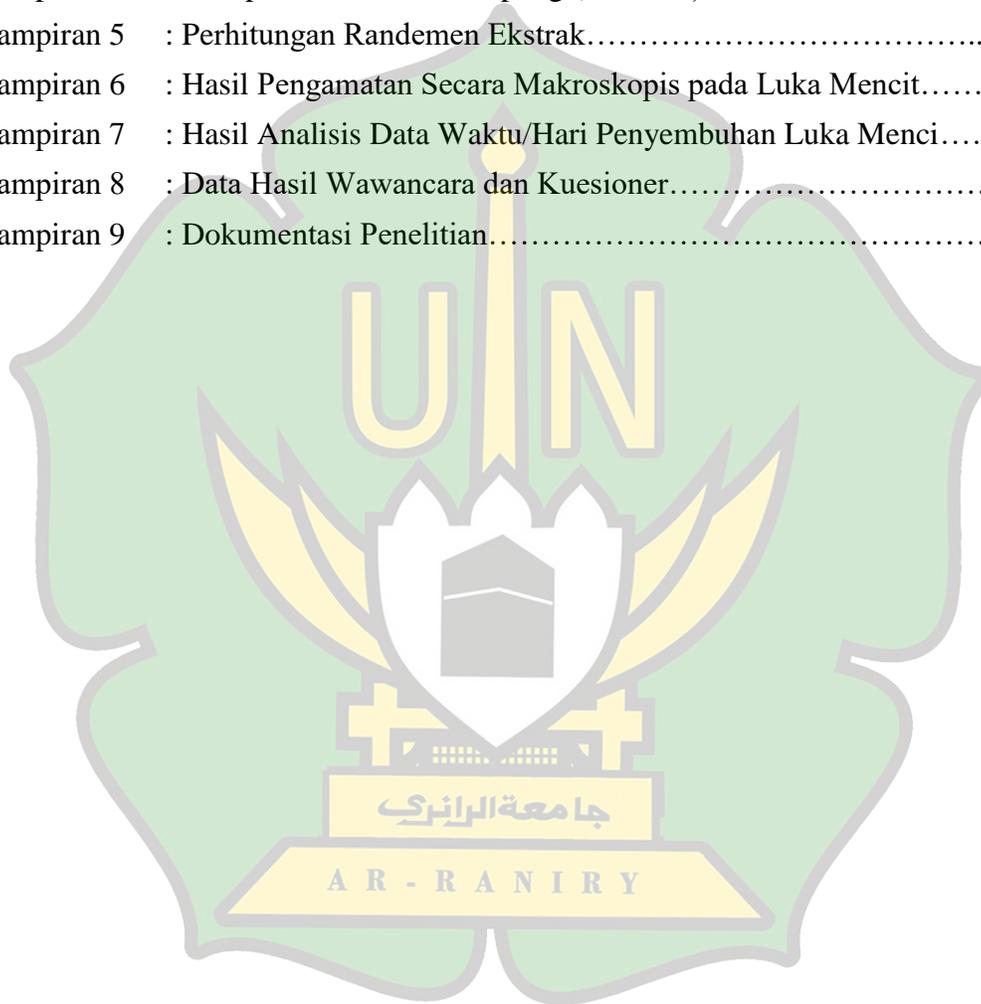
DAFTAR TABEL

Tabel III.1 : Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	23
Tabel IV.1 : Panjang Luka Sayat pada Mencit.....	33
Tabel IV.2 : Waktu Sembuh Luka Sayat pada Mencit.....	35
Tabel IV.3 : Uji <i>Mann Whitney</i> Waktu Sembuh Luka Sayat pada Mencit.....	36



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keterangan.....	50
Lampiran 2	: Surat Izin Penelitian.....	51
Lampiran 3	: Perhitungan Jumlah Sampel.....	52
Lampiran 4	: Komposisi Pakan Ikan Apung (<i>All Feed</i>).....	54
Lampiran 5	: Perhitungan Randemen Ekstrak.....	55
Lampiran 6	: Hasil Pengamatan Secara Makroskopis pada Luka Mencit.....	56
Lampiran 7	: Hasil Analisis Data Waktu/Hari Penyembuhan Luka Menci.....	64
Lampiran 8	: Data Hasil Wawancara dan Kuesioner.....	66
Lampiran 9	: Dokumentasi Penelitian.....	71



BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Luka adalah peristiwa yang disebabkan oleh pembedahan ataupun cedera, sehingga menyebabkan terputusnya kontinuitas atau rusaknya jaringan (Harahap & Yenita, 2020). Jaringan kulit yang rusak disebabkan oleh luka insisi yang mekanismenya diakibatkan oleh alat tajam mengenai bagian jaringan kulit hipodermis. Luka ini memiliki panjang sekitar ± 2 cm serta kedalaman berkisar ± 5 mm (Kartini *et al.*, 2018).

Proses dalam penyembuhan luka dapat dibantu dengan obat kimia maupun obat alami. Salah satu obat kimia yang biasa dipakai adalah *povidone iodine* yang berperan sebagai antiseptik karena dapat membunuh bakteri Gram positif ataupun negatif (Alphama & Suhaymi, 2019). Namun, obat ini memiliki efek samping berupa iritasi pada kulit (Nurdiantini *et al.*, 2017), sehingga dibutuhkan obat tradisional yang lebih aman digunakan dalam membantu proses penyembuhan luka.

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah diberikan kepada 50 orang responden pada tanggal 2 Februari 2022 yang merupakan masyarakat Aceh diketahui beberapa jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat dalam penyembuhan luka, terdiri dari tumbuhan bandotan (*Ageratum conyzoides*), bawang merah (*Allium cepa*), bawang putih (*Allium sativum*), bubuk kopi (*Coffea*), belimbing (*Averrhoa carambola*), daun talas (*Colocasia esculenta*), lidah buaya (*Aloe vera*), kunyit (*Curcuma domestica*), daun betadine (*Jatropha multifida* Linn), daun kopasanda (*Chromolaena odorata*), daun kedondong pagar (*Lannea nigriflora*), daun senggani (*Melastoma*), daun sirih (*Piper betle*), daun ubi (*Manihot esculenta*), getah pisang (*Musa paradisiaca*), daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*), binahong (*Anredera cordifolia*), dan kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*). Tumbuhan-tumbuhan tersebut banyak ditemukan di wilayah Aceh, sehingga masyarakat setempat memanfaatkan bahan alami sebagai obat penyembuhan luka. Masyarakat membuat obat tradisional dengan cara menghaluskan

bahan alami yang berasal dari tumbuhan menggunakan air, selanjutnya obat tersebut langsung dioleskan pada daerah luka di kulit. Penggunaan obat tradisional sudah sejak lama digunakan hingga sampai saat ini, hal ini dikarenakan obat yang berasal dari bahan alami memiliki pengaruh yang sangat baik untuk penyembuhan luka. Emilda, *et al.*, (2017) menyatakan bahwa tumbuhan-tumbuhan dapat dijadikan sebagai obat dalam penyembuhan luka karena aman digunakan serta tidak memiliki efek samping, tergolong murah, pengaruh yang diberikan setelah penggunaan juga sangat terasa pada tubuh, dan untuk mendapatkannya juga praktis banyak ditemukan di sekitar rumah.

Telah banyak penelitian dilakukan untuk melihat penggunaan tumbuhan dalam penyembuhan luka sayat. Adapun tumbuhan yang telah terbukti mampu berperan dalam penyembuhan luka ataupun membantu regenerasi jaringan yang rusak karena luka adalah daun kedondong (*Spondias dulcis* F.) (Prasongko *et al.*, 2020), rumput macan (*Lantana camara* L.) (Tamuntuan *et al.*, 2021), daun betadine (*Jatropha multifida* Linn) (Liana & Utama, 2018), daun rambai (*Baccaurea dulkis* Muell. Arg) (Zulfiawan *et al.*, 2016), daun dan batang zigzag (*Pedilanthus tithymaloides* (L.) Poit) (Fauziah & Soniya, 2020), bawang merah (*Allium cepa*) (Yunanda & Rinanda, 2017), rimpang binahong (*Anredera cordifolia*) (Rabima & Prantica, 2016), daun anting-anting (*Acalypha indica* Linn) (Laut *et al.*, 2019), daun kesambi (*Schleichera oleosa*) (Griana *et al.*, 2021), daun afrika (*Vernonia amygdalina*) (Putrianirma *et al.*, 2019), daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) (Sari *et al.*, 2019), daun mangga kering (*Mangifera indica*) (Ayuningtyas, 2020), daun pare (*Momordica charantia* L.) (Pazry *et al.*, 2017), madu klanceng (Cahyadi *et al.*, 2019), lampasau (*Diplazium esculentum* Swartz) (Saputri & Putri, 2017), daun kopasanda (*Chromolaena odorata*) (Nurhajanah *et al.*, 2020), kunyit (*Curcuma domestica*) (Prabowo *et al.*, 2019), dan daun murbei (*Morus alba* L.) (Lallo *et al.*, 2020).

Pemanfaatan tumbuhan-tumbuhan tersebut dalam penyembuhan luka dikarenakan adanya kandungan senyawa flavonoid pada tumbuhan-tumbuhan tersebut. Senyawa flavonoid berperan dalam proses meregenerasi jaringan kulit yang telah rusak dengan cara meningkatkan kolagen pada kulit (Prasongko *et al.*, 2020). Kandungan senyawa

flavonoid juga mampu menghambat bakteri sehingga dapat mencegah terjadinya infeksi pada kulit (Fauziah & Soniya, 2020). Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menggunakan gel ekstrak daun kedondong spesies *Spondias dulcis* F. dengan konsentrasi 7,5 % efektif terhadap penyembuhan luka pada kulit tikus (Prasongko *et al.*, 2020).

Tumbuhan lainnya yang diduga mengandung senyawa flavonoid sebesar 9,145 mg QE/g ekstrak yang berpotensi sebagai obat penyembuhan luka adalah tumbuhan kedondong pagar (*Lannea nigritana*). Tumbuhan kedondong pagar biasa ditemukan di sepanjang ladang, tepi sawah, dan dijadikan sebagai pagar di sekitar rumah masyarakat (Rafiqah *et al.*, 2019). Umumnya, daun kedondong digunakan oleh masyarakat Aceh pada saat mengalami luka di kulit. Hal ini sesuai dengan hasil kuesioner yang telah diberikan kepada responden pada bulan Februari 2022 yang merupakan warga Meurandeh Kecamatan Lembah Sabil Kabupaten Aceh Barat Daya menunjukkan bahwa sebesar 75% responden memanfaatkan daun kedondong sebagai obat luka.

Selama ini potensi daun kedondong pagar sebagai penyembuhan luka sayat belum pernah diteliti. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti ingin melakukan penelitian terkait pemberian ekstrak etanol dan ekstrak air daun kedondong pagar (*Lannea nigritana*) terhadap luka sayat mencit. Penggunaan daun kedondong pagar terhadap luka sayat dengan membuat ekstrak etanol dan ekstrak air dari tanaman ini untuk digunakan pada luka sayat mencit.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah pengaruh pemberian ekstrak etanol daun kedondong pagar pada luka sayat mencit ?
2. Bagaimanakah pengaruh pemberian ekstrak air daun kedondong pagar terhadap luka sayat mencit ?

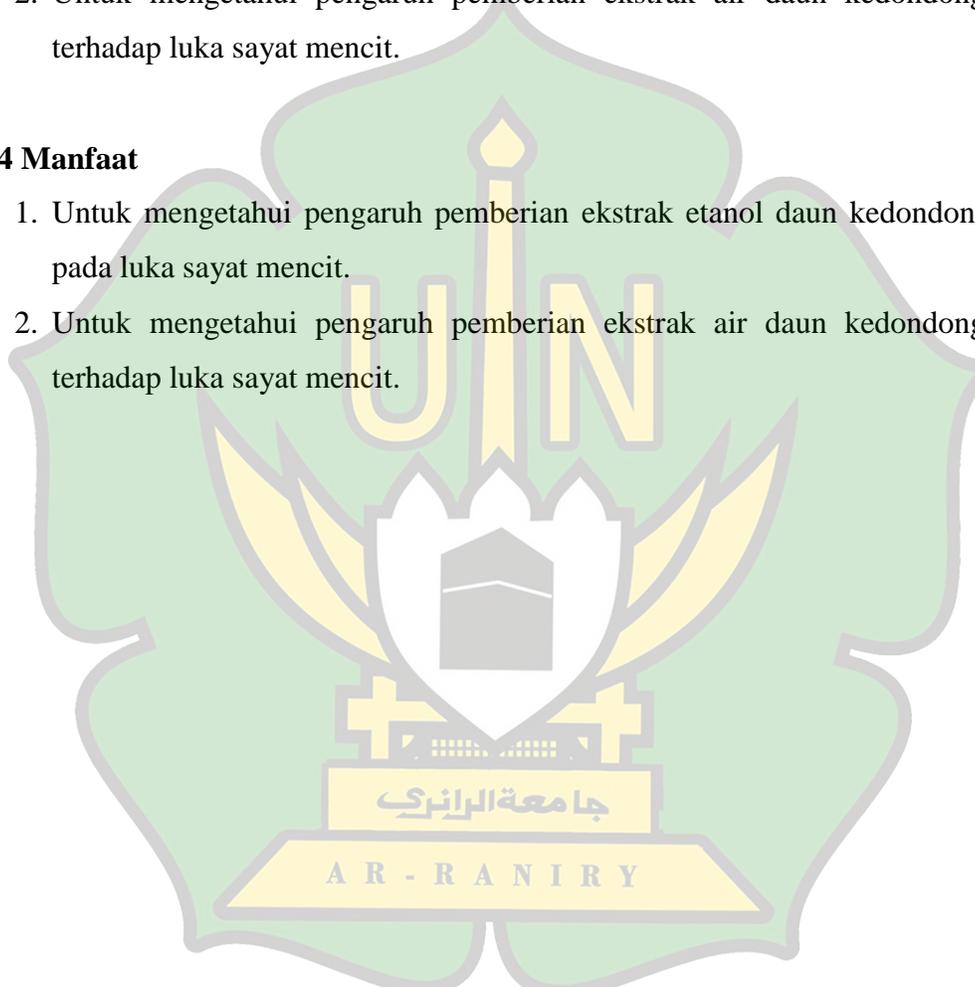
I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun kedondong pagar pada luka sayat mencit.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak air daun kedondong pagar terhadap luka sayat mencit.

I.4 Manfaat

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun kedondong pagar pada luka sayat mencit.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak air daun kedondong pagar terhadap luka sayat mencit.

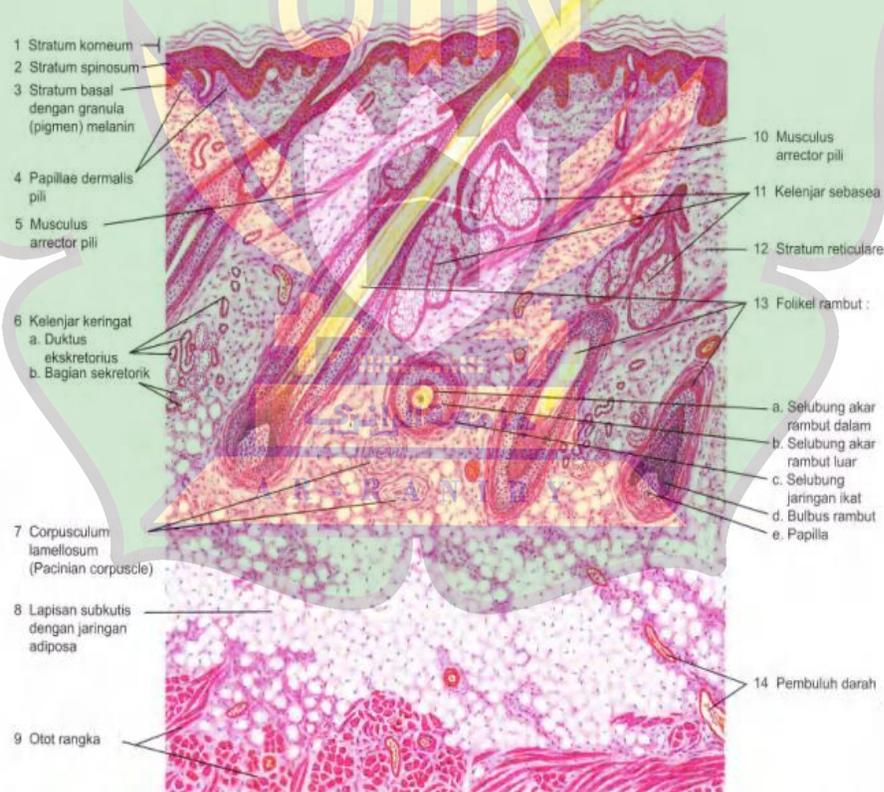


BAB II

LANDASAN TEORITIS

II.1 Struktur dan Anatomi Kulit

Kulit merupakan lapisan yang berfungsi sebagai pelindung tubuh, dan memiliki ketebalan yang berbeda-beda. Kulit orang dewasa dengan luas 1,5–2 m², tebalnya 1,5–5 mm, dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, suhu, dan kondisi gizi. Bagian kulit paling tipis terdapat pada kelopak mata, penis, labium minor, dan medial lengan atas. Kulit tebal terdapat pada telapak tangan dan kaki, punggung, bahu, dan bokong. Kulit terdiri atas tiga lapisan, yaitu epidermis, dermis atau korium, dan jaringan subkutan atau hipodermis (Purwanto, 2016).



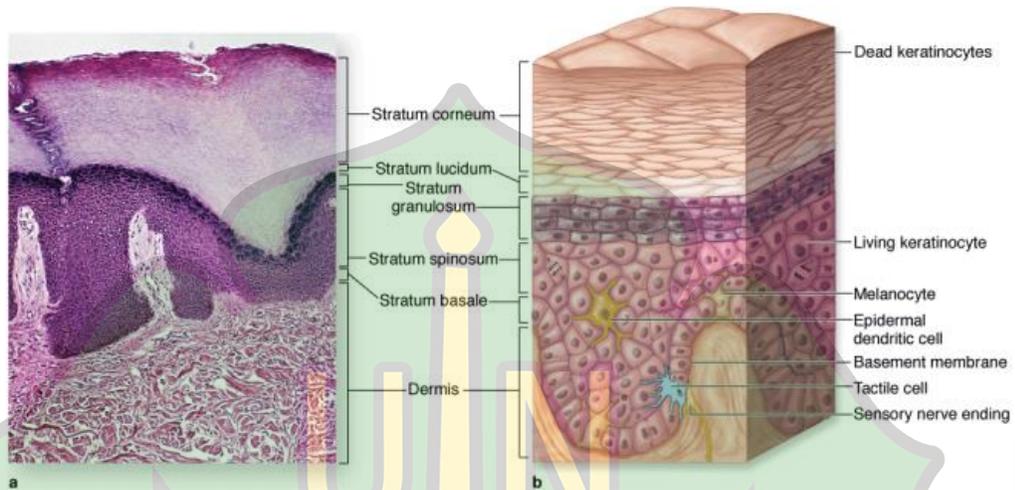
Gambar II.1 Struktur Kulit (Eroschenko *et al.*, 2012)

II.1.1 Epidermis

Epidermis atau disebut juga dengan lapisan terluar, lapisan ini terdiri dari sel gepeng serta penyusun utamanya sel-sel tanduk (keratinosit) dan sel melanosit. Adapun lima bagian lapisan epidermis diantaranya (Widowati & Rinata, 2020) :

1. Lapisan tanduk stratum korneum adalah lapisan yang terdiri dari beberapa lapis sel gepeng yang mati, terletak di bagian terluar, tidak berinti, serta protoplasma sudah membentuk zat keratin (zat tanduk).
2. Stratum lusidum adalah lapisan yang protoplasma sudah menjadi eleiden (protein), bentuk sel gepeng dan tidak berinti, serta terlihat jelas pada bagian telapak tangan dan kaki.
3. Lapisan granular atau stratum granulosum yaitu lapisan yang sitoplasma berbutir kasar dan terdapat inti di antaranya, dua atau tiga sel bentuknya gepeng, mukosa biasanya tidak memiliki lapisan ini, serta terdapat pada bagian telapak tangan dan kaki.
4. Lapisan Malpighi atau stratum spinosum adalah *pickle cell layer* (lapisan akanta) yang terdiri dari beberapa lapis sel berbentuk poligonal dengan ukuran yang berbeda-beda, protoplasma mengandung banyak glikogen sehingga bentuknya jernih dan inti terletak di tengah-tengah, pengaruh letak yang semakin dekat sehingga membuat sel menjadi gepeng, bagian sel terdapat jembatan antar sel (*intercellular bridges*) yang terdiri dari protoplasma dan tonofibril atau keratin. Akibat adanya penebalan antar jembatan sehingga membentuk bulat kecil yang disebut nodus bizzozero, dan sel *Langerhands* terdapat di antara sel.
5. Lapisan basal atau stratum germinativum yang terdiri atas sel dengan bentuk kubus tersusun vertikal pada perbatasan dermo epidermal, berbasis seperti pagar (*palisade*), melakukan mitosis sebagai fungsi sel bereproduksi yang terdiri atas :
 - a. Sel berbentuk kolumnar dengan protoplasma basofilik inti lonjong dan besar, dihubungkan satu dengan yang lain menggunakan jembatan antar sel.

- b. Sel pembentuk melanin (melanosit) atau *clear cell* yaitu sel berwarna muda serta sitoplasma basofilik, dan inti gelap karena mengandung butiran pigmen (melanosomes) (Purwanto, 2016).



Gambar II.2 Epidermis (Mescher, 2012)

II.1.2 Dermis

Dermis atau korium adalah lapisan yang terletak di bawah lapisan epidermis dan terdapat di atas jaringan subkutan. Lapisan dermis tersusun dari jaringan ikat yang rapat (*pars papilaris*), dan bagian bawah tersusun lebih longgar (*pars retikularis*). Pembuluh darah, saraf, rambut, kelenjar keringat dan kelenjar sebaceous merupakan penyusun dari *pars retikularis* (Widowati & Rinata, 2020). Lapisan antara epidermis dan dermis merupakan lapisan yang tidak rata. Lapisan papillare merupakan lapisan superfisial di dermis yang membentuk banyaknya tonjolan ke atas, *cristae cutis* (*epidermal ridges*) merupakan lapisan yang saling berkaitan dengan evaginasi epidermis. Lapisan dermis bagian stratum retikulare dengan bentuk lebih tebal yang ditandai dengan serat jaringan ikat padat yang tidak teratur (terutama kolagen tipe I), dan jika dibandingkan dengan stratum papillare lapisan ini lebih kurang bagian selularnya. Batasan antara stratum retikulare dan stratum papillare tidak terlihat jelas, hal ini disebabkan kedua lapisan tersebut saling menyatu. Lapisan dermis juga menyatu dengan hipodermis terletak pada

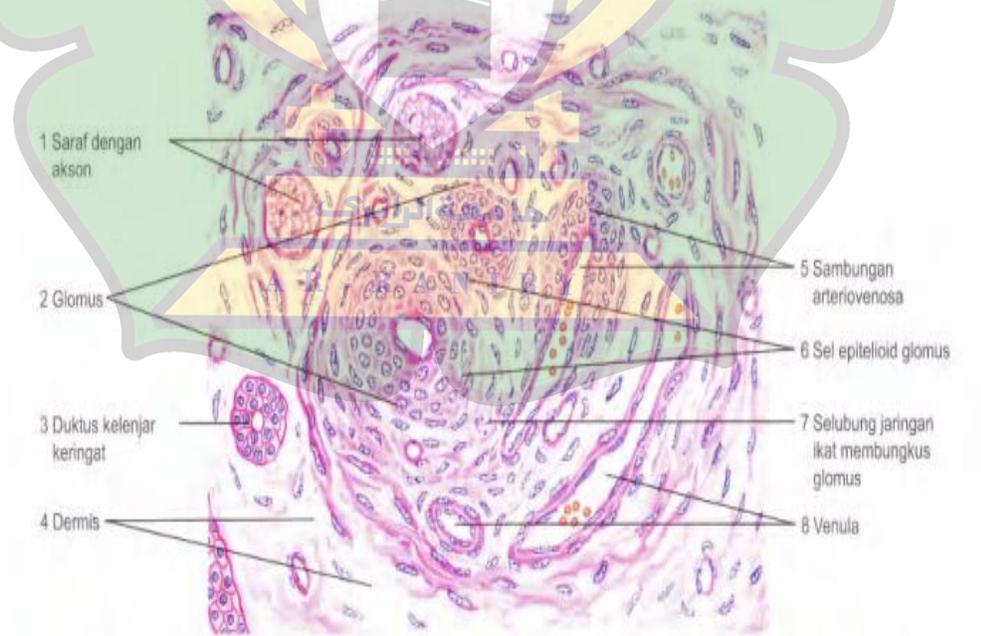
fasia superfisial dan jaringan adiposa yang berada di sebelah inferior victori. Lapisan dermis terdiri dari dua kelenjar yaitu (Wahyuningsih & Kusmiyati, 2017) :

1. Kelenjar keringat (sudorifera)

Kelenjar keringat terdiri dari bagian yang melingkar atau disebut fundus serta saluran yang menyerupai pipa dan bermuara pada permukaan kulit membentuk pori-pori keringat disebut dengan duet. Seluruh bagian tubuh terdapat kelenjar keringat, bagian yang sangat banyak ditemukan kelenjar keringat yaitu pada telapak tangan, telapak kaki, kening, dan di bawah ketiak. Kelenjar keringat berfungsi sebagai pengatur suhu badan serta berperan dalam proses pengeluaran sisa-sisa pencernaan dari tubuh (Eroschenko *et al.*, 2012).

2. Kelenjar minyak (sebacea)

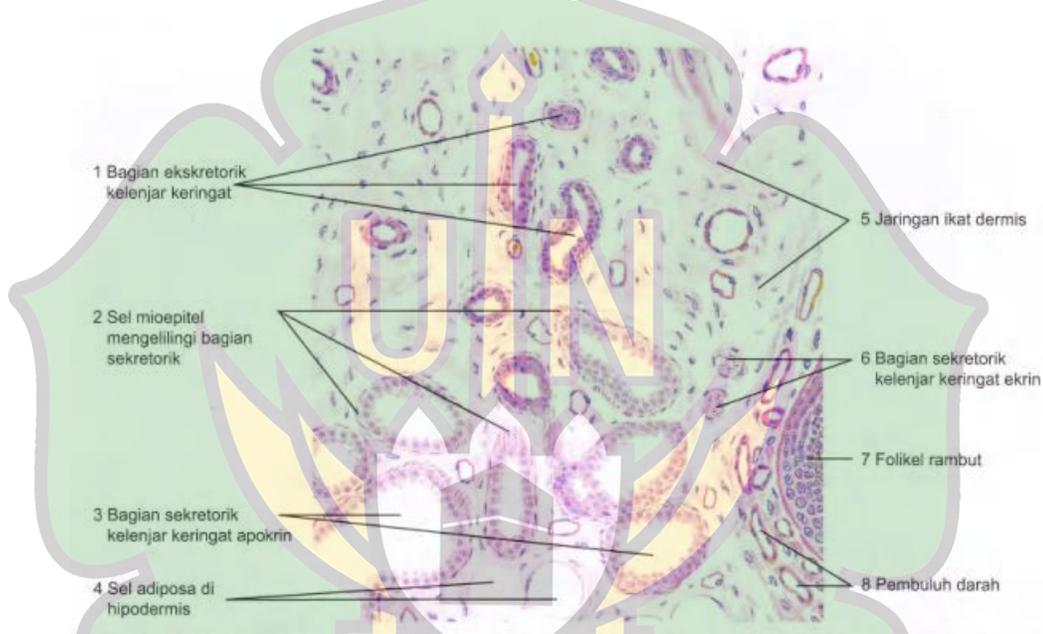
Kelenjar minyak terletak pada bagian atas lapisan dermis yang berdekatan dengan folikel rambut, yang terdiri dari gelembung-gelembung kecil serta bermuara ke dalam folikel rambut. Folikel rambut berperan dalam mengeluarkan lemak dalam bentuk minyak sehingga menjaga kelunakan rambut (Eroschenko *et al.*, 2012).



Gambar II.3 Dermis (Eroschenko *et al.*, 2012)

II.1.3 Jaringan Subkutan (Subkutis atau Hipodermis)

Jaringan subkutan merupakan lapisan yang berada di bawah lapisan dermis, bagian lapisan ini banyak terdapat sel liposit (sel lemak). Jaringan subkutan tersusun dari saraf, pembuluh darah dan limfe, terdiri dari rambut, dan terdapat kelenjar keringat. Jaringan subkutan berfungsi sebagai pelindung dari panas, pelindung terhadap trauma, dan tempat penimbunan energi (Purwanto, 2016).



Gambar II.4 Hipodermis (Eroschenko *et al.*, 2012)

II.2 Proses Penyembuhan Luka

Luka merupakan suatu keadaan yang mengalami terputusnya kontinuitas pada jaringan yang disebabkan oleh cedera maupun pembedahan. Secara mekanisme luka terbagi menjadi dua, luka terbuka dan luka tertutup. Berdasarkan waktunya luka digolongkan menjadi luka akut dan luka kronis. Penyembuhan luka merupakan proses regenerasi jaringan yang telah rusak atau yang disebabkan oleh luka menjadi jaringan yang baru, sehingga mempengaruhi kerja seluruh organ tubuh (Sembiring & Suhaymi, 2020). Luka pada umumnya akan sembuh/kembali normal dalam kisaran waktu 11-15 hari (Antia, 2019).

II.2.1 Fase-fase Penyembuhan Luka

Penyembuhan luka dipengaruhi oleh beberapa fase yaitu, fase inflamasi, fase proliferasi, dan fase remodeling. Fase inflamasi adalah fase dimana sel mast akan melepaskan granula yang berisi enzim, histamin, dan amin aktif lainnya. Proses ini akan menunjukkan tanda-tanda kemerahan (rubor), kalor (panas), tumor (bengkak), dan pain (nyeri) di daerah luka. Neutrofil, monosit, dan makrofag sebagai sel-sel utama. Tugas sel-sel ini untuk membersihkan infeksi pada luka dan debris, selanjutnya akan dilepaskan mediator-mediator terlarut seperti sitokin dan proinflamasi. Fase selanjutnya proliferasi merupakan proses migrasinya fibroblas ke daerah luka (matriks ekstraseluler) yang bergantung terhadap pengenalan serta interaksi antara fibroblas dengan komponen-komponen spesifik matriks. Fase yang terakhir yaitu remodeling, dimana terbentuknya jaringan parut dari jaringan granulasi sebelumnya. Proses ini akan memberikan pengaruh terhadap jaringan yang menghasilkan kekuatan elastisitas kulit meningkat (Sayogo *et al.*, 2017).



Gambar II.5 Fase penyembuhan luka, bagian epidermis (panah) dan dermis (asterisk) pada gambar (A, E). Daerah krotik/kerak (asterisk), infiltrasi sel inflamasi (panah), dan kolagen (c) pada gambar (B, F). Daerah krotik (asterisk), re-epitelisasi (panah), dan kolagen c pada gambar (C, G). Re-epitelisasi (area baris), dan angiogenesis (panah) pada gambar (D). Re-epitelisasi (panah), kolagen (c), dan proliferasi fibroblas panah pada gambar (H) (Akgun, 2017).

II.2.2 Mekanisme Respon terhadap Penyembuhan Luka

Mekanisme respon penyembuhan luka terjadi dengan cara 4 garis pertahanan dalam tubuh di antaranya (Hall, 2011) :

1. Respon makrofag dan neutrofil selama peradangan pertama melawan infeksi

Kisaran waktu beberapa menit setelah dimulai peradangan, makrofag sudah ada di dalam jaringan yang berupa histiosit di jaringan subkutan, makrofag alveolus di paru-paru, mikroglia di otak kemudian akan memulai kerja fagositiknya.

2. Invasi neutrofil ke daerah peradangan sebagai pertahanan kedua

Jam pertama setelah peradangan dimulai, neutrofil dari darah mulai menginvasi daerah yang meradang. Hal ini dikarenakan sitokin inflamasi (TNF, IL-1) serta produk kimia lainnya yang dihasilkan dari jaringan radang akan memicu reaksi di bawah ini :

a. Produk tersebut akan terjadi peningkatan bentuk molekul adhesi, seperti selektin dan molekul adhesi intrasel-1 {*intracellular adhesion molecule-1* (ICAM-1)} di permukaan sel endotel kapiler dan venula. Molekul adhesi akan bereaksi dengan molekul integrin komplementer di neutrofil, sehingga menyebabkan neutrofil menempel pada dinding kapiler dan venula daerah peradangan.

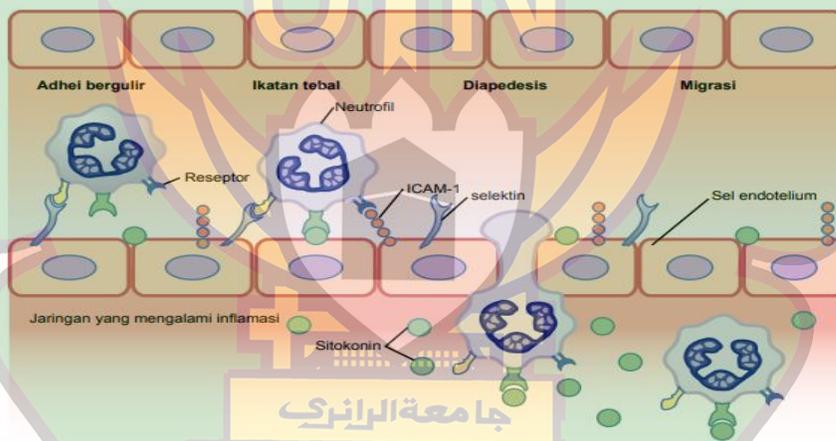
b. Produk tersebut juga akan terjadinya kelonggaran interseluler yaitu sel endotel kapiler dan venula kecil, sehingga mengalami terbuka cukup lebar maka kemungkinan neutrofil akan bergerak lambat melalui proses diapadesis secara langsung dari darah ke dalam bagian-bagian jaringan. Selain itu produk yang dihasilkan dari peradangan juga akan menimbulkan kemotaksis neutrofil menuju ke daerah yang cedera sehingga neutrofil akan memulai fungsinya untuk membunuh bakteri dan menghilangkan benda-benda asing.

3. Invasi makrofag kedua ke jaringan inflamasi sebagai garis pertahanan ketiga

Monosit dari darah akan memasuki jaringan yang meradang sehingga akan membesar dan membentuk makrofag hal ini terjadi bersamaan dengan invasi neutrofil. Makrofag akan memfagositosis jauh lebih banyak bakteri dan partikel, makrofag juga berperan dalam proses pembentukan antibodi.

4. Peningkatan produksi granulosit dan monosit oleh sumsum tulang sebagai garis pertahanan keempat

Pertahanan keempat terjadinya peningkatan dalam produksi granulosit dan monosit oleh sumsum tulang. Proses ini terjadi karena rangsangan sel-sel progenitor granulositik dan monositik di sumsum tulang. Selanjutnya pada tahap akhir maka sebagian besar makrofag akan mati dan akan terbentuknya rongga, dimana di dalam rongga ini terdapatnya nekrotik, nekrotik mati, makrofag mati, dan cairan jaringan yang disebut dengan pus. Setelah infeksi dapat ditekan maka sel-sel mati akan diautolisis dalam beberapa hari, selanjutnya akan diabsorpsi ke dalam jaringan sekitar dan cairan limfe sehingga menghilangnya sebagian besar kerusakan pada jaringan (Hall, 2011).



Gambar II.6 Mekanisme Respon Terhadap Penyembuhan Luka (Hall, 2011)

II.2.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penyembuhan Luka

Proses penyembuhan luka dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya sebagai berikut (Cahyono *et al.*, 2021) :

1. Faktor usia merupakan salah satu faktor yang akan mempengaruhi dalam proses penyembuhan luka, bagi penderita yang sudah lanjut usia maka penyembuhan luka

akan berlangsung lebih lambat dibandingkan dengan penderita yang masih berusia muda.

2. Faktor nutrisi merupakan faktor selanjutnya yang mempengaruhi proses penyembuhan luka, dimana nutrisi berperan dalam membantu proses penyembuhan luka dengan cara meningkatkan kolagen pada kulit.
3. Faktor lingkungan adalah faktor yang dapat mempengaruhi juga penyembuhan pada luka. Pengaruh dari lingkungan seperti infeksi yang disebabkan oleh bakteri juga akan menghambat proses penyembuhan pada luka, sehingga dalam perawatan luka sangat penting diperhatikan kebersihan pada daerah luka.
4. Faktor penyakit penyerta merupakan faktor yang mempengaruhi juga proses penyembuhan luka, bagi penderita luka yang memiliki penyakit penyerta seperti diabetes maka hal ini akan berdampak lebih serius pada luka atau dapat beresiko penyembuhan luka akan berlangsung dalam waktu yang lama (Cahyono *et al.*, 2021).

II.2.4 Tanda-tanda yang Ditimbulkan Saat Terjadinya Proses Penyembuhan Luka

Adapun tanda-tanda yang ditimbulkan saat terjadinya proses penyembuhan luka adalah (Yunanda & Rinanda, 2017) :

1. Hiperemis merupakan tanda yang akan terjadi ketika proses penyembuhan luka, hal ini ditandai saat proses inflamasi yang menunjukkan perubahan warna kemerahan pada daerah luka menciit. Hiperemis akan muncul selama 24 jam hingga 48 jam setelah terjadinya perlukaan pada kulit. Hiperemis berfungsi untuk menghentikan pendarahan pada daerah luka, hal ini terjadi karena luka pada kulit merespon vasokonstriksi pembuluh darah.



Gambar II.7 Hiperemis, bagian kulit yang menunjukkan tanda hiperemis di daerah tepi luka (Yunanda & Rinanda, 2017).



Gambar II.8 Tanpa hiperemis, bagian kulit normal yang tidak terlihat tanda hiperemis di daerah tepi luka (Griana *et al.*, 2021).

2. Kerapatan kulit/kontraksi merupakan tanda yang akan terjadi ketika proses penyembuhan luka, proses ini akan membuat kulit menjadi normal kembali. Kulit yang rusak setelah terjadinya perlukaan akan mengalami proses penyempitan daerah luka serta penutupan pada bagian luka.



Gambar II.9 Kerapatan kulit, bagian luka yang sudah tertutupi atau mengalami pemulihan (Sari *et al.*, 2019).

3. Pembentukan granulasi merupakan tanda yang terjadi dalam proses penyembuhan luka, granulasi dapat ditandai pada jaringan berwarna kemerahan serta berbenjol halus bagian tepi luka. Granulasi juga akan menunjukkan adanya pengeringan pada bagian eksudat tubuh.



Gambar II.10 Granulasi, bagian luka yang menunjukkan adanya kemerahan serta berbenjol kecil di daerah tepi luka (Yunanda & Rinanda, 2017).



Gambar II.11 Tanpa granulasi, bagian luka yang tidak menunjukkan adanya kemerahan dan berbenjol kecil di daerah tepi luka (Griana *et al.*, 2021).

4. Krusta merupakan tanda yang dapat ditimbulkan juga saat terjadinya proses penyembuhan luka, proses ini biasanya ditandai dengan terbentuknya pengeringan eksudat tubuh. Namun jika terdapatnya krusta dalam keadaan yang berlebihan maka akan memperlambat penyembuhan luka serta akan menimbulkan infeksi.



Gambar II.12 Krusta, bagian kulit yang mengalami pengeringan pada eksudat tubuh (Sari *et al.*, 2019).

5. Pustule merupakan tanda yang akan ditimbulkan juga dalam proses penyembuhan luka, hal ini akan ditandai dengan terjadinya infeksi pada permukaan luka yang biasanya berbentuk nanah. Luka yang terinfeksi ini bisa saja disebabkan dari bakteri

yang menginfeksi luka ataupun disebabkan oleh produksi krusta yang berlebihan (Yunanda & Rinanda, 2017).



Gambar II.13 Pustule, bagian kulit yang mengalami infeksi pada permukaan luka (Sari *et al.*, 2019).



Gambar II.14 Tanpa pustule, bagian kulit yang tidak mengalami infeksi pada luka sehingga dapat memperlancar proses pemulihan (Griana *et al.*, 2021).

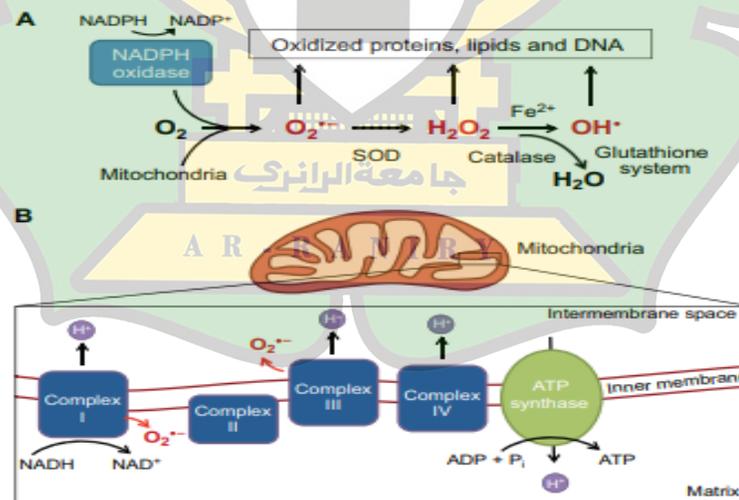
II.3 Hubungan Radikal Bebas dengan Luka

Radikal bebas adalah senyawa yang mengandung baik satu maupun lebih elektron yang tidak berpasangan pada bagian orbital luarnya. Elektron yang tidak berpasangan ini akan menyebabkan senyawa tersebut reaktif untuk mencari pasangannya. Adapun cara yang dilakukan dengan mengikat atau menyerang elektron molekul yang terdapat di sekitarnya. Radikal bebas umumnya akan mengikat molekul besar, contohnya lipid, protein, maupun DNA (pembawa sifat). Jika hal tersebut terjadi maka akan mengakibatkan kerusakan sel atau pertumbuhan sel yang tidak bisa dikendalikan (Sayuti & Yenrina, 2015).

Radikal bebas erat kaitannya terhadap penyembuhan luka baik untuk hasil yang menguntungkan maupun merugikan, hal ini ditandai pada fase awal reaksi inflamasi neutrofil dan makrofag masuk ke dalam jaringan yang luka sehingga memproduksi *Reactive Oxygen Spesies* (ROS). Korelasi antara luka dengan radikal bebas adalah sel-

sel yang rusak akibat cedera akan memproduksi ROS sehingga radikal bebas dapat bekerja dengan semestinya yaitu dalam fungsi pertahanan tubuh. ROS dan *Reactive Nitrogen Species* (RNS) merupakan komponen yang penting dalam proses penyembuhan luka, maka dibutuhkan dalam jumlah homeostatis (seimbang) agar tidak terjadinya stress oksidatif (Arief & Widodo, 2018).

Beberapa tipe radikal bebas turunan oksigen reaktif sangat penting bagi tubuh. Oksigen reaktif yang mencakup hidroksil (OH^\bullet), peroksil (ROO^\bullet), hidrogen peroksida (H_2O_2), singlet oksigen (O_2^*), oksida nitrit (NO^\bullet), peroksinitrit (ONOO^\bullet), dan asam hipoklorit (HOCl). Komponen ROS dibagi menjadi dua kelas yaitu *oxygen-centered radicals* dan *oxygen-centered non-radicals*. *Oxygen-centered radicals* terdiri dari anion superoksida (O_2^-), radikal hidroksil (OH^\bullet), radikal alkoksil (RO^\bullet), dan radikal peroksil (ROO^\bullet). *Oxygen-centered non-radicals* terdiri dari hidrogen peroksida (H_2O_2), singlet oksigen (O_2^*), nitrit oksida (NO^*), nitrik dioksida (NO_2^*), dan peroksinitril (OONO^*). Kondisi kelebihan O_2^* pada luka serta kehadiran NO^* yang berlebih mengakibatkan peningkatan stress oksidatif sehingga dapat mengganggu proses penyembuhan luka (Sayuti & Yennina, 2015).



Gambar II.15 Pembentukan ROS, a (ROS) b (Rantai Elektron). (A) Spesies oksigen reaktif (ROS) yang termasuk superoksida (O_2^-), hidrogen peroksida (H_2O_2) dan radikal hidroksil yang sangat reaktif (OH^\bullet). O_2^- dapat diperoleh melalui kompleks I dan III ataupun melalui oksidasi NADPH (NADPH oksidase). Selanjutnya reduksi sehingga menghasilkan H_2O_2

dikatalisis oleh superoksida dismutase (SOD). selanjutnya direduksi menjadi air (H_2O) oleh katalase atau secara spontan mengoksidasi besi (Fe) agar membentuk OH yang reaktif. (B) kompleks rantai transpor elektron I-IV memanfaatkan elektron dari NADH dalam serangkaian reaksi redoks, sehingga digabungkan untuk memompa proton (H) ke dalam ruang intermembran mitokondria. Gaya penggerak proton merupakan kombinasi dari potensial membran (muatan) dan gradien konsentrasi (pH) yang menggerakkan ATP sintase. Normalnya kompleks adalah O_2 bertindak sebagai akseptor elektron terakhir pada kompleks IV, namun penyimpangan reduksi O_2 dapat terjadi seperti pada kompleks I dan III (panah merah), sehingga terjadinya peningkatan terhadap pembentukan ROS (Bigarella *et al.*, 2014).

II.4 Obat untuk Penyembuhan Luka

II.4.1 Pengobatan Secara Kimiawi

Pengobatan secara kimiawi salah satunya menggunakan *povidone iodine*, pengobatan ini dengan memanfaatkan antimikroba agar mengurangi resiko infeksi pada luka ringan. Pengobatan menggunakan *povidone iodine* sudah sangat sering dipakai di seluruh dunia karena harga yang relatif murah. Penggunaan *povidone iodine* pada kisaran umur orang dewasa juga akan menimbulkan efek samping disebabkan karena jenis obat ini berasal dari bahan kimia, sehingga dibutuhkan pengobatan luka yang lebih alami (Ramadhian *et al.*, 2017).

II.4.2 Pengobatan Secara Alami

Daun kedondong mengandung antioksidan sangat tinggi, kandungan senyawa flavonoid pada daun tersebut dapat berperan dalam menangkap radikal bebas dengan cara pemutusan rantai reaksi radikal bebas yaitu dengan mentransferkan radikal hidrogen yang berlangsung secara cepat (Azizah *et al.*, 2019). Daun kedondong pagar mengandung nutrisi, asam amino sebanyak 4 % salah satunya (protein kasar) (Safrida *et al.*, 2020).

Daun kedondong pagar memiliki khasiat sebagai obat lambung, obat batuk, serta kulit kayunya berfungsi dalam penyembuhan disentri dan diabetes. Daun kedondong pagar memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder, hal ini berdasarkan dari penelitian uji skrining fitokimia daun kedondong pagar. Kandungan pada daun

kedondong tersebut yaitu flavonoid, fenol, dan terpenoid. Senyawa ini mengandung antioksidan sehingga dapat membantu dalam memperbaiki jaringan kulit yang rusak (Rafiqah *et al.*, 2019).

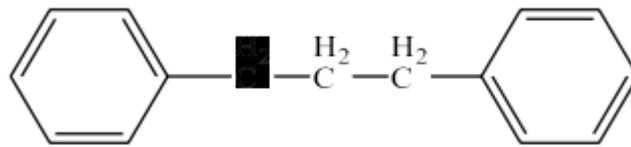
Berdasarkan tingkatan taksonomi kedondong pagar terdiri atas :

Kingdom : Plantae
Divisi : Tracheophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Sapindales
Famili : Anacardiaceae
Genus : *Lannea*
Spesies : *Lannea nigritana* (GBIF, 1956)



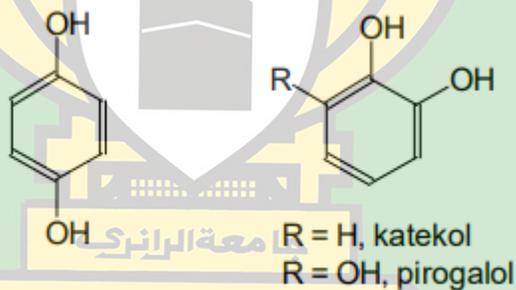
Gambar (Dokumentasi Pribadi) II.16 Daun Kedondong Pagar (*Lannea nigritana*)

Kandungan bioaktif pada daun kedondong pagar di antaranya yaitu flavonoid, senyawa-senyawa ini polifenol yang mempunyai 15 atom karbon. Senyawa flavonoid dapat ditemukan pada bagian daun, akar, batang, kulit, tepung sari, bunga, buah, dan biji. Flavonoid banyak terdapat pada tumbuhan, kecuali alga. Jenis tumbuhan yang terkandung flavonoid yaitu angiospermae, klorofita, fungi, dan bryophyta. Flavonoid mengandung sistem aromatik yang terkonjugasi dan adanya serapan sinar ultraviolet sehingga, terjadi ikatan pada gula yang disebut dengan glikosida, kandungan inilah yang dapat menyembuhkan luka ringan pada kulit (Roni & Legiso, 2021).



Gambar II.17 Struktur Flavonoid (Roni & Legiso, 2021)

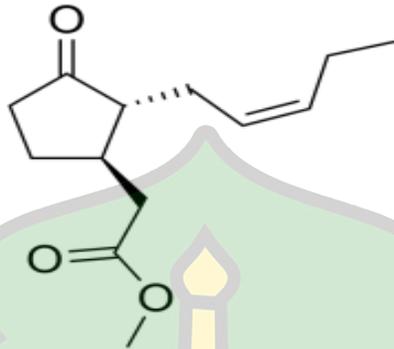
Kandungan bioaktif selanjutnya pada daun kedondong pagar yaitu fenol, senyawa ini merupakan senyawa yang memiliki karakteristik hanya larut pada pelarut organik, ada yang berupa asam-asam karboksilat dan glikosida yang larut air, dan tidak larut polimer yang berukuran besar. Senyawa fenol memiliki cincin aromatik serta penggantian gugus hidroksil baik satu maupun dengan jumlah lebih, dari molekul yang bentuknya sederhana sehingga menghasilkan molekul yang lebih kompleks. Senyawa fenol berperan dalam respon pertahanan pada tumbuhan, selain itu senyawa fenol juga berperan penting dalam proses-proses lain, seperti zat atraktan yang berfungsi mempercepat polinasi, warna sebagai kamuflase serta pertahanan herbivor, dan aktivitas antibakteri serta antifungi (Anggraito *et al.*, 2018).



Gambar II.18 Struktur Fenol (Julianto, 2019)

Kandungan bioaktif selanjutnya pada daun kedondong pagar yaitu terpen/terpenoid, jenis senyawa ini tergolong pada metabolit sekunder yang tidak dapat larut air. Terpenoid disintesis dari asetil-CoA atau intermediet glikolisis serta dibentuk oleh penggabungan unit-unit isopren yang berkarbon lima (5 atom C). Berdasarkan dari jenis senyawa-senyawa terpenoid dapat berfungsi sebagai antimikroba, antijamur,

antivirus, antiparasit, antihiperlikemik, antialergenik, antiradang, antipasmodik, imunomodulator, dan kemoterapetik (Julianto, 2019).



Gambar II.19 Struktur Terpen (Julianto, 2019)

II.5 Mencit

Adapun taksonomi mencit sebagai berikut (ITIS, 1758)

Kingdom : Animalia
Filum : Chordata
Kelas : Mamalia
Ordo : Rodentia
Famili : Muridae
Genus : *Mus*
Spesies : *Mus musculus*

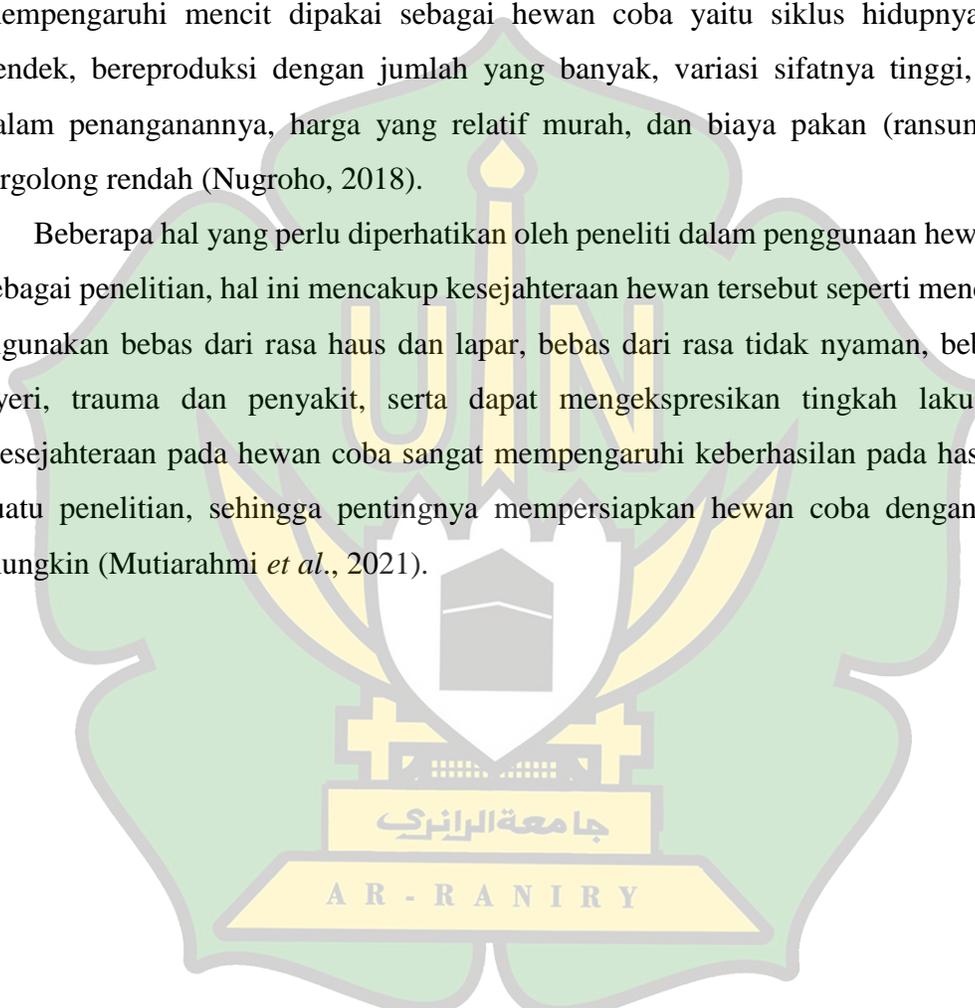


Gambar II.20 Mencit (*Mus musculus*) (Rejeki *et al.*, 2018)

Secara morfologi mencit terdiri dari bagian kepala, badan, leher, dan ekor. Rambut pada mencit berwarna putih atau keabu-abuan serta perut dengan warna sedikit lebih pucat. Mencit tergolong hewan nokturnal yang biasanya akan aktif saat malam. Karakteristik mencit dapat bertahan hidup selama 1-2 tahun, saat umur 8 minggu siap

dikawinkan, berat badan mencit jantan berkisar 20-40 gram, dan berat badan mencit betina berkisar 25-40 gram. Mencit memiliki ukuran tubuh lebih kecil dibandingkan dengan tikus, mencit sering dipakai sebagai hewan uji di laboratorium. Mencit merupakan hewan omnivora sehat, kuat, kecil, dan mudah jinak. Beberapa faktor yang mempengaruhi mencit dipakai sebagai hewan coba yaitu siklus hidupnya relatif pendek, bereproduksi dengan jumlah yang banyak, variasi sifatnya tinggi, mudah dalam penanganannya, harga yang relatif murah, dan biaya pakan (ransum) yang tergolong rendah (Nugroho, 2018).

Beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh peneliti dalam penggunaan hewan coba sebagai penelitian, hal ini mencakup kesejahteraan hewan tersebut seperti mencit yang digunakan bebas dari rasa haus dan lapar, bebas dari rasa tidak nyaman, bebas dari nyeri, trauma dan penyakit, serta dapat mengekspresikan tingkah laku alami. Kesejahteraan pada hewan coba sangat mempengaruhi keberhasilan pada hasil akhir suatu penelitian, sehingga pentingnya mempersiapkan hewan coba dengan sebaik mungkin (Mutiarahmi *et al.*, 2021).



BAB III METODE PENELITIAN

III.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juni 2022 di Laboratorium Biologi untuk proses perawatan dan perlakuan pada mencit dan untuk pembuatan ekstrak etanol dan ekstrak air daun kedondong pagar dilaksanakan di Laboratorium Kimia Gedung Multifungsi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

III.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Adapun jadwal pelaksanaan penelitian yang dilaksanakan berdasarkan susunan kegiatan pada tabel di bawah ini :

Tabel III.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Penelitian pendahuluan								
2.	Persiapan alat dan bahan								
3.	Ekstraksi daun kedondong pagar								
4.	Persiapan hewan uji								
5.	Aklimatisasi mencit								
6.	Proses membuat luka sayat pada mencit								
7.	Pemberian ekstrak daun kedondong pagar terhadap luka mencit								
8.	Pengumpulan data								
9.	Analisis data								

III.3 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah mencit jantan (*Mus musculus*) galur balb/C hal ini dikarenakan mencit jantan lebih mudah dikendalikan (tidak mudah stres), berumur 50-65 hari, dan bobot tubuh 38-50 gram sebanyak 24 ekor.

III.4 Alat dan Bahan Penelitian

III.4.1 Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari kandang mencit dengan panjang 22 cm x lebar 22 cm, tempat minum, kapas, *scalpel*, spuit 3 ml, gunting, spidol permanen, penggaris, kamera, *blender*, toples, spatula, pipet tetes, gelas ukur, *beaker glass*, timbangan analitik, botol sampel, *cotton bud*, plester, kain kasa, dan kertas saring.

III.4.2 Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol dan ekstrak air daun kedondong (*Lannea nigritana*), etanol 70 %, aquades, mencit jantan (*Mus musculus*) galur balb/C, serbuk kayu, pakan ikan apung (*all feed*), anastesi kloroform, masker, *tissue*, dan sarung tangan.

III.5 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL), dimana jumlah sampel yang digunakan sebanyak 4 kelompok mencit. RAL biasanya digunakan untuk percobaan yang sedikit kelompok perlakuannya yang terdiri dari kelompok kontrol negatif (K-), kelompok perlakuan 1 (P1), kelompok perlakuan 2 (P2), dan kelompok kontrol positif (K+). Percobaan yang akan dilakukan juga termasuk relatif homogen (Nugroho, 2008). Rancangan percobaan ini secara sederhana bertujuan untuk mengamati pengaruh perlakuan (X) terhadap hasil pengamatan (Y) (Hasdar *et al.*, 2021). Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini berdasarkan rumus Federer (Federer, 1963).

$$(n-1)(t-1) \geq 15$$

n = Sampel minimal

t = Jumlah kelompok

III.6 Prosedur Kerja

III.6.1 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kedondong Pagar

Ekstrak daun kedondong pagar dilakukan menggunakan metode maserasi. Daun kedondong pagar sebanyak 1 kg dipilih yang muda yaitu mulai daun keempat dari pucuk hingga ke pangkal ranting dan paling bagus teksturnya agar memperoleh hasil ekstrak yang bagus (Desmiaty *et al.*, 2019). Proses selanjutnya daun tersebut dibersihkan dengan air. Daun yang sudah bersih selanjutnya diangin-anginkan, selanjutnya daun yang sudah kering dirajang kemudian diblender sehingga menghasilkan serbuk. Serbuk daun kedondong pagar sebanyak 250 gram direndam dengan pelarut etanol 70 % sebanyak 1 liter serta didiamkan selama 3 hari yang terlindung dari cahaya sambil sesekali diaduk. Proses selanjutnya menyaring sampel menggunakan kertas saring, sehingga hasilnya disebut sebagai maserat I. Ampas yang diperoleh dari maserat I ditambahkan etanol 70 % sebanyak 1 liter, kemudian ditutup dan didiamkan selama 3 hari terlindung dari cahaya sambil sesekali diaduk. Setelah 3 hari, campuran ampas dan etanol 70 % disaring kembali. Hasil yang diperoleh disebut dengan maserat II. Maserat I dan II dicampur kemudian diuapkan pelarutnya menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 60 °C, sehingga didapatkan ekstrak kental daun kedondong pagar (Sari *et al.*, 2021).

III.6.2 Pembuatan Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar

Ekstrak daun kedondong pagar dilakukan menggunakan metode maserasi. Daun kedondong pagar sebanyak 1 kg dipilih yang muda yaitu mulai daun keempat dari pucuk hingga ke pangkal ranting serta paling bagus teksturnya agar memperoleh ekstrak yang bagus (Desmiaty *et al.*, 2019). Selanjutnya daun tersebut dibersihkan

dengan air. Daun yang sudah bersih kemudian diangin-anginkan, selanjutnya daun yang sudah kering dirajang kemudian diblender sehingga menghasilkan serbuk. Serbuk daun kedondong pagar sebanyak 250 gram direndam dengan aquades sebanyak 1 liter serta didiamkan selama 3 hari yang terlindung dari cahaya sambil sesekali diaduk. Proses selanjutnya menyaring sampel menggunakan kertas saring, maka hasilnya disebut sebagai maserat I. Ampas yang diperoleh dari maserat I ditambahkan aquades sebanyak 1 liter, kemudian ditutup dan didiamkan selama 3 hari yang terlindung dari cahaya sambil sesekali diaduk. Setelah 3 hari, campuran ampas dan aquades disaring kembali. Hasil yang diperoleh disebut sebagai maserat II. Maserat I dan II dicampur kemudian diuapkan pelarutnya menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 99 °C, sehingga didapatkan ekstrak kental daun kedondong pagar (Pradana & Wulandari, 2019).

III.6.3 Profil Hewan Uji

Hewan uji dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif (K-), perlakuan 1 (P1), perlakuan 2 (P2), dan kelompok kontrol positif (K+). Masing-masing kelompok terdiri dari 6 ekor mencit (Federer, 1963). Sebelum diberikan perlakuan, semua hewan uji akan diaklimatisasi yaitu berupa perawatan pada mencit selama 7 hari dengan kondisi laboratorium.

III.6.4 Pemberian Ekstrak Etanol dan Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar terhadap Mencit

Penelitian ini menggunakan sampel dengan jumlah 24 ekor mencit jantan (*Mus musculus*) dan dibagi menjadi empat kelompok, kemudian mencit diaklimatisasi di laboratorium selama 7 hari. Melakukan anestesi menggunakan kloroform 2 tetes pada kapas dan dimasukkan ke dalam wadah yang berisi mencit yang akan diberikan perlakuan, selanjutnya melakukan pencukuran pada bagian punggung mencit, kemudian membuat luka sayat dengan panjang 1 cm dan kedalaman 0,2 cm menggunakan *scalpel* steril, dan membersihkan bagian luka yang disayat menggunakan aquades dan alkohol 70 % (Yunanda & Rinanda, 2017).

Kelompok tanpa perlakuan yaitu mencit yang tidak diberikan apapun (K-) sebagai kontrol negatif, kelompok perlakuan 1 (P1) yaitu mencit yang diberikan ekstrak etanol daun kedondong pagar sebanyak 0,1 gram menggunakan *cotton bud*, kelompok perlakuan 2 (P2) yaitu mencit yang diberikan ekstrak air daun kedondong pagar sebanyak 0,1 gram menggunakan *cotton bud*, dan kelompok mencit yang diberikan *povidone iodine* sebanyak satu tetes sebagai kontrol positif (K+). Setelah perlakuan selesai maka bagian luka akan diberikan ekstrak etanol dan ekstrak air daun kedondong pagar satu kali sehari selama 2 minggu yang dilakukan secara serentak. Kebersihan selama proses penyembuhan luka harus benar-benar diperhatikan dengan cara membersihkan bagian luka menggunakan alkohol 70 % sebelum pemberian obat. Bagian luka yang sudah diberikan obat selanjutnya akan ditutupi dengan kasa steril untuk mencegah terjadinya infeksi, kasa akan diganti setiap harinya saat pemberian obat pada luka mencit. Selanjutnya dilakukan pengamatan secara makroskopis terhadap luka tersebut untuk menilai bagaimana pengaruh yang ditimbulkan setelah selesai melakukan perlakuan pada mencit.

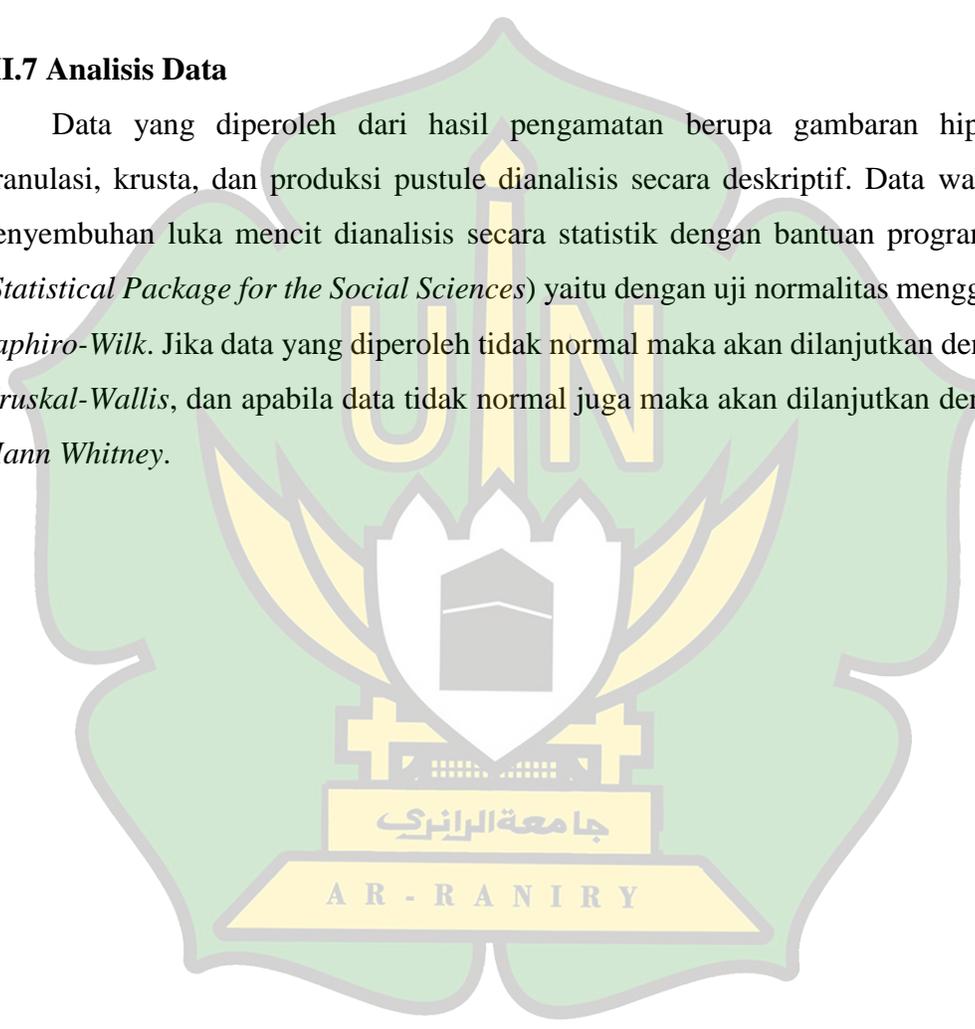
III.6.5 Pengamatan dan Pengukuran terhadap Luka Sayat Mencit

Proses penyembuhan luka memerlukan waktu dan tahapan-tahapan tertentu sehingga luka dapat tertutupi dengan sempurna. Parameter yang dinilai pada penelitian ini yaitu tanda-tanda penyembuhan luka serta perbandingan 4 kelompok hewan percobaan setelah perlakuan. Penyembuhan luka sayat diobservasi secara makroskopis selama 2 minggu. Adapun pengamatannya mencakup perbedaan gambaran hiperemis yang ditandai dengan perubahan warna kemerahan pada daerah luka, kerapatan kulit/kontraksi (pengukuran panjang pada luka), pembentukan granulasi yang ditandai dengan warna kemerahan serta berbenjol halus pada bagian luka, krusta yang ditandai dengan pengeringan eksudat tubuh, dan produksi pustule yang ditandai dengan infeksi di daerah luka. Hiperemis pada daerah luka mencit untuk yang terlihat diberi tanda (+) dan yang tidak terlihat diberi tanda (-). Kerapatan kulit/kontraksi diukur dengan cara melihat penyempitan daerah luka mencit menggunakan mistar dengan skala numerik. Pembentukan granulasi pada bagian luka jika terlihat diberi tanda (+) dan jika tidak

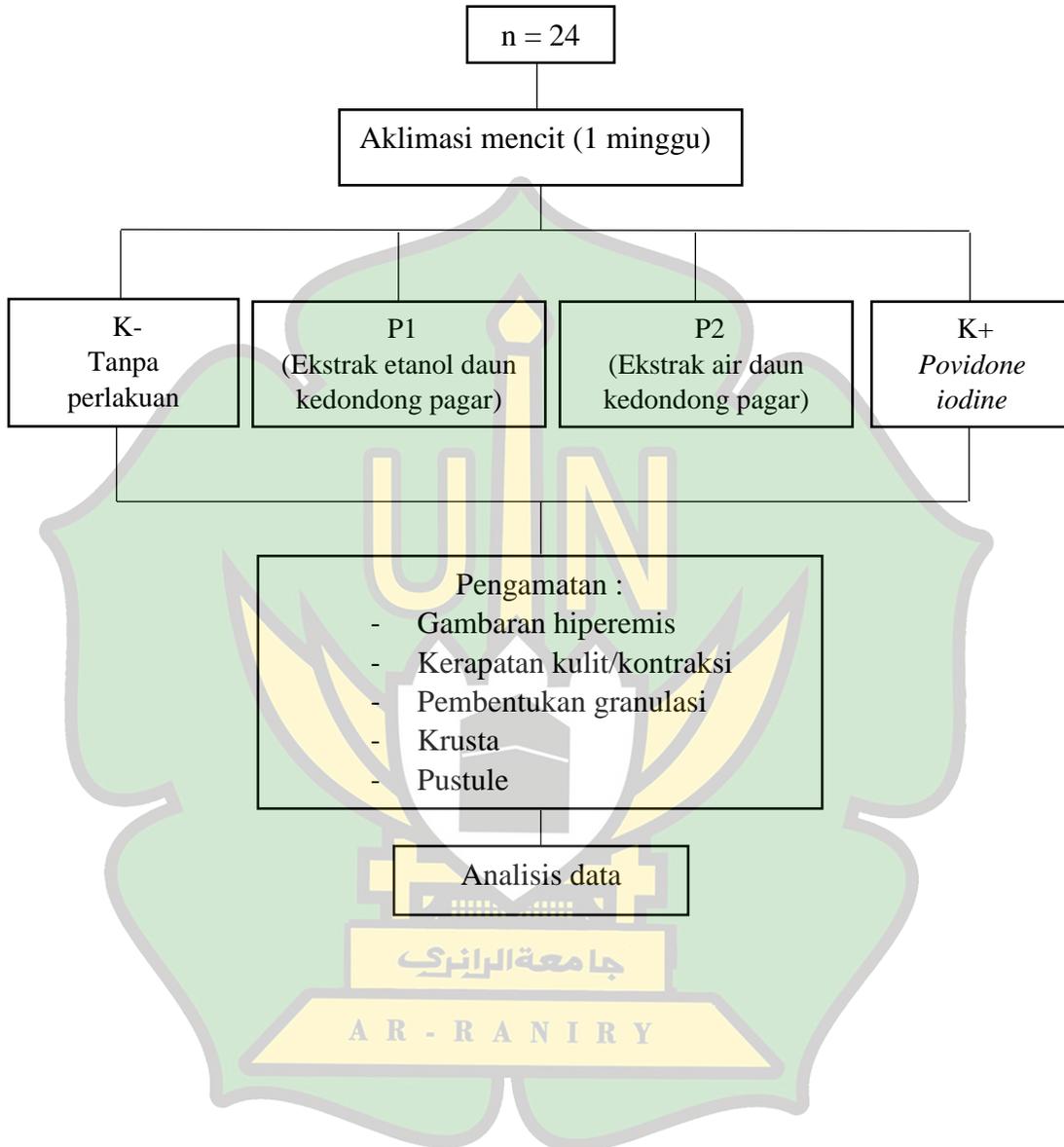
diberi tanda (-). Terbentuknya krusta pada bagian luka setelah diamati maka akan diberi nilai (+) dan jika tidak terdapatnya krusta maka nilai (-). Pustule yang terdapat pada bagian luka maka diberi tanda (+) dan jika tidak terdapat pustule maka diberi tanda (-) (Yunanda & Rinanda, 2017).

III.7 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan berupa gambaran hiperemis, granulasi, krusta, dan produksi pustule dianalisis secara deskriptif. Data waktu/hari penyembuhan luka mencit dianalisis secara statistik dengan bantuan program *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)* yaitu dengan uji normalitas menggunakan *Saphiro-Wilk*. Jika data yang diperoleh tidak normal maka akan dilanjutkan dengan uji *Kruskal-Wallis*, dan apabila data tidak normal juga maka akan dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney*.



III.8 Diagram Alir Penelitian



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

IV.1 Hasil Penelitian

IV.1.1 Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Kedondong Pagar terhadap Luka Sayat Mencit

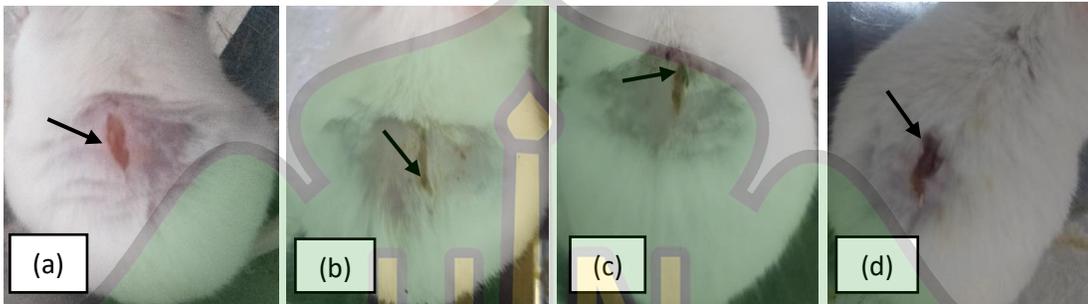
Berdasarkan hasil penelitian ekstrak etanol daun kedondong pagar yang diperoleh sebanyak 21,56 gram ditandai dengan warna hijau tua. Hasil randemen ekstrak ini diperoleh sebanyak 8,62 %, jumlah randemen tersebut akan mempengaruhi berapa banyak ekstrak yang diperoleh. Kelompok mencit yang telah diberikan ekstrak ini mengalami penyembuhan secara bertahap yang ditandai dengan beberapa tanda-tanda penyembuhan luka, seperti timbulnya hiperemis, kerapatan kulit, granulasi, dan krusta pada daerah luka. Pemberian ekstrak tersebut pada luka mencit dapat memberikan pengaruh, dimana luka dengan panjang awalnya 1 cm dapat sembuh dan kembali normal dalam waktu 6 hari. Ekstrak ini aman digunakan sebagai obat luka, hal ini dikarenakan dari hasil pengamatan selama proses penyembuhan luka tidak ditemukan adanya infeksi pada daerah luka.

IV.1.2 Pengaruh Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar terhadap Luka Sayat Mencit

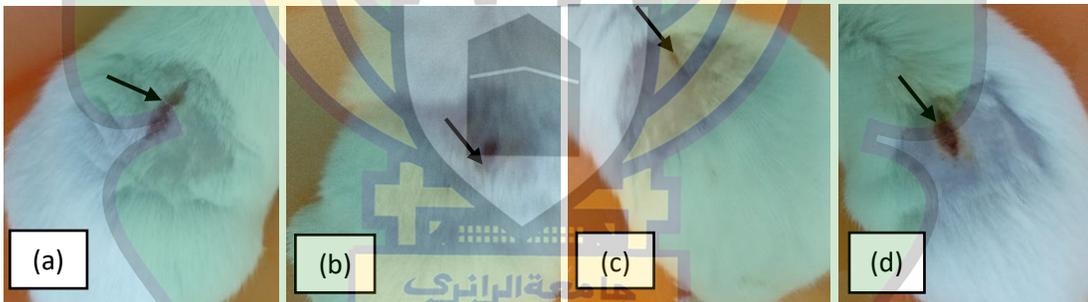
Hasil penelitian pada ekstrak air daun kedondong pagar diperoleh sebanyak 28,70 gram ditandai dengan warna coklat. Hasil randemen ekstrak tersebut diperoleh sebanyak 11,48 %, jumlah randemen ini mempengaruhi jumlah ekstrak yang diperoleh. Kelompok mencit yang diberikan ekstrak tersebut mengalami penyembuhan secara bertahap yang ditandai dengan beberapa tanda-tanda dalam proses penyembuhan luka, seperti terbentuknya hiperemis, kerapatan kulit, granulasi, dan krusta. Ekstrak ini memberikan pengaruh terhadap penyembuhan luka, dimana panjang awal luka 1 cm dapat sembuh dan kembali normal dalam waktu 5 hari. Ekstrak tersebut aman digunakan sebagai obat penyembuhan luka, hal ini dibuktikan dengan tidak ditemukan infeksi selama proses penyembuhan luka.

IV.1.3 Data Parameter pada Luka Sayat Mencit

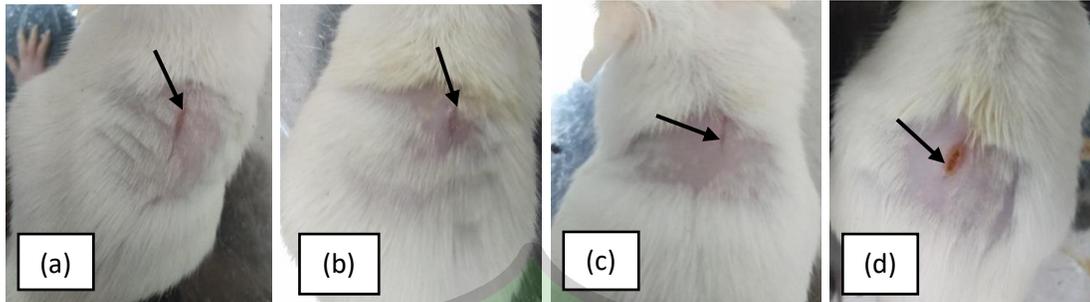
Hasil penelitian pada 4 kelompok mencit jantan setelah perlakuan yang diamati secara makroskopis menunjukkan adanya tanda-tanda selama proses penyembuhan luka, beberapa tanda-tanda tersebut terdiri dari gambaran hiperemis, kerapatan kulit, granulasi, krusta, dan pustule (Gambar IV.1).



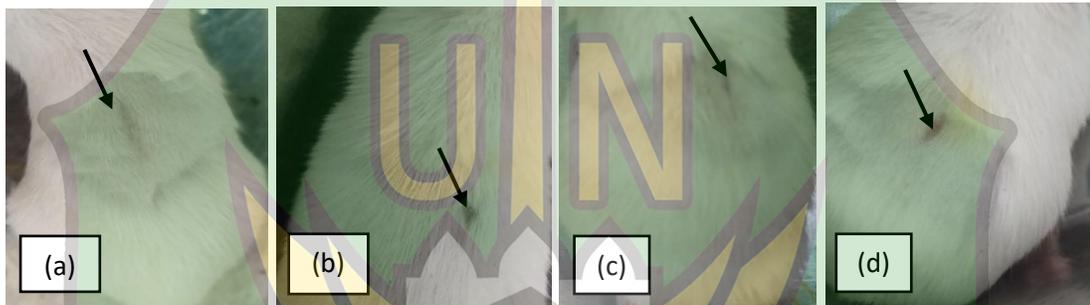
Gambar IV.1 Pengamatan luka mencit pada hari ke-2. (a) (kelompok K-) menunjukkan hiperemis, (b) (kelompok P1) menunjukkan kerapatan kulit, (c) (kelompok P2) menunjukkan granulasi, dan (d) (kelompok K+) menunjukkan krusta.



Gambar IV.2 Pengamatan luka mencit pada hari ke-5. (a) (kelompok K-) menunjukkan hiperemis, (b) (kelompok P1) menunjukkan krusta, (c) (kelompok P2) menunjukkan kerapatan kulit, dan (d) (kelompok K+) menunjukkan granulasi.



Gambar IV.3 Pengamatan luka mencit pada hari ke-9. (a) (kelompok K-) menunjukkan hiperemis, (b) (kelompok P1) menunjukkan krusta, (c) (kelompok P2) menunjukkan krusta yang sudah menghilang, dan (d) (kelompok K+) menunjukkan granulasi.



Gambar IV.4 Pengamatan luka mencit pada hari ke-14. (a) (kelompok K-) menunjukkan hiperemis yang sudah menghilang, (b) (kelompok P1) menunjukkan krusta yang sudah menghilang, (c) (kelompok P2) menunjukkan krusta yang sudah menghilang, (d) (kelompok K+) menunjukkan granulasi yang sudah menghilang.

Kelompok mencit tanpa perlakuan (K-) pada hari ke-2 menunjukkan panjang luka 1 cm, pada hari ke-3 panjang luka 0,9 cm, pada hari ke-4 panjang luka 0,9 cm, pada hari ke-5 panjang luka 0,8 cm, pada hari ke-6 panjang luka 0,7 cm, pada hari ke-7 panjang luka 0,5 cm, pada hari ke-8 panjang luka 0,5 cm, pada hari ke-9 panjang luka 0,2 cm, dan pada hari ke-10 luka sudah tertutupi (0 cm). Kelompok mencit yang diberikan ekstrak etanol daun kedondong pagar (P1) pada hari ke-2 menunjukkan panjang luka 0,9 cm, pada hari ke-3 panjang luka 0,8 cm, pada hari ke-4 panjang luka 0,8 cm, pada hari ke-5 panjang luka 0,4 cm, dan pada hari ke-6 luka sudah tertutupi (0 cm). Kelompok mencit yang diberikan ekstrak air daun kedondong pagar (P2) pada hari ke-2 menunjukkan panjang luka 0,9 cm, pada hari ke-3 panjang luka 0,8 cm, pada

hari ke-4 panjang luka 0,5 cm, dan pada hari ke-5 luka sudah tertutupi (0 cm). Kelompok mencit yang diberikan *povidone iodine* (K+) pada hari ke-2 menunjukkan panjang luka 1 cm, pada hari ke-3 panjang luka 0,9 cm, pada hari ke-4 panjang luka 0,9 cm, pada hari ke-5 panjang luka 0,7 cm, pada hari ke-6 panjang luka 0,5 cm, dan pada hari ke-7 luka sudah tertutupi (0 cm) (Tabel IV.1).

Tabel IV.1 Panjang Luka Sayat pada Mencit

Mencit	Panjang Luka Sayat Mencit (cm)								
	H. 2	H. 3	H. 4	H. 5	H. 6	H. 7	H. 8	H. 9	H. 10
K-	1	0,9	0,9	0,8	0,7	0,5	0,5	0,2	0
P1	0,9	0,8	0,8	0,4	0	0	0	0	0
P2	0,9	0,8	0,5	0	0	0	0	0	0
K+	1	0,9	0,9	0,7	0,5	0	0	0	0

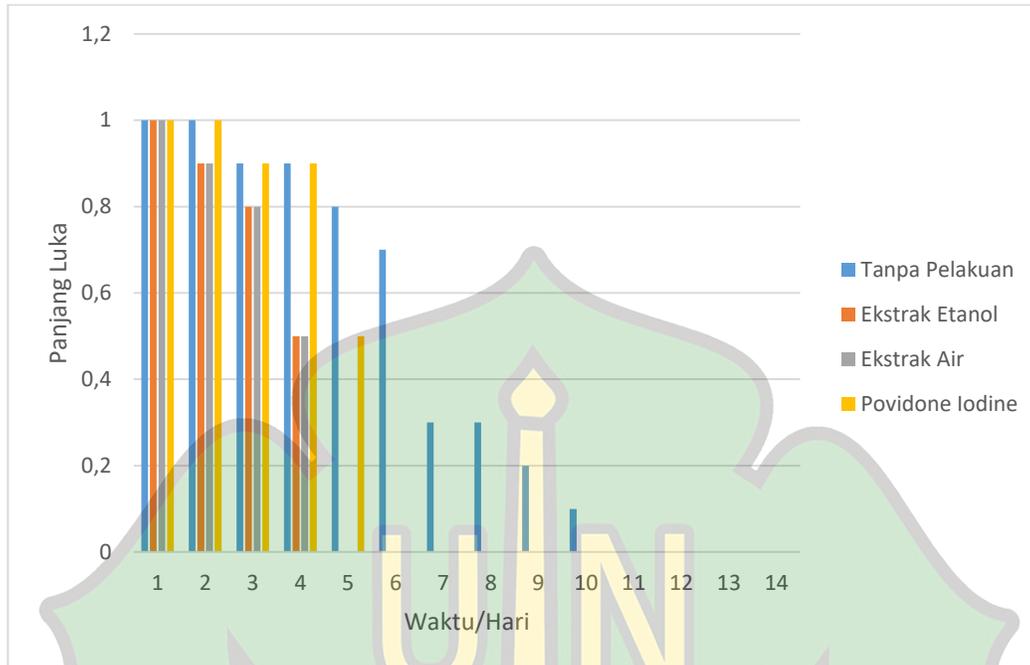
Keterangan : K- = Kelompok tanpa perlakuan

P1 = Kelompok yang diberikan ekstrak etanol daun kedondong pagar

P2 = Kelompok yang diberikan ekstrak air daun kedondong pagar

K+ = Kelompok yang diberikan *povidone iodine*

Berdasarkan gambar panjang luka sayat mencit dalam proses penyembuhan luka menunjukkan bahwa kelompok mencit yang diberikan ekstrak etanol dan ekstrak air daun kedondong pagar lebih cepat mengalami penyembuhan luka dibandingkan kelompok mencit tanpa perlakuan, tetapi jika dibandingkan antara kelompok mencit yang diberikan ekstrak etanol dan ekstrak air daun kedondong pagar dengan kelompok mencit yang diberikan *povidone iodine* hanya selisih satu/dua hari untuk proses tertutupnya luka dengan sempurna. Hal ini diketahui dari hasil pengukuran panjang luka. Kelompok mencit yang diberikan ekstrak etanol dan ekstrak air daun kedondong pagar lebih cepat mengalami proses pemulihan dikarenakan pada tanaman tersebut mengandung senyawa flavonoid yang sangat berperan dalam membantu proses memperbaiki jaringan kulit yang telah rusak (Gambar IV.5).



Gambar IV.5 Grafik Panjang Luka Sayat pada Mencit

Hasil penelitian menunjukkan pengaruh pemberian ekstrak etanol dan ekstrak air daun kedondong pagar (*Lannea nigritana*) dapat dijadikan sebagai obat dalam penyembuhan luka, hal ini berdasarkan dari hasil pengukuran panjang luka sehingga diketahui waktu/hari untuk tertutupnya luka dengan sempurna. Kelompok mencit tanpa perlakuan (K-) paling cepat luka tertutup pada hari ke-8 dan paling lama pada hari ke-13 dengan nilai rata-rata 10,1, kelompok mencit yang diberikan ekstrak etanol daun kedondong pagar (P1) paling cepat luka tertutup pada hari ke-5 dan paling lama pada hari ke-7 dengan nilai rata-rata 5,5, kelompok mencit yang diberikan ekstrak air kedondong pagar (P2) paling cepat luka tertutup pada hari ke-5 dan paling lama pada hari ke-6 dengan nilai rata-rata 5,1, dan kelompok mencit yang ditetaskan *povidone iodine* (K+) paling cepat luka tertutup pada hari ke-6 serta paling lama pada hari ke-13 dengan nilai rata-rata 7,3 (Tabel IV.2).

Tabel IV.2 Waktu/Hari Sembuh Luka Sayat pada Mencit

Mencit	Waktu/Hari Sembuh Luka Sayat Mencit			
	K-	P1	P2	K+
1	11	5	5	13
2	13	5	5	7
3	11	5	6	6
4	8	7	5	6
5	10	5	5	6
6	8	6	5	6
Rata-rata	10,1	5,5	5,1	7,3

Keterangan : K- = Kelompok tanpa perlakuan
 P1 = Kelompok yang diberikan ekstrak etanol daun kedondong pagar
 P2 = Kelompok yang diberikan ekstrak air daun kedondong pagar
 K+ = Kelompok yang diberikan *povidone iodine*

Uji non parametris dengan *Mann Whitney* digunakan apabila data yang diperoleh tidak berdistribusi normal karena data yang diperoleh tidak mencapai $>0,05$, pengujian tersebut untuk melihat perbedaan dari dua kelompok yang berbeda. Kelompok mencit K- dan P1 menghasilkan data tidak signifikan (memiliki perbedaan) $p=0,003$, kelompok mencit K- dan P2 menghasilkan data tidak signifikan (memiliki perbedaan) $p=0,003$, kelompok mencit K- dan K+ menghasilkan data tidak signifikan (memiliki perbedaan) $p=0,040$, kelompok mencit P1 dan P2 menghasilkan data signifikan $p=0,461$, kelompok mencit P1 dan K+ menghasilkan data signifikan $p=0,051$, dan kelompok mencit P2 dan K+ menghasilkan data tidak signifikan (memiliki perbedaan) $p=0,006$ (Tabel IV.3).

Tabel IV.3 Uji *Mann Whitney* Waktu Sembuh Luka Sayat pada Mencit

Mencit	Mencit
K- dan P1	0,003
K- dan P2	0,003
K- dan K+	0,040
P1 dan P2	0,461
P1 dan K+	0,051
P2 dan K+	0,006

Keterangan : K- = Kelompok tanpa perlakuan
 P1 = Kelompok yang diberikan ekstrak etanol daun kedondong pagar
 P2 = Kelompok yang diberikan ekstrak air daun kedondong pagar
 K+ = Kelompok yang diberikan *povidone iodine*

IV.2 Pembahasan

IV.2.1 Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kedondong Pagar terhadap Luka Sayat Mencit

Berdasarkan hasil penelitian pada daerah luka yang telah diberikan ekstrak etanol daun kedondong pagar (*Lannea nigritana*) mengalami penyembuhan serta menunjukkan adanya tanda hiperemis (berupa warna kemerahan pada daerah luka). Hal ini dikarenakan ekstrak etanol daun kedondong pagar memiliki kandungan flavonoid yang berperan dalam meregenerasi jaringan kulit yang telah rusak dengan cara meningkatkan kolagen pada kulit. Hiperemis terbentuk karena proses regenerasi jaringan kulit yang telah rusak sehingga menjadi jaringan kulit yang baru dan lebih kuat. Penelitian sebelumnya menggunakan ekstrak bawang merah (*Allium cepa*) pada luka mencit, dimana pada proses penyembuhan luka juga menunjukkan adanya tanda

hiperemis (Yunanda & Rinanda, 2017). Hiperemis pada daerah luka akan menghilang saat luka sudah tertutupi, hal ini terjadi karena terbentuknya granulasi pada daerah luka.

Tanda penyembuhan luka selanjutnya adalah terbentuknya granulasi (berupa pengeringan eksudat tubuh serta berbenjol halus) pada bagian tepi luka, hal ini menunjukkan bahwa jaringan kulit mengalami proses penyembuhan. Penelitian sebelumnya menggunakan ekstrak etanol daun mangga (*Mangifera indica* L.) terhadap luka tikus putih jantan menunjukkan terbentuknya juga granulasi pada bagian tepi luka (Risa *et al.*, 2018). Granulasi akan menghilang saat luka sudah tertutup, hal ini terjadi karena terbentuknya krusta yang mulai menutupi luka.

Tanda berikutnya yang ditimbulkan pada daerah luka merupakan krusta (pengeringan eksudat tubuh). Produksi krusta pada penelitian ini terjadi secara tidak berlebihan, sehingga proses penyembuhan luka dapat berjalan dengan baik. Penelitian sebelumnya diketahui bahwa pemberian ekstrak etanol daun ekor naga (*Rhaphidohora pinnata* (L.f) Schott) pada luka mencit mengalami produksi krusta secara berlebihan sehingga berdampak pada lamanya penyembuhan luka (Hertian *et al.*, 2021). Krusta akan menghilang saat luka sudah tertutupi, selain itu krusta yang terbentuk secara berlebihan juga dapat mengakibatkan infeksi (pustule) pada daerah luka.

Pustule (infeksi) pada daerah luka merupakan tanda yang dapat ditimbulkan saat terjadinya proses penyembuhan luka. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tidak terdapatnya pustule pada daerah luka, hal ini dikarenakan produksi krusta dapat terkendali (normal) serta dalam proses merawat luka sangat diperhatikan kebersihan lingkungan. Penelitian sebelumnya menggunakan ekstrak etanol daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) terhadap luka mencit, dimana pada proses penyembuhan luka terdapat pustule serta mengeluarkan nanah pada daerah luka (Sari *et al.*, 2019). Salah satu faktor yang mendukung proses penyembuhan luka adalah dengan menjaga kebersihan luka mencit dengan cara menutup luka dengan kain kasa dan menjaga kebersihan kandang untuk mencegah terjadinya infeksi pada kulit yang

disebabkan oleh bakteri, sehingga luka dapat sembuh dan panjang luka dapat tertutup dengan sempurna (Cahyono *et al.*, 2021).

IV.2.2 Pengaruh Pemberian Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar terhadap Luka Sayat Mencit

Hasil penelitian luka yang telah diberikan ekstrak air daun kedondong pagar (*Lannea nigritana*) menunjukkan bahwa adanya proses penyembuhan yang dibuktikan dengan terbentuknya hiperemis (warna kemerahan) pada daerah luka. Tanda hiperemis dapat timbul saat proses reaksi inflamasi yang ditandai dengan warna kemerahan (rubor), kalor (panas), tumor (bengkak), dan pain (nyeri) (Sayogo *et al.*, 2017). Hal ini dikarenakan ekstrak air daun kedondong pagar memiliki kandungan flavonoid yang dapat membantu dalam proses meregenerasi jaringan kulit yang telah rusak. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemberian ekstrak air umbi bawang putih (*Allium sativum* L.) pada luka mencit mengalami penyembuhan yang ditandai dengan terbentuknya hiperemis pada daerah luka (Zakiah *et al.*, 2017). Hiperemis dapat hilang apabila luka sudah tertutup, hal ini terjadi karena terbentuknya granulasi pada tepi luka.

Tanda berikutnya yang ditimbulkan selama proses penyembuhan luka adalah granulasi (pengeringan eksudat tubuh dan berbenjol halus) pada daerah luka. Penelitian sebelumnya menggunakan ekstrak air daun jambu mete (*Anacardium occidentale* Linn.) yang menunjukkan bahwa terjadinya penyembuhan yang ditandai dengan terbentuknya granulasi di bagian tepi luka (Hasibuan *et al.*, 2015). Granulasi akan menghilang saat luka sudah tertutup, hal ini disebabkan oleh terbentuknya krusta pada daerah luka.

Tanda selanjutnya yang terjadi dalam proses penyembuhan luka yaitu krusta (pengeringan eksudat tubuh) pada daerah luka. Proses terbentuknya krusta pada penelitian ini terjadi dalam batas normal sehingga luka dapat sembuh dalam waktu yang cepat. Penelitian sebelumnya menggunakan daun kopasanda (*Chromolaena odorata*) yang menunjukkan adanya pembentukan krusta dalam jumlah yang normal, sehingga proses penyembuhan luka dapat berjalan dengan baik (Vijayaraghavan *et al.*,

2017). Pembentukan krusta dalam jumlah yang banyak akan menghambat penyembuhan luka bahkan dapat mengakibatkan terjadinya infeksi pada daerah luka.

Pustule (infeksi) merupakan tanda yang akan ditimbulkan juga dalam proses penyembuhan luka. Penelitian ini tidak ditemukan infeksi pada daerah luka, hal ini karena pada proses perawatan luka sangat diperhatikan kebersihan baik pada kandang maupun pada luka mencit sendiri serta produksi krusta dapat terkendali (normal). Penelitian sebelumnya menggunakan ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) pada luka mencit menunjukkan adanya infeksi serta menimbulkan nanah, hal ini dapat terjadi karena produksi krusta yang berlebihan pada daerah luka (Sari *et al.*, 2019). Luka yang sudah terinfeksi dengan bakteri dapat menghambat terjadinya penutupan panjang luka, sehingga akan mengganggu proses penyembuhan luka.

IV.2.3 Data Parameter pada Luka Sayat Mencit

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok mencit yang telah diberikan ekstrak etanol daun kedondong pagar (*Lannea nigritana*) mengalami penyembuhan luka lebih cepat dibandingkan dengan kelompok tanpa perlakuan, hal ini berdasarkan dari hasil pengukuran panjang luka yang semakin menurun dimana awalnya panjang luka 1 cm sehingga menjadi 0 cm pada hari ke-6. Kelompok mencit tersebut dapat sembuh dalam waktu yang cepat karena ekstrak ini mengandung senyawa flavonoid sehingga dapat menutrisi kulit dengan meningkatnya jumlah kolagen pada kulit, dan kandungan senyawa pada ekstrak tersebut juga berperan sebagai antibakteri yaitu dapat menghambat pertumbuhan bakteri pada kulit (Rafiqah *et al.*, 2019). Jika dibandingkan antara kelompok mencit yang diberikan ekstrak etanol daun kedondong pagar dengan kelompok mencit yang diberikan *povidone iodine* hanya selisih satu hari saja untuk proses penyembuhan luka, hal ini dikarenakan *povidone iodine* memiliki konsentrasi tinggi sekitar 10 % sehingga dapat menjadi toksik jika masuk ke pembuluh darah serta jika penggunaan *povidone iodine* secara berlebihan maka akan menghambat proses granulasi pada daerah luka (Sembiring & Suhaymi, 2020). Penelitian sebelumnya menggunakan ekstrak etanol daun kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.)

pada luka tikus menunjukkan bahwa mengalami penyembuhan luka yang semakin menurun dari panjang awal luka ± 2 cm sehingga menjadi 0 cm pada hari ke-14. Berdasarkan hal tersebut diketahui bahwa ekstrak etanol daun kedondong pagar dapat sembuh lebih cepat jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang menggunakan ekstrak etanol daun kayu jawa, hal ini dikarenakan pada proses pemulihan terlihat daerah luka masih sangat basah yang disebabkan oleh lamanya terbentuk krusta pada jaringan kulit (Azzahrah *et al.*, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kelompok mencit yang telah diberikan ekstrak air daun kedondong pagar mengalami penyembuhan luka lebih cepat dibandingkan dengan kelompok tanpa perlakuan. Kelompok mencit yang diberikan ekstrak ini mengalami penurunan panjang luka yang sebelumnya 1 cm sehingga panjang luka menjadi 0 cm pada hari ke-5, hal ini diketahui dari hasil pengukuran panjang luka. Kelompok mencit tersebut dapat sembuh dalam waktu yang cepat karena ekstrak ini mengandung senyawa flavonoid sehingga dapat menutrisi kulit dengan meningkatnya jumlah kolagen pada kulit, dan kandungan senyawa pada ekstrak tersebut juga berperan sebagai antibakteri yaitu dapat menghambat pertumbuhan bakteri pada kulit (Rafiqah *et al.*, 2019). Jika dibandingkan antara kelompok mencit yang diberikan ekstrak air daun kedondong pagar dengan kelompok mencit yang diberikan *povidone iodine* hanya selisih dua hari saja dalam proses penyembuhan luka, hal ini dikarenakan *povidone iodine* memiliki konsentrasi tinggi sekitar 10 % sehingga dapat menjadi toksik jika masuk ke pembuluh darah serta jika penggunaan *povidone iodine* secara berlebihan maka akan menghambat proses granulasi pada daerah luka (Sembiring & Suhaymi, 2020). Ekstrak air daun kedondong pagar juga mengalami penyembuhan luka lebih cepat dibandingkan ekstrak etanol daun kedondong pagar, hal ini dikarenakan ekstrak air mengalami penguapan lebih tinggi titik didihnya dibandingkan dengan ekstrak etanol yang masih terdapat kandungan air sehingga mempengaruhi jumlah senyawa flavonoid yang ditarik pada ekstrak tersebut (Zakiah *et al.*, 2017). Penelitian sebelumnya menggunakan ekstrak daun kayu jawa (*Lannea*

coromandelica (Houtt.) Merr.) pada luka tikus, dimana penyembuhan luka mengalami penurunan dari panjang awal luka ± 2 cm menjadi 0 cm pada hari ke-14. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa ekstrak air daun kedondong pagar lebih cepat memberikan penyembuhan pada luka dibandingkan ekstrak daun mangga, hal ini dikarenakan pembentukan krusta yang berlebihan sehingga membuat luka lama untuk sembuh (Azzahrah *et al.*, 2019).

Hasil penelitian selanjutnya dianalisis menggunakan uji *Saphiro-Wilk* dengan ketentuan nilai ($>0,05$) yang berarti data berdistribusi normal. Uji *Saphiro-Wilk* pada kelompok tanpa perlakuan (K-) diperoleh nilai $p=0,452$, untuk kelompok yang diberikan ekstrak etanol daun kedondong pagar (P1) dengan nilai $p=0,006$, kelompok yang diberikan ekstrak air daun kedondong pagar (P2) dengan nilai $p=0,000$, dan kelompok yang diberikan *povidone iodine* (K+) dengan nilai $p=0,000$. Berdasarkan hasil tersebut maka data yang diperoleh tidak berdistribusi normal karena nilai dari P1, P2, dan K+ $<0,05$.

Data yang tidak berdistribusi normal selanjutnya akan dilanjutkan dengan uji *Kruskal-Wallis*, nilai yang diperoleh juga tidak berdistribusi normal $p=0,001$. Nilai yang diperoleh dari uji *Kruskal-Wallis* selanjutnya akan dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa waktu penyembuhan mencit berbeda nyata, dimana kelompok K- dengan kelompok P1 memperoleh nilai $p=0,003$. Kelompok K- dengan P2 memperoleh nilai $p=0,003$ yang berarti waktu penyembuhan berbeda nyata. Kelompok K- dengan K+ memperoleh nilai $p=0,040$ yang berarti waktu penyembuhan berbeda nyata. Kelompok P1 dengan P2 memperoleh nilai $p=0,461$ yang berarti waktu penyembuhan tidak berbeda nyata. Kelompok P1 dengan K+ memperoleh nilai $p=0,051$ yang berarti waktu penyembuhan tidak berbeda nyata. Kelompok P2 dengan K+ memperoleh nilai $p=0,006$ yang berarti waktu penyembuhan berbeda nyata, hal ini sesuai dengan teori Suyanto, *et al.*, (2018).

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Ekstrak etanol daun kedondong pagar (*Lannea nigritana*) berpengaruh dalam proses penyembuhan luka sayat mencit (*Mus musculus*) dalam waktu 6 hari.
2. Ekstrak air daun kedondong pagar (*Lannea nigritana*) berpengaruh dalam proses penyembuhan luka sayat mencit (*Mus musculus*) dalam waktu 5 hari.

V.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan yang diperoleh, maka saran dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian selanjutnya dapat membandingkan efektivitas masing-masing konsentrasi dari ekstrak etanol daun kedondong pagar.
2. Dilakukan penelitian lanjutan secara mikroskopis untuk mengetahui jumlah fibroblas.
3. Dilakukan penelitian selanjutnya menggunakan bahan alami lainnya yang dapat dijadikan sebagai obat alternatif penyembuhan luka sayat.
4. Penelitian selanjutnya dapat melakukan uji skrining fitokimia pada ekstrak air daun kedondong pagar (*Lannea nigritana*).

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Akgun, S. G. (2017). Evaluation of The Wound Healing Potential of *Aloe vera* Extract of *Nerium oleander*. *Northern Clinics of Istanbul*, 4(3), 205–212. doi.org/10.14744/nci.2017.94914.
- Alphama, R., & Suhaymi, E. (2019). Perbandingan Efektivitas *Povidone Iodine* dengan Kopi Robusta Terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Ilmiah Simantek*, 3(2), 58–66. ISSN. 2550-0414.
- Anggraito, Y. U., Susanti, R., Iswari, R. S., Yuniastuti, A., Lisdiana, WH, N., & Bintari, S. H. (2018). Metabolit Sekunder dari Tanaman. In A. Faris (Ed.). Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. ISBN 978-602-5728-05-1.
- Antia. (2019). Klasifikasi Karakteristik Pasien dan Waktu Penyembuhan Luka di Rawat Jalan. *Jurnal Ijonhs*, 4(1), 1–6. ISSN: 2746-5500.
- Arief, H., & Widodo, M. A. (2018). Peranan Stres Oksidatif pada Proses Penyembuhan Luka. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 5(2), 22. doi.org/10.30742/jikw.v5i2.338.
- Ayuningtyas, A. (2020). Penggunaan Madu dan Mangga (*Mangifera indica*) pada Penyembuhan Luka. *Jurnal Stikes*, 2(1), 111–115. pISSN: 2548-3943.
- Azzahrah, N. F., Jamaluddin, A. W., & Adikurniawan, Y. M. (2019). Efektivitas *Patch* Sederhana dari Ekstrak Daun Kayu Jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Tikus (*Rattus novergicus*). *Jurnal Farmasi*. 11(02), 169–180. ISSN: 2085-4714.
- Azizah, S., Nursamsiar, & Nur, S. (2019). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kedondong Hutan (*Spondias pinnata* (L.F.) Kurz.) dengan Berbagai Metode Uji. *Jurnal Akademika Kim.*, 5(1), 91–96. p-ISSN.2443-115X e-ISSN.2477-1821.
- Bigarella, C. L., Liang, R., & Ghaffari, S. (2014). Stem Cells and The Impact of ROS Signaling. *Development (Cambridge)*, 141(22), 4206–4218. doi.org/10.1242/dev.107086.
- Cahyadi, M. A., Sidharta, B. B. R., & To'bungan, N. (2019). Karakteristik dan Efektivitas Salep Madu Klanceng dari Lebah *Trigona sp* sebagai Antibakteri dan Penyembuh Luka Sayat. *Jurnal Biota*, 4(3), 104–109. ISSN 2527-323X.

- Cahyono, A. D., Tamsuri, A., & Wiseno, B. (2021). Wound Care dan Health Education pada Masyarakat Kurang Mampu yang Mengalami Skin Integrity Disorders di Desa Asmorobangun, Kecamatan Puncu, Kabupaten Kediri. *Journal of Community Engagement in Health*, 4(2), 424–431. ISSN: 2620-3758 (print); 2620-3766 (online).
- Desmiaty, Y., Elya, B., Saputri, F. C., Dewi, I. I. S. I., & Hanafi, M. (2019). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kandungan Senyawa Polifenol dan Aktivitas Antioksidan pada *Rubus fraxinifolius*. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 17(2), 227–231. E-ISSN: 2614-6495.
- Emilda, Hidayah, M., & Heriyati. (2017). Analisis Pengetahuan Masyarakat Tentang Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (Studi Kasus Kelurahan Situgede, Kecamatan Bogor Barat). *Jurnal Sainmatika*, 14(1), 11–21. ISSN 1829 586X.
- Eroschenko, V. P., Gartner, L. P., Hiatt, J. L., Emeritus, P., Arifin Gunawijaya, F., Susilowati, R., & Saputra, L. (2012). *Atlas Histologi Difiore dengan Korelasi Fungsional* (11th Ed.; D. Dharmawan & N. & Yesdelita, Eds.). Jakarta: Buku Kedokteran EGC. ISBN 0217444555.
- Fauziah, M., & Soniya, F. (2020). Potensi Tanaman Zigzag Sebagai Penyembuh Luka. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 2(1), 39–44. e-ISSN 2715-6885; p-ISSN 2714-9757.
- Federer, W. T. (1963). *Experimental Design Theory and Application*. New Delhi: Oxford & Ibh Publishing Co. ISBN 978-059-845-330-3.
- Global Biodiversity Information Facility (GBIF). Clasification of *Lannea nigrimana*. (1956). <https://www.gbif.org/species/3660840>. Diakses pada 11 Februari 2022.
- Griana, T. P., Fazri, A. T. S. K. I., & Bambang, P. (2021). Aplikasi Topikal Ekstrak Daun Kesambi Meningkatkan Penyembuhan Luka pada Mencit. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 8(1), 33–44. p-ISSN 2406-7431; e-ISSN 2614-0411.
- Hall, J. E. (2011). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*. Amerika Serikat: Saunders Elsevier. ISBN 9781416045748.
- Harahap, S. R. Z., & Yenita. (2020). Uji Efektivitas Antibiotik Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dan Ekstrak Habatussauda (*Nigella sativa* L.) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Mencit Jantan (*Mus musculus* L.) yang Terinfeksi *Staphylococcus aureus* Secara In Vivo. *Jurnal Ilmiah Kohesi*, 4(2), 100–105. ISSN 2775-4332.

- Hasdar, M., & Meilani, D. (2021). Rancangan Acak Lengkap dan Rancangan Acak Kelompok pada pH Gelatin Kulit Domba dengan Pretreatment Larutan NaOH. *Journal of Technology and Food Processing (JTFP)*, 1(01), 17–23. ISSN 2776-0944.
- Hasibuan, F. N., Yuniwanti, E. Y. W., & Suedy, S. W. A. (2015). Efek Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* Linn.) dan Daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale* Linn.) terhadap Penyembuhan Luka pada Kulit Mencit (*Mus musculus* Linn.). *Traditional Medicine Journal*, 20(1), 24–27. ISSN: 1410-5918.
- Hertian, R., Muhaimin, & Sani K, F. (2021). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Ekor Naga (*Rhaphidohora pinnata* (L.f) Schott) terhadap Penyembuhan Luka Sayatan pada Mencit Putih Jantan. *Indonesian Journal of Pharma Science*, 1(1), 11–20. p-ISSN: 2685-6549.
- Integrated Taxonomic Information System (ITIS). Clasification of *Mus musculus*. (1758).https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=180366#null. Diakses pada 26 Juni 2022.
- Julianto, T. S. (2019). *Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia* (1st ed.). Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia. ISBN 9788578110796.
- Kartini., Islamie, R., & Stefanie H. C. (2018). Wound Healing Activity of Aucubin on Hyperglycemic Rat. *Journal of Young Pharmacists*, 10(2), s136–s139. doi.org/10.5530/jyp.2018.2s.28.
- Lallo, S., Hardianti, B., Umar, H., Trisurani, W., & Wahyuni, A. (2020). Aktivitas Anti Inflamasi dan Penyembuhan Luka dari Ekstrak Kulit Batang Murbei (*Morus alba* L.). *Jurnal Farmasi Galenika*, 6(1), 26–36. ISSN: 2442-8744; 2442-7284.
- Laut, M., Ndaong, N., Utami, T., Junersi, M., Bria Seran, Y., Farmakologi dan Toksikologi FKH Undana Jl Adisucipto, B., Kedokteran Hewan Jl Adisucipto-Penfui, F. (2019). Efektivitas Pemberian Salep Ekstrak Etanol Daun Anting-Anting (*Acalypha indica* Linn.) terhadap Kesembuhan Luka Insisi pada Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Kajian Veteriner*, 7(1), 1–11. ISSN :2356-4113 EISSN :2528-6021.
- Liana, Y., & Utama, Y. A. (2018). Efektifitas Pemberian Ekstrak Daun Betadine (*Jatropha multifida* Linn) terhadap Ketebalan Jaringan Granulasi dan Jarak Tepi Luka Pada Penyembuhan Luka Sayat Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Benda Tajam atau Tumpul , Perubahan Suhu, Zat yang Kompleks. *Jurnal JKK*, 5(3), 114–123. p-ISSN 2406-7431;e-ISSN 2614-0411.
- Mescher, A. L. (2012). *Junqueira's Basic Histology* (12th Ed.). Jakarta: Lange. ISBN

978-979-044-189-7.

- Mutiarahmi, C. N., Hartady, T., & Lesmana, R. (2021). Use of Mice as Experimental Animals in Laboratories that Refer to The Principles of Animal Welfare: a Literature Review. *Indonesia Medicus Veterinus*, 10(1), 134–145. doi.org/10.19087/imv.2020.10.1.134.
- Nugroho, R. A. (2018). *Mengenal Mencit Sebagai Hewan Laboratorium*. Samarinda: Mulawarman University Press. ISBN: 978-602-6834-XX-X.
- Nugroho, S. (2008). *Dasar-dasar Rancangan Percobaan* (1st Ed.; F. Faisal, Ed.). Bengkulu: UNIB Press. ISBN: 978-979-9431-34-9.
- Nurdiantini, I., Prastiwi, S., & Nurmaningsari, T. (2017). Perbedaan Efek Penggunaan Povidone Iodine 10% dengan Minyak Zaitun terhadap Penyembuhan Luka Robek (*Lacerated Wound*). *Journal Nursing News*, 2(1), 511–523. ISSN: 1939795X.
- Nurhajanah, M., Agussalim, L., Iman, S. Z., & Hajiriah, T. L. (2020). Analisis Kandungan Antiseptik Daun Kopasanda (*Choromolaena odorata*) Sebagai Dasar Pembuatan Gel pada Luka. *Jurnal Ilmiah Biologi*, 8(2), 284–293. E-ISSN 2654-4571 P-ISSN 2338-5006.
- Pazry, M., Busman, H., Nurcahyani, N., & Sutyarso. (2017). Potensi Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia* L.) Sebagai Alternatif Obat Penyembuh Luka pada Punggung Mencit Jantan (*Mus musculus* L.). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 17(2), 109–116. ISSN 1410-5020 eISSN Online 2047-1781.
- Prabowo, Cahya, Arisanti, & Samirana. (2019). Standardisasi Spesifik dan Non-Spesifik Simplisia dan Ekstrak Etanol 96 % Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val). *Jurnal Farmasi Udayana*, 8(1), 29–35. pISSN: 2301-7716; eISSN: 2622-4607.
- Pradana, D. L. C., & Wulandari, A. A. (2019). Uji Total Flavonoid dari Ekstrak Air Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dan Secang (*Caesalpinia sappan* L.). *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 2(2), 271–277. doi.org/10.36387/jifi.v2i2.407.
- Prasongko, E. T., Lailiyah, M., & Muzayyidin, W. (2020). Formulasi dan Uji Efektivitas Gel Ekstrak Daun Kedondong (*Spondias dulcis* F.) terhadap Luka Bakar pada Tikus Wistar (*Rattus novergicus*). *Jurnal Wiyata*, 7(10(2355–6498)), 27–36. p-ISSN 2355-6498 e-ISSN 2442-6555.
- Purwanto, H. (2016). *Keperawatan Medikal Bedah II*. Jakarta Selatan: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. ISBN 978-602-416-633-5.

- Putrianiirma, R., Triakoso, N., Yunita, M. N., Yudaniayanti, I. S., Hamid, I. S., & Fikri, F. (2019). Efektivitas Ekstrak Daun Afrika (*Vernonia amygdalina*) Secara Topikal untuk Reepitelisasi Penyembuhan Luka Insisi pada Tikus Putih (*Rattus novergicus*). *Jurnal Medik Veteriner*, 2(1), 30. pISSN: 2615-7497; eISSN: 2581-012X.
- Rabima, & Prantica, G. P. (2016). Aktivitas Ekstrak Rimpang Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Terhadap Proses Penyembuhan Luka Iris pada Mencit (*Mus musculus*) Putih Jantan. *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, 1(2), 44–52. ISSN Online: 2502-8421.
- Rafiqah., Mastura., & Hasibuan, M. P. (2019). Uji Toksisitas Fraksi Etanol Tanaman Obat yang Digunakan Masyarakat Menggunakan Metode Brine Shrimp Lethality Test. *Chemica : Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia*, 2(1), 14–20. ISSN 2721-7973.
- Ramadhian, R. M., Soleha, T. U., Hanriko, R., & Azkia, H. P. (2017). Pengaruh Ekstrak Metanol Daun Ketapang (*Terminalia catappa* L.) terhadap Kepadatan Serabut Kolagen pada Penyembuhan Luka Sayat Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Agromed Unila*, 4(3), 17. ISSN: 2356-332x.
- Rejeki, P. S., Putri, E. A. C., & Prasetya, R. E. (2018). *Ovariectomi pada Tikus dan Mencit*. Surabaya: Airlangga University Press. ISBN 9788578110796.
- Risa, A. M., Pantiwati, Y., Mahmudati, N., Husamah, & Miharja, F. J. (2018). Daun Mangga (*Mangifera indica* L): Potensi Baru Penyembuhan Luka Sayat. *Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 11(2), 96–106. doi.org/http://dx.doi.org/10.20414/jb.v11i2.128.
- Roni, K. A., & Legiso (2021). *Kimia Organik* (1st Ed.; N. Offset, Ed.). Palembang: Noerfikri Offset. ISBN 9789896540821.
- Safrida, Asiah, & Syukriah, &. (2020). Gambaran Profil Darah Itik Peking (*Anas platyrhynchos*) Setelah diberikan Ekstrak Akuades Daun Kedondong Pagar (*Lannea coromandelica*). *Jurnal Biodidaktika*, 11(2), 12–26. ISSN: 1907-07X.
- Saputri, R., & Putri, A. N. (2017). Potensi Ekstrak Etanol Herba Lampasau (*Diplazium esculentum* Swart) Sebagai Penyembuh Luka Sayat pada Kulit Tikus. *Jurnal Borneo*, 01(01), 57–66. ISSN 2541-3651 ISSN Online 2548-3897.
- Sari, A. N., Hidayat, M., Faizah, S., & Diningrat, D. S. (2021). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daging Buah Asam Keranji (*Dialium indum* L.) Terhadap Kadar Kolesterol Mencit Jantan (*Mus musculus*) Hiperlipidemia. *Biofaal Journal*, 2(1), 1–10. ISSN: 2723-4959 (Online).

- Sari, L. N., Kanedi, M., & Ernawati, E. (2019). Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit (*Mus musculus* L.). *Jurnal Tadris Biologi*, *10*(2), 109–120. p-ISSN: 2086-5945 e-ISSN: 2580-4960.
- Sayogo, W., Widodo, A. D. W., & Dachlan, Y. P. (2017). Potensi + Dalethyne terhadap Epitelisasi Luka pada Kulit Tikus yang Diinfeksi Bakteri MRSA. *Jurnal Biosains Pascasarjana*, *19*(1), 68. doi.org/10.20473/jbp.v19i1.2017.68-84.
- Sayuti, K., & Yenrina, R. (2015). *Antioksidan Alami dan Sintetik* (1st Ed.). Padang: Andalas University Press. ISBN 978-6028821-97-1.
- Sembiring, D. N. M., & Suhaymi, E. (2020). Perbandingan Efek *Povidone Iodine* dengan Sari Kurma terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Ilmiah Simantek*, *4*(4), 170–175. ISSN. 2550-0414.
- Suyanto, Amal, A. I., Noor, M. A., & Astutik, I. T. (2018). *Analisis Data Penelitian Petunjuk Praktis Bagi Mahasiswa Kesehatan Menggunakan SPSS* (1st Ed.). Semarang: UNISSULA Press. ISBN: 978-602-1145-76-0.
- Tamuntuan, D. N., Queljoe, E. D., & Datu, O. S. (2021). Wound Healing Effectiveness Test Of Extract *Lantana Camara* L. Ointment Against Incision Wound In White Male Rats (*Rattus Norvegicus*). *Jurnal Pharmacon*, *10*(3), 1040–1049. ISSN: 2598-2583.
- Vijayaraghavan, K., Rajkumar, J., & Seyed, M. A. (2017). Efficacy of Chromolaena odorata Leaf Extracts for the Healing of Rat Excision Wounds. *Jurnal Veterinarni Medicina*, *62*(10), 565–578. doi.org/10.17221/161/2016-VETMED.
- Wahyuningsih, H. P., & Kusmiyati, Y. (2017). *Anatomi Fisiologi* (1st Ed.). Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. ISBN 978-623-93950-0-1.
- Widowati, H., & Rinata, E. (2020). *Buku Ajar Anatomi*. Jawa Timur: UMSIDA Press. ISBN 978-623-6833-12-4.
- Yunanda, V., & Rinanda, T. (2017). Aktivitas Penyembuhan Luka Sediaan Topikal Ekstrak Bawang Merah (*Allium cepa*) terhadap Luka Sayat Kulit Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Veteriner*, *17*(4), 606–614. pISSN: 1411-8327; eISSN: 2477-5665.
- Zakiah, N., Dinna, C. I., Aulianshah, V., & Vonna, A. (2017). Efek Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L.) terhadap Penyembuhan Luka Bakar Derajat II pada Mencit (*Mus musculus*). *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, *1*(2), 90–101. ISSN: 2716-120X.

Zulfiawan, Kamluddin, Saleh, I., Theodarus, Salni, & Fatmawati. (2016). Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Rambai (*Baccaura dulkis* Muell. Arg) terhadap Penyembuhan Luka Sayat dan Ekspresi TGF-B1 pada Tikus Putih Jantan. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(12), 1–23. p-ISSN: 2541-0849 e-ISSN: 2548-1398.



LAMPIRAN 1
SURAT KETERANGAN DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN AR-RANIRY

Lampiran 1. Surat Keterangan Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry


SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-351/Un.08/FST/KP.07.6/05/2022

TENTANG
PENETAPAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa Prodi Biologi pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry, maka dipandang perlu menunjuk pembimbing dimaksud;
b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk ditetapkan sebagai pembimbing skripsi mahasiswa.

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
5. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013 Tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
6. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Keputusan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2020 Tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015 Tentang Pemberian Kuasa dan Pendelegasian Wewenang Kepada Para Dekan dan Direktur Program Pascasarjana dalam Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 29 Tahun 2021 Tentang Satuan Biaya Khusus Tahun Anggaran 2022 di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

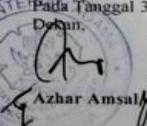
Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal/ Skripsi Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 30 Maret 2022.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
Kesatu : Menunjuk Saudara:
1. Ayu Nirmala Sari, M.Si Sebagai Pembimbing I
2. Diannita Harahap, M.Si Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing Skripsi:
Nama : Nurul Husna
NIM : 180703100
Prodi : Biologi
Judul Skripsi : Aktivitas Ekstrak Etanol dan Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar (*Lannea nigriflora*) terhadap Penyembuhan Luka Sayat Mencit (*Mus musculus*)

Kedua : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2022/2023 dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Ditetapkan di Banda Aceh
pada Tanggal 31 Mei 2022
Dekan,

Azhar Amsalji



Tembusan:
1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

LAMPIRAN 2 SURAT IZIN PENELITIAN

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-1675/Un.08/FST-I/PP.00.9/07/2022
Lamp : -
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,
Laboratorium Multifungsi Fakultas Sains dan Teknologi Uin Ar-Raniry Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr.Wb.
Pimpinan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **Nurul Husna / 180703100**
Semester/Jurusan : VIII / Biologi
Alamat sekarang : Lambitra Kab. Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Aktivitas Ekstrak Etanol dan Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar (*Lannea nigritana*) terhadap Penyembuhan Luka Sayat Mencit (*Mus musculus*)**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 04 Juli 2022

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,



AR - RANIRY

Berlaku sampai : 31 Juli 2022

Dr. Mizaj, Lc., LL.M.

LAMPIRAN 3 PERHITUNGAN JUMLAH SAMPEL

Lampiran 3. Perhitungan Jumlah Sampel

Penelitian ini menggunakan 4 kelompok percobaan pada mencit, sehingga jika dimasukkan ke dalam rumus memperoleh hasil sebagai berikut :

$$(n - 1) (t - 1) \geq 15$$

$$(n - 1) (4 - 1) \geq 15$$

$$3 (n - 1) \geq 15$$

$$3n - 3 \geq 15$$

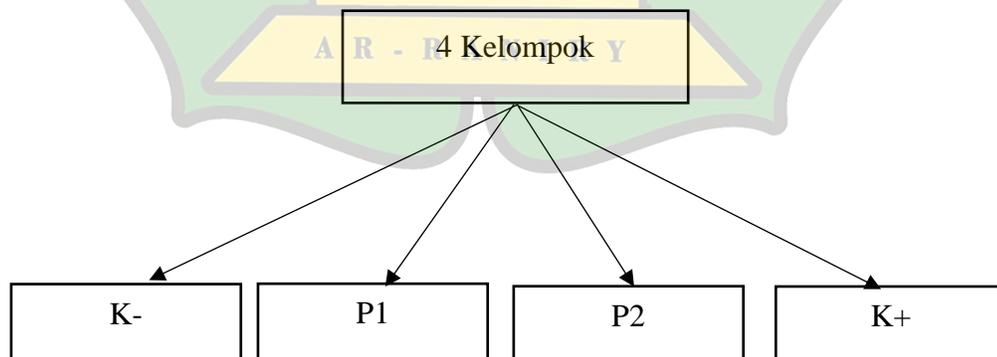
$$3n \geq 15 + 3$$

$$3n \geq 18$$

$$n \geq 6$$

$$n = 6$$

Berdasarkan dari hasil perhitungan maka jumlah minimal sampel untuk 4 kelompok sebanyak 20 ekor mencit, selain itu disiapkan juga 4 mencit lagi untukantisipasi jika mengalami kematian. Maka total sampel mencit yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 24 ekor.



Mencit akan dikelompokkan menjadi 4 kelompok, dimana kelompok mencit 1 merupakan mencit yang tidak diberikan obat setelah dilakukan perlakuan (K-) atau

disebut sebagai kontrol negatif. Kelompok mencit 2 merupakan kelompok perlakuan I (P1), mencit akan diberikan ekstrak etanol daun kedondong pagar, Kelompok mencit 3 merupakan kelompok perlakuan II (P2), mencit akan diberikan ekstrak air daun kedondong pagar, kelompok mencit 4 merupakan kelompok perlakuan III (K+) yang berperan sebagai kontrol positif yang diteteskan *povidone iodine*.



LAMPIRAN 4
KOMPOSISI PAKAN IKAN APUNG (ALL FEED)

Lampiran 4. Komposisi Pakan Ikan Apung (*All Feed*)

Pakan ikan apung yang diberikan pada hewan uji sebagai pakan standar yang memiliki bahan-bahan seperti tepung ikan, bungkil, kacang kedelai, dedak gandum, dedak padi, tepung batu kapur, minyak ikan, vitamin, mineral, probiotik, dan antioksidan. Hasil analisis pakan ikan apung sebagai berikut :

No	Hasil Analisis	Jumlah (%)
1	Protein	Min 14 %
2	Kadar air	Max 10 %
3	Lemak	Min 5 %
4	Abu	Max 12 %
5	Serat Kasar	Max 10 %

(PT. CITRA MANDIRI KENCANA).



LAMPIRAN 5 PERHITUNGAN RANDEMEN EKSTRAK

Lampiran 5. Perhitungan Randemen Ekstrak

1. Perhitungan Randemen Ekstrak Etanol Daun Kedondong Pagar

$$\begin{aligned}\text{Randemen (\%)} &= \frac{\text{Jumlah ekstrak yang dihasilkan}}{\text{Jumlah simplisia yang digunakan}} \\ &= \frac{21,56}{250} \times 100 \\ &= 8,62\end{aligned}$$

2. Perhitungan Randemen Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar

$$\begin{aligned}\text{Randemen (\%)} &= \frac{\text{Jumlah ekstrak yang dihasilkan}}{\text{Jumlah simplisia yang digunakan}} \\ &= \frac{28,70}{250} \times 100 \\ &= 11,48\end{aligned}$$

No	Ekstrak	Bobot Sampel (gram)	Bobot Ekstrak (gram)	Randemen % b/b
1	Ekstrak etanol	250	21,56	8,62
2	Ekstrak air	250	28,70	11,48

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa jumlah ekstrak yang dihasilkan tergolong masih sedikit, hal ini berdasarkan dari hasil perhitungan jumlah randemen ekstrak. Jumlah randemen yang dihasilkan sangat mempengaruhi jumlah ekstrak yang dihasilkan, dimana semakin tinggi nilai randemen maka semakin banyak jumlah ekstrak yang dihasilkan.

LAMPIRAN 6
HASIL PENGAMATAN SECARA MAKROSKOPIS PADA LUKA MENCIT

Lampiran 6. Hasil Pengamatan Secara Makroskopis pada Luka Mencit

A. Pengukuran Panjang Luka Sayat Mencit

1. Pengukuran Panjang Luka Sayat Mencit pada Kelompok Tanpa Perlakuan (K-)

Mencit	Panjang Luka Kelompok Tanpa Perlakuan (cm)													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	1	1	0,9	0,9	0,8	0,7	0,3	0,3	0,2	0,1	0	0	0	0
2	1	1	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,5	0,3	0,2	0,2	0,1	0	0
3	1	1	0,9	0,9	0,8	0,8	0,4	0,3	0,2	0,1	0	0	0	0
4	1	1	0,9	0,9	0,8	0,7	0,5	0	0	0	0	0	0	0
5	1	1	0,9	0,9	0,8	0,7	0,5	0,5	0,2	0	0	0	0	0
6	1	1	0,9	0,9	0,8	0,8	0,5	0	0	0	0	0	0	0
Rata-rata	1	1	0,9	0,9	0,8	0,7	0,4	0,2	0,1	0	0	0	0	0

2. Pengukuran Panjang Luka Sayat Mencit pada Kelompok Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kedondong Pagar (P1)

Mencit	Panjang Luka Kelompok Ekstrak Etanol Daun Kedondong Pagar (cm)													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	1	0,9	0,8	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	0,9	0,8	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0,9	0,8	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	0,9	0,8	0,8	0,5	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0,9	0,8	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1	0,9	0,8	0,8	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rata-rata	1	0,9	0,8	0,6	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3. Pengukuran Panjang Luka Sayat Mencit pada Kelompok Pemberian Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar (P2)

Mencit	Panjang Luka Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar (cm)													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	1	0,9	0,8	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	0,9	0,8	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	0,9	0,8	0,6	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	0,9	0,8	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0,9	0,8	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1	0,9	0,8	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rata-rata	1	0,9	0,8	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4. Pengukuran Panjang Luka Sayat Mencit pada Kelompok Pemberian *Povidone Iodine* (K+)

Mencit	Panjang Luka Kelompok Povidone Iodine (cm)													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	1	1	0,9	0,9	0,8	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,2	0,1	0	0
2	1	1	0,9	0,9	0,7	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	1	0,9	0,9	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	1	0,9	0,9	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	1	0,9	0,9	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1	1	0,9	0,9	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rata-rata	1	1	0,9	0,9	0,5	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0

B. Pengamatan Gambaran Hiperemis

1. Pengamatan Gambaran Hiperemis pada Kelompok Mencit Tanpa Perlakuan (K-)

Mencit	Hiperemis													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
4	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
6	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-

2. Pengamatan Gambaran Hiperemis pada Kelompok Mencit yang Diberikan Ekstrak Etanol Daun Kedondong Pagar (P1)

Mencit	Hiperemis													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
5	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3. Pengamatan Gambaran Hiperemis pada Kelompok Mencit yang Diberikan Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar (P2)

Mencit	Hiperemis													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. Pengamatan Gambaran Hiperemis pada Kelompok Mencit yang Diberikan *Povidone Iodine* (K+)

Mencit	Hiperemis													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
2	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
3	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

C. Pengamatan Krusta

1. Pengamatan Krusta pada Kelompok Mencit Tanpa Perlakuan (K-)

Mencit	Krusta													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
4	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
6	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-

2. Pengamatan Krusta pada Kelompok Mencit yang Diberikan Ekstrak Etanol Daun Kedondong Pagar (P1)

Mencit	Krusta													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
5	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3. Pengamatan Krusta pada Kelompok Mencit yang Diberikan Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar (P2)

Mencit	Krusta													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. Pengamatan Krusta pada Kelompok Mencit yang Diberikan *Povidone Iodine* (K+)

Mencit	Krusta													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
2	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
3	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

D. Pengamatan Pustule

1. Pengamatan Pustule pada Kelompok Mencit Tanpa Perlakuan (K-)

Mencit	Pustule													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Pengamatan Pustule pada Kelompok Mencit yang Diberikan Ekstrak Etanol Daun Kedondong Pagar (P1)

Mencit	Pustule													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3. Pengamatan Pustule pada Kelompok Mencit yang Diberikan Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar (P2)

Mencit	Pustule													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. Pengamatan Pustule pada Kelompok Mencit yang Diberikan *Povidone Iodine* (K+)

Mencit	Pustule													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

E. Pengamatan Pembentukan Granulasi

1. Pengamatan Pembentukan Granulasi pada Mencit Tanpa Perlakuan (K-)

Mencit	Granulasi													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
4	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
6	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-

2. Pengamatan Pembentukan Granulasi pada Mencit yang Diberikan Ekstrak Etanol Daun Kedondong Pagar (P1)

Mencit	Granulasi													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
5	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-

3. Pengamatan Pembentukan Granulasi pada Mencit yang Diberikan Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar (P2)

Mencit	Granulasi													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4. Pengamatan Pembentukan Granulasi pada Mencit yang Diberikan *Povidone Iodine* (K+)

Mencit	Granulasi													
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7	Hari 8	Hari 9	Hari 10	Hari 11	Hari 12	Hari 13	Hari 14
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
2	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
3	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LAMPIRAN 7
HASIL ANALISIS DATA WAKTU/HARI PENYEMBUHAN LUKA MENCIT

Lampiran 7. Hasil Analisis Waktu/Hari Penyembuhan Luka Mencit

1. Uji *Samphiro-Wilk*

Tests of Normality							
	x	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Waktu penyembuhan	1.00	.201	6	.200 [*]	.912	6	.452
	2.00	.392	6	.004	.701	6	.006
	3.00	.492	6	.000	.496	6	.000
	4.00	.381	6	.007	.581	6	.000

2. Uji *Kruskal-Wallis*

Chi-Square	16.685
df	3
Asymp. Sig.	.001

3. Uji *Mann Whitney*

a. Kelompok K- dan P1

Mann-Whitney U	21.000
Wilcoxon W	21.000
Z	-2.945
Asymp. Sig. (2-tailed)	.003
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.002 ^b

b. Kelompok K- dan P2

Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	21.000
Z	-3.000
Asymp. Sig. (2-tailed)	.003
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.002 ^b

c. Kelompok K- dan P3

Mann-Whitney U	5.500
Wilcoxon W	26.500
Z	-2.049
Asymp. Sig. (2-tailed)	.040
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.041 ^b

d. Kelompok P1 dan P2

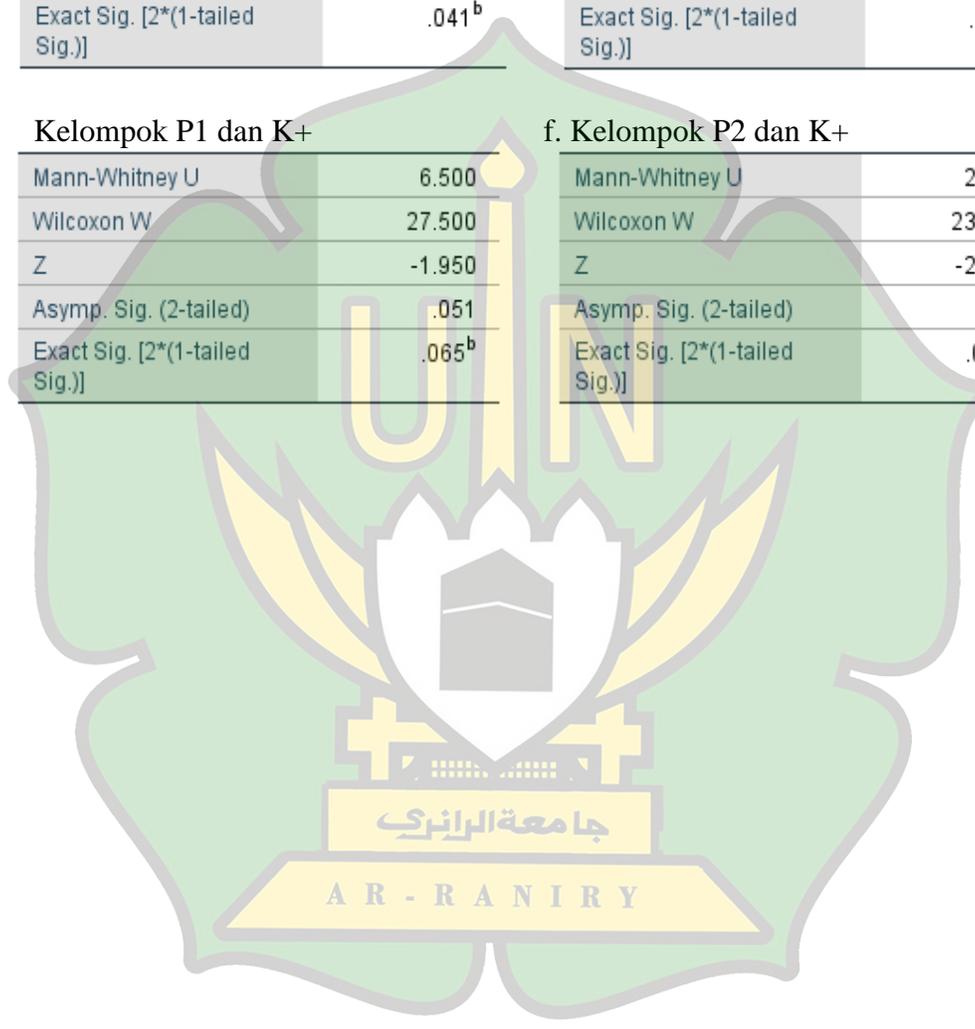
Mann-Whitney U	14.500
Wilcoxon W	35.500
Z	-.738
Asymp. Sig. (2-tailed)	.461
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.589 ^b

e. Kelompok P1 dan K+

Mann-Whitney U	6.500
Wilcoxon W	27.500
Z	-1.950
Asymp. Sig. (2-tailed)	.051
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.065 ^b

f. Kelompok P2 dan K+

Mann-Whitney U	2.000
Wilcoxon W	23.000
Z	-2.763
Asymp. Sig. (2-tailed)	.006
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.009 ^b



LAMPIRAN 8
DATA HASIL WAWANCARA DAN KUESIONER

Lampiran 8. Data Hasil Wawancara dan Kuesioner

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Alamat	Pekerjaan	Pernahkah saudara/i menggunakan obat tradisional saat terjadinya luka sayat ?	Apakah saudara/i sering menggunakan obat tradisional saat terjadinya luka sayat ?	Jenis tumbuhan apakah yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk luka sayat ?
1.	Adami	Laki-laki	50 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Wiraswasta	Pernah	Tidak sering	Bubuk kopi, dan kunyit
2.	Agustina A	Perempuan	42 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, dan daun sintrong
3.	Asminar Salmi	Perempuan	63 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, belimbing, dan daun sintrong
4.	Bardan	Laki-laki	47 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Wiraswasta	Pernah	Sering	Bubuk kopi, dan kunyit
5.	Cut Jan Kazariati	Perempuan	55 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	PNS	Pernah	Tidak sering	Bawang merah, dan lidah buaya
6.	Cut Maya Elvia	Perempuan	32 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, daun kopasanda, dan kunyit
7.	Cut Radhiah	Perempuan	53 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	PNS	Pernah	Sering	Belimbing, dan daun talas

8.	Dimna Afilhal Rizka	Perempuan	33 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, dan kunyit
9.	Dimni Afilhal Rizka	Perempuan	30 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, daun sirih, dan kunyit
10.	Elvira Agustina	Perempuan	31 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	PNS	Pernah	Tidak sering	Bubuk Kopi
11.	Erma Gusnidar	Perempuan	40 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	PNS	Pernah	Tidak sering	Daun kedondong pagar, dan kunis kucing
12.	Farida Ariyani	Perempuan	40 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Tidak sering	Kunyit
13.	Fatimah	Perempuan	76 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, daun sirih, binahong, kunyit, dan daun kopasanda
14.	Hamdi	Laki-laki	57 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Petani	Pernah	Sering	Daun kopasanda, kunyit, dan daun betadine
15.	Hasnidar	Perempuan	40 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	PNS	Pernah	Sering	Bawang merah, dan bawang putih
16.	Heriyanto	Laki-laki	50 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Wiraswasta	Pernah	Tidak sering	Daun kedondong pagar, getah pisang, dan daun sirih
17.	Irawati	Perempuan	76 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, kunyit, daun kopasanda, dan bubuk kopi

18.	Irfan Ahmadi	Laki-laki	31 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Pedagang	Pernah	Tidak sering	Daun kedondong pagar, dan bubuk kopi
19.	Irsal Maulana	Laki-laki	25 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Wiraswasta	Pernah	Tidak sering	Daun kedondong pagar, dan kunyit
20.	Isma Mulyana	Perempuan	24 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Mahasiswa	Tidak pernah	Tidak sering	Tidak ada
21.	Jusmanidar	Perempuan	65 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, daun ubi, bawang merah, dan bawang putih
22.	Khamisah	Perempuan	45 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, kunyit, dan binahong
23.	Marsinah	Perempuan	53 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, dan bawang putih
24.	Mukuti	Laki-laki	63 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Petani	Pernah	Sering	Kumis kucing, daun sintrong, dan belimbing
25.	Muslizar	Laki-laki	44 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Pedagang	Pernah	Tidak sering	Bandotan, dan daun senggani
26.	Nyak Rawan	Perempuan	50 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Sering	Bawang merah, bubuk kopi, kunyit, dan daun kopasanda
27.	Qurata Meli Ayuni	Perempuan	24 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Tidak pernah	Tidak sering	Tidak ada
28.	Rabi'ah Aladawiyah	Perempuan	50 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	PNS	Pernah	Sering	Bandotan, dan kumis kucing
29.	Rika Rusmainur	Perempuan	25 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, daun takas, lidah buaya, kunyit, dan daun senggani
30.	Rizi Arismanda Putra	Laki-laki	35 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Pedagang	Pernah	Tidak sering	Daun kedondong pagar, dan binahong

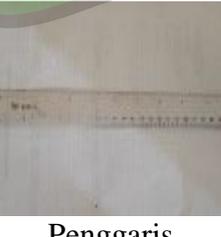
31.	Rosda	Perempuan	50 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Tidak sering	Kunyit
32.	Rustam	Laki-laki	61 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Petani	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, dan kunyit
33.	Sapura	Perempuan	33 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Sering	Daun sirih, getah pisang, dan binahong
34.	Saunah	Perempuan	62 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Pedagang	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, binahong, dan bawang merah
35.	Siti Nazirah	Perempuan	53 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Sering	Daun senggani, getah pisang, dan lidah buaya
36.	Sukardi	Laki-laki	50 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Petani	Pernah	Sering	Daun sirih, dan bubuk kopi
37.	Suraya Husein	Perempuan	47 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, daun sirih, dan daun senggani
38.	Suwarni Sahni	Perempuan	65 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, bawang merah, bawang putih, dan daun kopasanda
39.	Syaridar	Laki-laki	60 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Buruh	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, bawang merah, daun betadine, daun kopasanda, dan bubuk kopi
40.	Tasar	Laki-laki	43 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Petani	Pernah	Sering	Daun betadine, daun kopasanda, dan daun talas

41.	T. Jumarni	Laki-laki	39 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Wiraswasta	Pernah	Tidak sering	Daun kedondong pagar, dan daun betadine
42.	T. Suparli	Laki-laki	45 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Wiraswasta	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, daun ubi, dan lidah buaya
43.	T. Syahril	Laki-laki	59 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Wiraswasta	Pernah	Tidak sering	Daun ubi, getah pisang, dan kunyit
44.	T. Syahrul	Laki-laki	37 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	POLRI	Pernah	Tidak sering	Daun kedondong pagar, dan bubuk kopi
45.	Yuni Marvirah	Perempuan	29 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, bandotan, dan lidah buaya
46.	Yurita	Perempuan	32 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Tidak sering	Daun kedondong pagar, dan daun betadine
47.	Yusmadi	Laki-laki	62 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Pedagang	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, daun senggani, dan kunyit
48.	Zawiyah	Perempuan	80 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	IRT	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, bubuk kopi, kunyit, daun kopasanda, dan daun betadine
49.	Zulbaili	Laki-laki	31 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Petani	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, getah pisang, dan kumis kucing
50.	Zulkifli Itam	Laki-laki	60 tahun	Meurandeh, Kec. Lembah Sabil, Kab. Abdya	Petani	Pernah	Sering	Daun kedondong pagar, dan getah pisang

LAMPIRAN 9
DOKUMENTASI PENELITIAN

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian

A. Alat dan Bahan

 <p>Alkohol 70 %</p>	 <p>Aquadest</p>	 <p>Beaker Glass</p>	 <p>Povidone Iodine</p>
 <p>Botol Minum</p>	 <p>Cotton Bud</p>	 <p>Gelas Ukur</p>	 <p>Gunting</p>
 <p>Kain Kasa</p>	 <p>Kandang Mencit</p>	 <p>Kapas</p>	 <p>Kertas Saring</p>
 <p>Kloroform</p>	 <p>Pakan Mencit</p>	 <p>Penggaris</p>	 <p>Pipet Tetes</p>

			
<p>Plester</p>	<p>Scalpel</p>	<p>Serbuk Kayu</p>	<p>Spatula</p>
			
<p>Spidol Permanen</p>	<p>Sprit 3 ml</p>	<p>Tissue</p>	<p>Toples</p>
			
<p>Timbangan Analitik</p>	<p>Blender dan Serbuk</p>	<p>Ekstrak Etanol Daun Kedondong Pagar</p>	<p>Ekstrak Air Daun Kedondong Pagar</p>

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

B. Cara Kerja

Ekstraksi Daun Kedondong Pagar



Aklimatisasi Hewan Uji



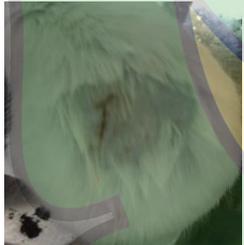
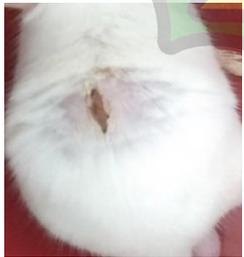
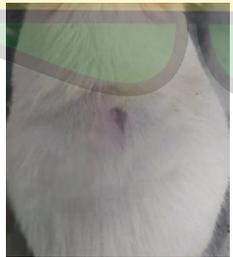
Pembuatan Luka Sayat Mencit

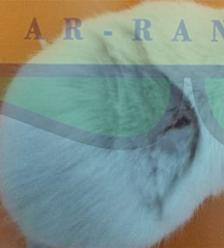
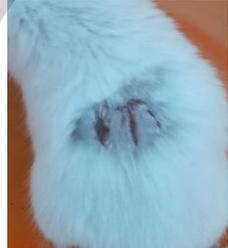


Pemberian Obat pada Luka Mencit



C. HASIL PENGAMATAN LUKA SAYAT MENCIT

Pengamatan Hari ke-1			
			
K- (Mencit 1)	K- (Mencit 2)	K- (Mencit 3)	K- (Mencit 4)
			
K- (Mencit 5)	K- (Mencit 6)	P1 (Mencit 1)	P1 (Mencit 2)
			
P1 (Mencit 3)	P1 (Mencit 4)	P1 (Mencit 5)	P1 (Mencit 6)

 <p>P2 (Mencit 1)</p>	 <p>P2 (Mencit 2)</p>	 <p>P2 (Mencit 3)</p>	 <p>P2 (Mencit 4)</p>
 <p>P2 (Mencit 5)</p>	 <p>P2 (Mencit 6)</p>	 <p>K+ (Mencit 1)</p>	 <p>K+ (Mencit 2)</p>
 <p>K+ (Mencit 3)</p>	 <p>K+ (Mencit 4)</p>	 <p>K+ (Mencit 5)</p>	 <p>K+ (Mencit 6)</p>

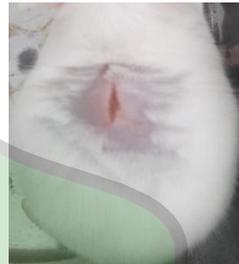
Pengamatan Hari ke-2



K- (Mencit 1)



K- (Mencit 2)



K- (Mencit 3)



K- (Mencit 4)



K- (Mencit 5)



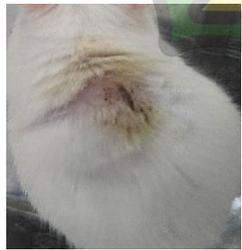
K- (Mencit 6)



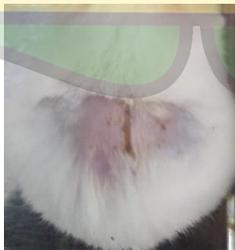
P1 (Mencit 1)



P1 (Mencit 2)



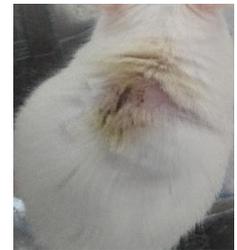
P1 (Mencit 3)



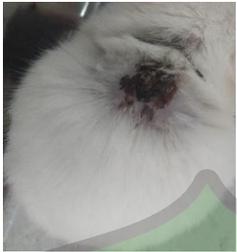
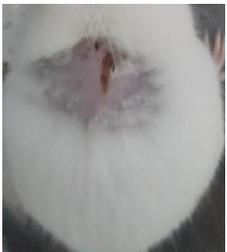
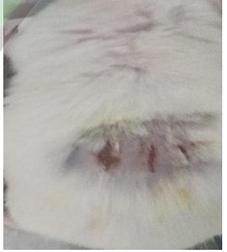
P1 (Mencit 4)

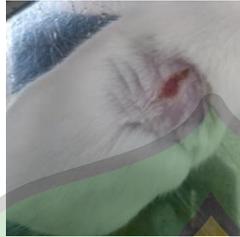
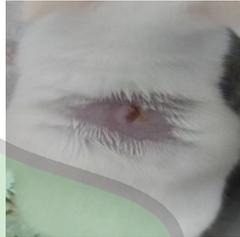
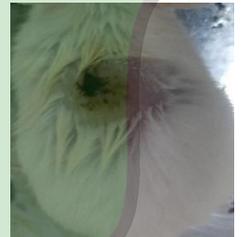
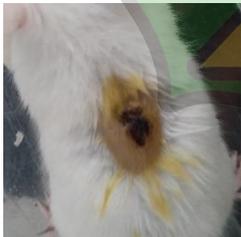
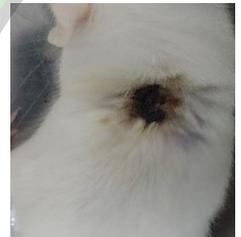


P1 (Mencit 5)

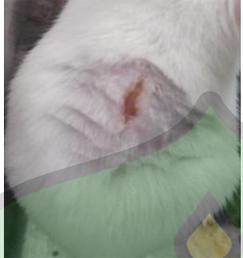
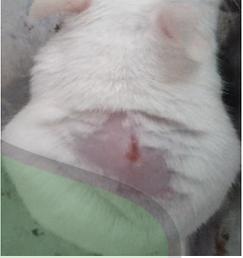
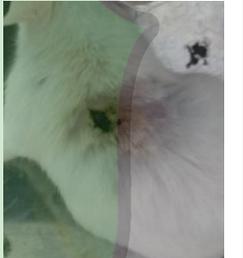


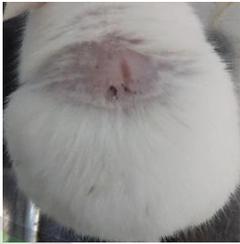
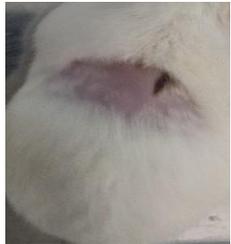
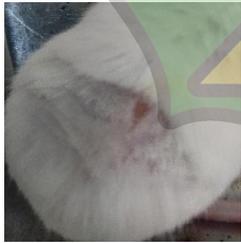
P1 (Mencit 6)

 <p>P2 (Mencit 1)</p>	 <p>P2 (Mencit 2)</p>	 <p>P2 (Mencit 3)</p>	 <p>P2 (Mencit 4)</p>
 <p>P2 (Mencit 5)</p>	 <p>P2 (Mencit 6)</p>	 <p>K+ (Mencit 1)</p>	 <p>K+ (Mencit 2)</p>
 <p>K+ (Mencit 3)</p>	 <p>K+ (Mencit 4)</p>	 <p>K+ (Mencit 5)</p>	 <p>K+ (Mencit 6)</p>

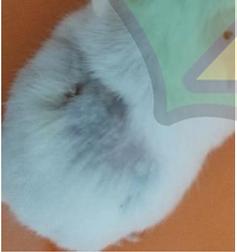
Pengamatan Hari ke-3			
			
K- (Mencit 1)	K- (Mencit 2)	K- (Mencit 3)	K- (Mencit 4)
			
K- (Mencit 5)	K- (Mencit 6)	P1 (Mencit 1)	P1 (Mencit 2)
			
P1 (Mencit 3)	P1 (Mencit 4)	P1 (Mencit 5)	P1 (Mencit 6)

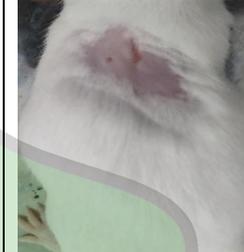
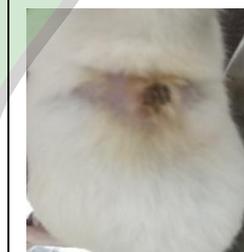
			
P2 (Mencit 1)	P2 (Mencit 2)	P2 (Mencit 3)	P2 (Mencit 4)
			
P2 (Mencit 5)	P2 (Mencit 6)	K+ (Mencit 1)	K+ (Mencit 2)
			
K+ (Mencit 3)	K+ (Mencit 4)	K+ (Mencit 5)	K+ (Mencit 6)

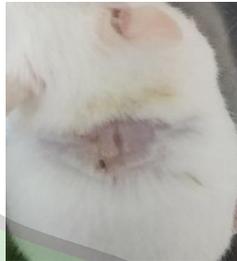
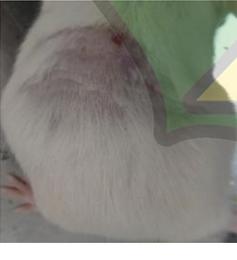
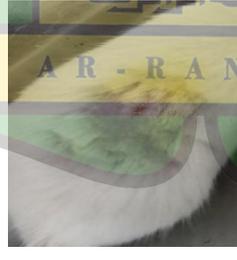
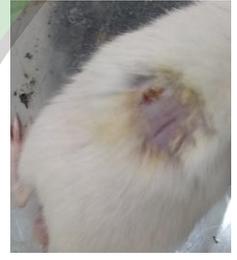
Pengamatan Hari ke-4			
			
K- (Mencit 1)	K- (Mencit 2)	K- (Mencit 3)	K- (Mencit 4)
			
K- (Mencit 5)	K- (Mencit 6)	P1 (Mencit 1)	P1 (Mencit 2)
			
P1 (Mencit 3)	P1 (Mencit 4)	P1 (Mencit 5)	P1 (Mencit 6)

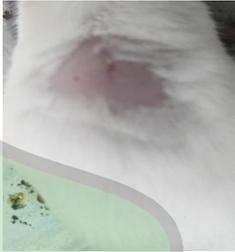
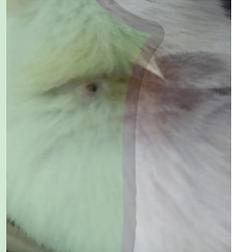
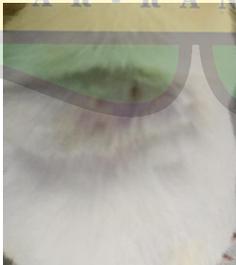
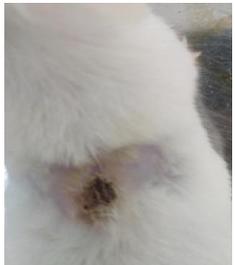
 <p>P2 (Mencit 1)</p>	 <p>P2 (Mencit 2)</p>	 <p>P2 (Mencit 3)</p>	 <p>P2 (Mencit 4)</p>
 <p>P2 (Mencit 5)</p>	 <p>P2 (Mencit 6)</p>	 <p>K+ (Mencit 1)</p>	 <p>K+ (Mencit 2)</p>
 <p>K+ (Mencit 3)</p>	 <p>K+ (Mencit 4)</p>	 <p>K+ (Mencit 5)</p>	 <p>K+ (Mencit 6)</p>

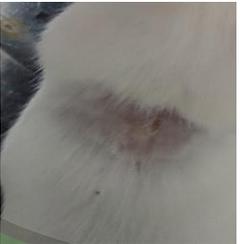
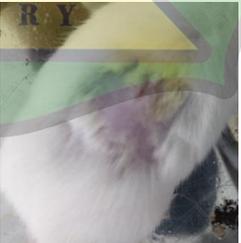
Pengamatan Hari ke-5			
			
K- (Mencit 1)	K- (Mencit 2)	K- (Mencit 3)	K- (Mencit 4)
			
K- (Mencit 5)	K- (Mencit 6)	P1 (Mencit 1)	P1 (Mencit 2)
			
P1 (Mencit 3)	P1 (Mencit 4)	P1 (Mencit 5)	P1 (Mencit 6)

			
P2 (Mencit 1)	P2 (Mencit 2)	P2 (Mencit 3)	P2 (Mencit 4)
			
P2 (Mencit 5)	P2 (Mencit 6)	K+ (Mencit 1)	K+ (Mencit 2)
			
K+ (Mencit 3)	K+ (Mencit 4)	K+ (Mencit 5)	K+ (Mencit 6)

Pengamatan Hari ke-6			
			
K- (Mencit 1)	K- (Mencit 2)	K- (Mencit 3)	K- (Mencit 4)
			
K- (Mencit 5)	K- (Mencit 6)	P1 (Mencit 1)	P1 (Mencit 2)
			
P1 (Mencit 3)	P1 (Mencit 4)	P1 (Mencit 5)	P1 (Mencit 6)

			
P2 (Mencit 1)	P2 (Mencit 2)	P2 (Mencit 3)	P2 (Mencit 4)
			
P2 (Mencit 5)	P2 (Mencit 6)	K+ (Mencit 1)	K+ (Mencit 2)
			
K+ (Mencit 3)	K+ (Mencit 4)	K+ (Mencit 5)	K+ (Mencit 6)

Pengamatan Hari ke-7			
			
K- (Mencit 1)	K- (Mencit 2)	K- (Mencit 3)	K- (Mencit 4)
			
K- (Mencit 5)	K- (Mencit 6)	P1 (Mencit 1)	P1 (Mencit 2)
			
P1 (Mencit 3)	P1 (Mencit 4)	P1 (Mencit 5)	P1 (Mencit 6)

			
P2 (Mencit 1)	P2 (Mencit 2)	P2 (Mencit 3)	P2 (Mencit 4)
			
P2 (Mencit 5)	P2 (Mencit 6)	K+ (Mencit 1)	K+ (Mencit 2)
			
K+ (Mencit 3)	K+ (Mencit 4)	K+ (Mencit 5)	K+ (Mencit 6)

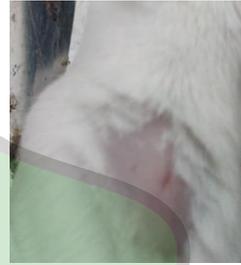
Pengamatan Hari ke-8



K- (Mencit 1)



K- (Mencit 2)



K- (Mencit 3)



K- (Mencit 4)



K- (Mencit 5)



K- (Mencit 6)



P1 (Mencit 1)



P1 (Mencit 2)



P1 (Mencit 3)



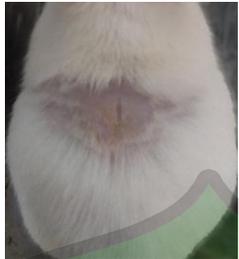
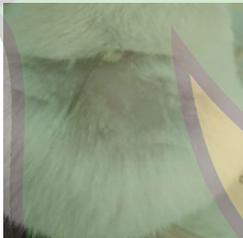
P1 (Mencit 4)



P1 (Mencit 5)



P1 (Mencit 6)

			
P2 (Mencit 1)	P2 (Mencit 2)	P2 (Mencit 3)	P2 (Mencit 4)
			
P2 (Mencit 5)	P2 (Mencit 6)	K+ (Mencit 1)	K+ (Mencit 2)
			
K+ (Mencit 3)	K+ (Mencit 4)	K+ (Mencit 5)	K+ (Mencit 6)

Pengamatan Hari ke-9			
			
K- (Mencit 1)	K- (Mencit 2)	K- (Mencit 3)	K- (Mencit 4)
			
K- (Mencit 5)	K- (Mencit 6)	P1 (Mencit 1)	P1 (Mencit 2)
			
P1 (Mencit 3)	P1 (Mencit 4)	P1 (Mencit 5)	P1 (Mencit 6)

			
P2 (Mencit 1)	P2 (Mencit 2)	P2 (Mencit 3)	P2 (Mencit 4)
			
P2 (Mencit 5)	P2 (Mencit 6)	K+ (Mencit 1)	K+ (Mencit 2)
			
K+ (Mencit 3)	K+ (Mencit 4)	K+ (Mencit 5)	K+ (Mencit 6)

Pengamatan Hari ke-10



K- (Mencit 1)



K- (Mencit 2)



K- (Mencit 3)



K- (Mencit 4)



K- (Mencit 5)



K- (Mencit 6)



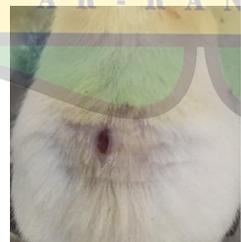
P1 (Mencit 1)



P1 (Mencit 2)



P1 (Mencit 3)



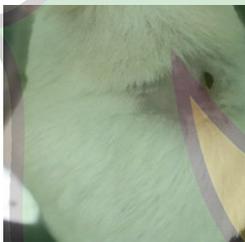
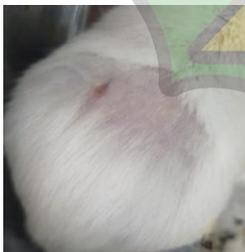
P1 (Mencit 2)



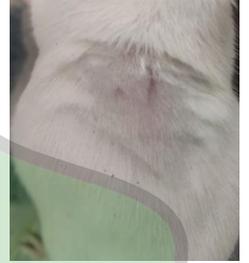
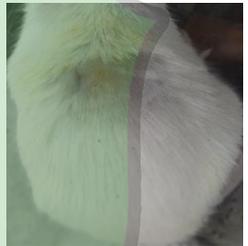
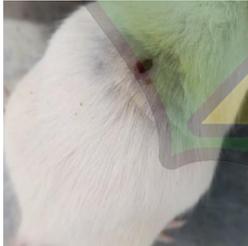
P1 (Mencit 3)

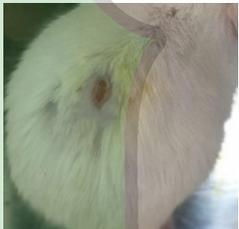
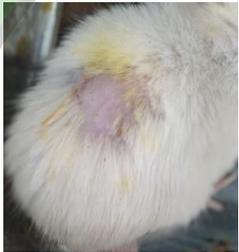


P1 (Mencit 4)

			
P2 (Mencit 1)	P2 (Mencit 2)	P2 (Mencit 3)	P2 (Mencit 4)
			
P2 (Mencit 5)	P2 (Mencit 6)	K+ (Mencit 1)	K+ (Mencit 2)
			
K+ (Mencit 3)	K+ (Mencit 4)	K+ (Mencit 5)	K+ (Mencit 6)

Pengamatan Hari ke-11

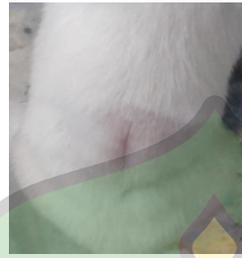
 <p>K- (Mencit 1)</p>	 <p>K- (Mencit 2)</p>	 <p>K- (Mencit 3)</p>	 <p>K- (Mencit 4)</p>
 <p>K- (Mencit 5)</p>	 <p>K- (Mencit 6)</p>	 <p>P1 (Mencit 1)</p>	 <p>P1 (Mencit 2)</p>
 <p>P1 (Mencit 3)</p>	 <p>P1 (Mencit 4)</p>	 <p>P1 (Mencit 5)</p>	 <p>P1 (Mencit 6)</p>

			
P2 (Mencit 1)	P2 (Mencit 2)	P2 (Mencit 3)	P2 (Mencit 4)
			
P2 (Mencit 5)	P2 (Mencit 6)	K+ (Mencit 1)	K+ (Mencit 2)
			
K+ (Mencit 3)	K+ (Mencit 4)	K+ (Mencit 5)	K+ (Mencit 6)

Pengamatan Hari ke-12



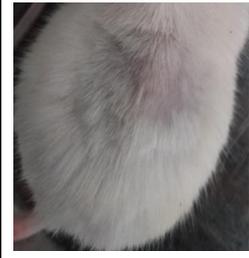
K- (Mencit 1)



K- (Mencit 2)



K- (Mencit 3)



K- (Mencit 4)



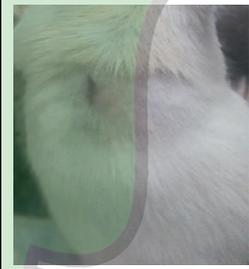
K- (Mencit 5)



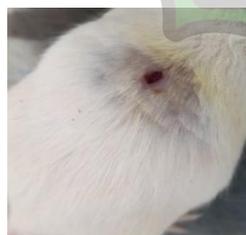
K- (Mencit 6)



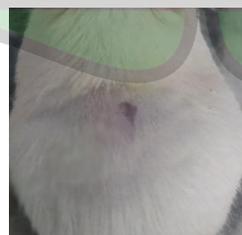
P1 (Mencit 1)



P1 (Mencit 2)



P1 (Mencit 3)



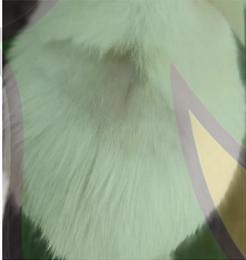
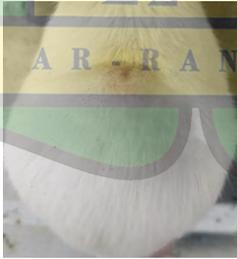
P1 (Mencit 4)



P1 (Mencit 5)



P1 (Mencit 6)

			
P2 (Mencit 1)	P2 (Mencit 2)	P2 (Mencit 3)	P2 (Mencit 4)
			
P2 (Mencit 5)	P2 (Mencit 6)	K+ (Mencit 1)	K+ (Mencit 2)
			
K+ (Mencit 3)	K+ (Mencit 4)	K+ (Mencit 5)	K+ (Mencit 6)

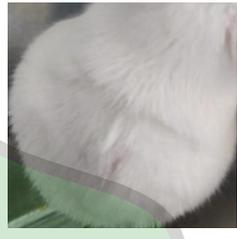
Pengamatan Hari ke-13



K- (Mencit 1)



K- (Mencit 2)



K- (Mencit 3)



K- (Mencit 4)



K- (Mencit 5)



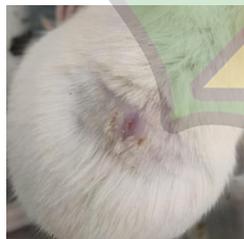
K- (Mencit 6)



P1 (Mencit 1)



P1 (Mencit 2)



P1 (Mencit 3)



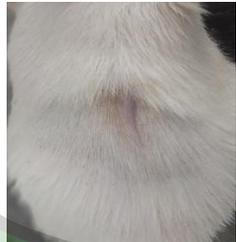
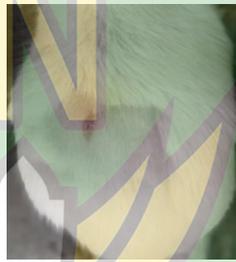
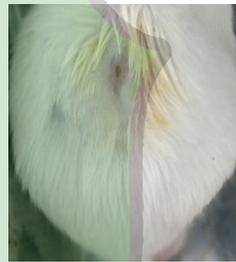
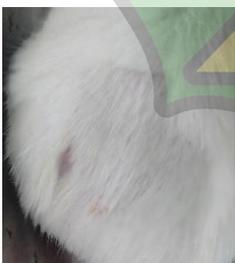
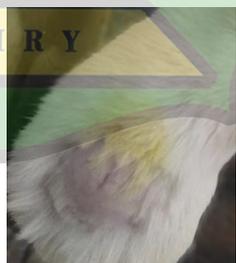
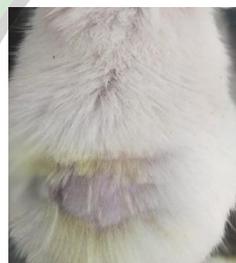
P1 (Mencit 4)



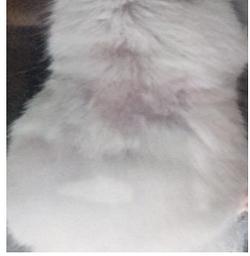
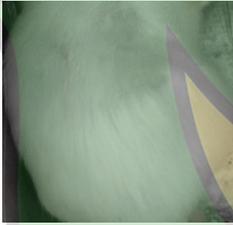
P1 (Mencit 5)

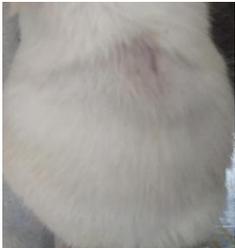
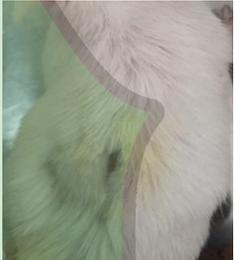


P1 (Mencit 6)

			
P2 (Mencit 1)	P2 (Mencit 2)	P2 (Mencit 3)	P2 (Mencit 4)
			
P2 (Mencit 5)	P2 (Mencit 6)	K+ (Mencit 1)	K+ (Mencit 2)
			
K+ (Mencit 3)	K+ (Mencit 4)	K+ (Mencit 5)	K+ (Mencit 6)

Pengamatan Hari ke-14

			
K- (Mencit 1)	K- (Mencit 2)	K- (Mencit 3)	K- (Mencit 4)
			
K- (Mencit 5)	K- (Mencit 6)	P1 (Mencit 1)	P1 (Mencit 2)
			
P1 (Mencit 3)	P1 (Mencit 4)	P1 (Mencit 5)	P1 (Mencit 6)

			
P2 (Mencit 1)	P2 (Mencit 2)	P2 (Mencit 3)	P2 (Mencit 4)
			
P2 (Mencit 5)	P2 (Mencit 6)	K+ (Mencit 1)	K+ (Mencit 2)
			
K+ (Mencit 3)	K+ (Mencit 4)	K+ (Mencit 5)	K+ (Mencit 6)

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Nurul Husna

Tempat, Tanggal Lahir : Meurandeh, 24 Agustus 2000

Alamat : Desa Meurandeh Kec. Lembah Sabil Kab. Abdya

Hp : 082248117184

Email : nu24rul082000@gmail.com

Agama : Islam

Nama Orang Tua :

Nama Ayah : Syarlidar

Nama Ibu : Alm Anisah

Jumlah Saudara : 2 Orang

Anak ke : 3

Riwayat Pendidikan :

Tk Cot Ba'u : 2005-2006

SDN 1 Meurandeh : 2006-2012

MTsN 1 Manggeng : 2013-2015

MAN 1 ABDYA : 2016-2018

UIN Ar-Raniry : 2018-Sekarang

Banda Aceh, 20 Juli 2022

(Nurul Husna)