

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan dan Pengajuan Judul Skripsi



UNIVERSITAS IMELDA MEDAN (UIM) PROGRAM STUDI FARMASI

Jln. Bilal No. 52 Kelurahan Pulo Brayan Darat I Kecamatan Medan Timur
Kode Pos . 20239
Telepon (061) 6610072 – 6631380 – 6630196 Fax. (061) 6618457
<http://uimedan.ac.id>

LEMBAR PERMOHONAN DAN PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI

Kepada
Yang terhormat,

Ketua Program Studi Sarjana Farmasi
Universitas Imelda Medan
Di tempat.

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sandi Kristiaman Gea
NIM : 2148201036
No. Handphone : 0878-1325-3182
Peminatan Penelitian : Farmakologi dan biologi farmasi
Dosen Pembimbing : Meriani Herlina, SKM., S.Kep., Ns., M.Biomed

Mengajukan judul penelitian skripsi saya yang berjudul :

Judul penelitian : UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH (*Piper Belle*) SEBAGAI ANTIFLAMASI PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN METODE SAYATAN

Demikian lembar permohonan dan pengajuan judul skripsi saya ini untuk ditindak lanjuti dan disetujui kembali oleh Ketua Program Studi Sarjana Farmasi. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih banyak.

Medan, 14 Mei 2025

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

(Meriani Herlina, SKM., S.Kep., Ns., M.Biomed)
NIDN. 0129056601

Mengajukan,
Mahasiswa

(Sandi Kristiaman Gea)
NIM. 2148201036

Menyetujui,
Ketua Program Studi S1 Farmasi

(Dina Maya Syari, S.Farm., M.Si.,
Apt) NIDN. 0119119004

Lampiran 2. Surat Persetujuan Judul Skripsi



UNIVERSITAS IMELDA MEDAN (UIM) PROGRAM STUDI FARMASI

Jln. Bilal No. 52 Kelurahan Pulo Brayan Darat I Kecamatan Medan Timur
Kode Pos . 20239
Telepon (061) 6610072 – 6631380 – 6630196 Fax. (061) 6618457
<http://uimedan.ac.id>

SURAT PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Medan, 08 Juli 2025

Hal : Persetujuan Judul Skripsi

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat yang saudara berikan pada tanggal 14 Mei 2025 Perihal tentang permohonan dan pengajuan judul skripsi yang saudara berikan kepada Program Studi Sarjana Farmasi untuk ditindaklanjuti, dengan ini kami sampaikan bahwa nama mahasiswa yang disebutkan di bawah ini telah **DISETUJUI** judul skripsinya. Adapun nama mahasiswa/i yang disebutkan adalah sebagai berikut :

Nama Mahasiswa : Sandi Kristiawan Gea

NIM : 2148201036

Peminatan Penelitian : Farmakologi dan Biologi Farmasi

Dosen Pembimbing : Meriani Herlina, SKM., S.Kep., Ns., M.Biomed

Judul Skripsi :

Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle*) sebagai Antiinflamasi Pada Mencit Jantan (*Mus musculus*) dengan Metode Sayatan

Demikian surat persetujuan ini kami sampaikan untuk digunakan hanya selama kegiatan tugas akhir saudara selesai. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Menyetujui,
Ketua Program Studi S1 Farmasi



(Dina Mayasari S. Farm., M.Si., Apt)
NIDN : 0119119004

Lampiran 3. Surat Ethical Clearance



UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Komite Etik Penelitian Hewan
(Animal Research Ethics Committees/AREC)

Alamat:
Jln. Bioteknologi No. 1
Kampus USU
Medan

Telp. (061) 814290
Fax (61) 814290

No. 618/KEPH-FMIPA/2025

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komite Etik Penelitian Hewan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam - Universitas Sumatera Utara (*Animal Research Ethics Committees/AREC*) setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian dengan ini memutuskan protokol penelitian yang berjudul:

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L.)
SEBAGAI ANTIINFLAMASI PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*)
DENGAN METODE LUKA SAYATAN,**

menggunakan hewan coba sebagai subjek penelitian, dengan peneliti utama: **SANDI KRISTIAMAN GEA**, dari PROGRAM STUDI S1 FARMASI, UNIVERSITAS IMELDA MEDAN (UIM).

Dapat disetujui pelaksanaannya setelah dipertimbangkan relevansinya terhadap kesehatan manusia yang berpedoman pada prinsip-prinsip penelitian hewan coba secara etis untuk penelitian kesehatan yang menggunakan hewan coba.

Medan, 5 Agustus 2025

Ketua

Komite Etik Penelitian Hewan FMIPA USU
(*Animal Research Ethics Committees/AREC*)



Prof. Dr. Syafuruddin Ilyas, M. Biomed.
NIP. 196602091992031003

Lampiran 4. Bukti Kartu Konsul

No	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
1	Rabu 14 Mei 2025	Pengajuan judul	Ace
2	Kamis, 22 Mei 2025	Bab I	Ace
3	Rabu, 10 Juni 2025	Bab I	Ace
4	Rabu 18 Juni 2025	Bab I dan Bab II	Ace
5	Kami, 26 Juni 2025	Bab I, Bab II	Ace
6	Rabu 2 Juli 2025	Bab II	Ace
7		Bab I & Bab III	Ace
8	Kamis 3 Juli 2025	Bab I	Ace
9		Bab III	Ace
10	Jumat 4 Juli 2025	Bab III	Ace
11	Sabtu 8 Juli 2025	Konul	Ace
12	Jumat 12 Juli 2025	kontra Bab III dan Bab IV	Ace
13		Bab V, Abstrak, Dapur	Ace
14	Sabtu 19 Juli 2025	Bab III dan IV	Ace
15	Sabtu 15 Juli 2025	Bab III dan IV	Ace

16	Sabtu 16 Juli 2025	Abstrak	Ace
17		Bab III dan Bab IV	Ace
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

Lampiran 5. Surat Hasil Herbarium



**LABORATORIUM SISTEMATIKA TUMBUHAN
HERBARIUM MEDANENSE
(MEDA)**

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

Jl. Bioteknologi No.1 Kampus USU, Medan – 20155
Telp. 061 – 8223564 Fax. 061 – 8214290 E-mail.nursaharapasaribu@yahoo.com

Medan, 09 Juli 2025

No. : 978/MEDA/2025
Lamp. : -
Hal : Hasil Identifikasi

Kepada Yth.
Sdr/i : Sandi Kristiaman Gea
NIM : 2148201036
Instansi : Universitas Imelda Medan

Dengan hormat,

Bersama ini disampaikan hasil identifikasi tumbuhan yang saudara kirimkan ke Herbarium Medanense, Universitas Sumatera Utara, sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo : Piperales
Famili : Piperaceae
Genus : Piper
Spesies : *Piper betle* L.
Nama Lokal: Sirih Hijau

Demikian, semoga berguna bagi saudara.



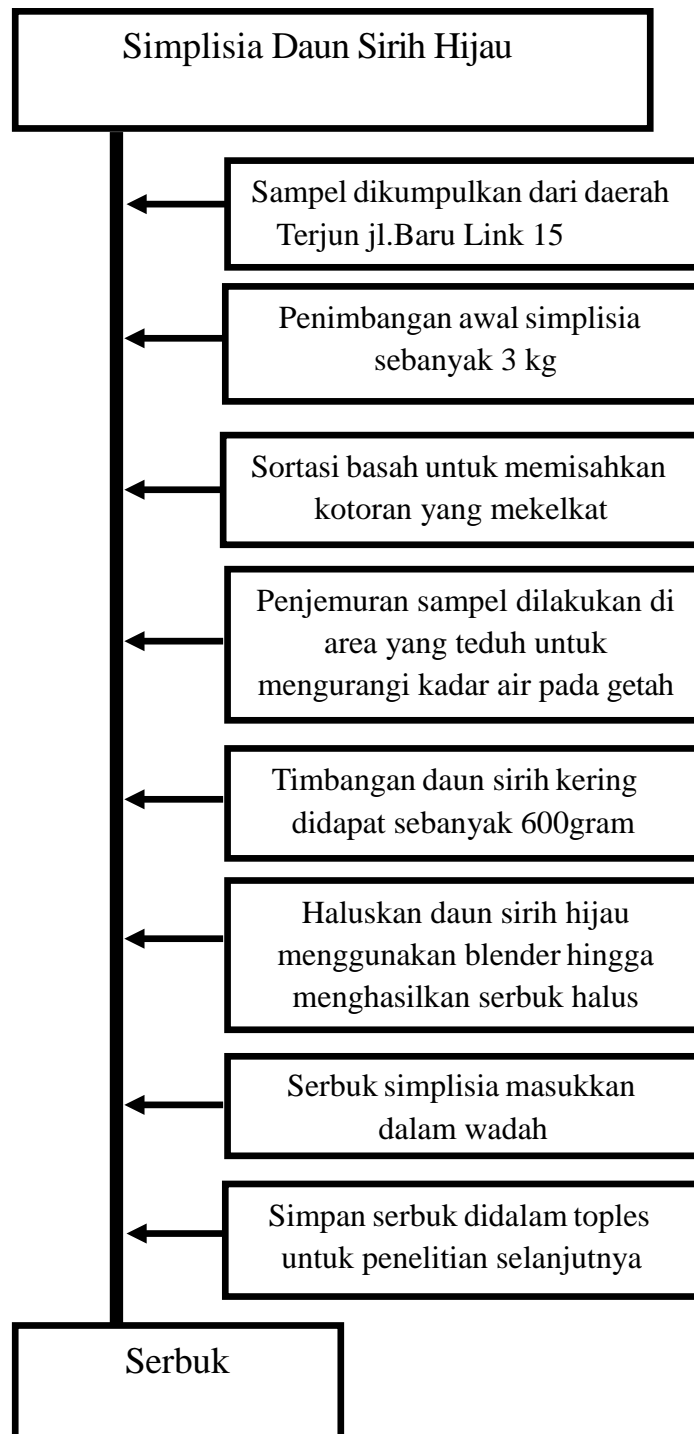
Kepala Herbarium Medanense.

Prof. Dr. Etti Sartina Siregar, S.Si., M.Si.
NIP. 197211211998022001

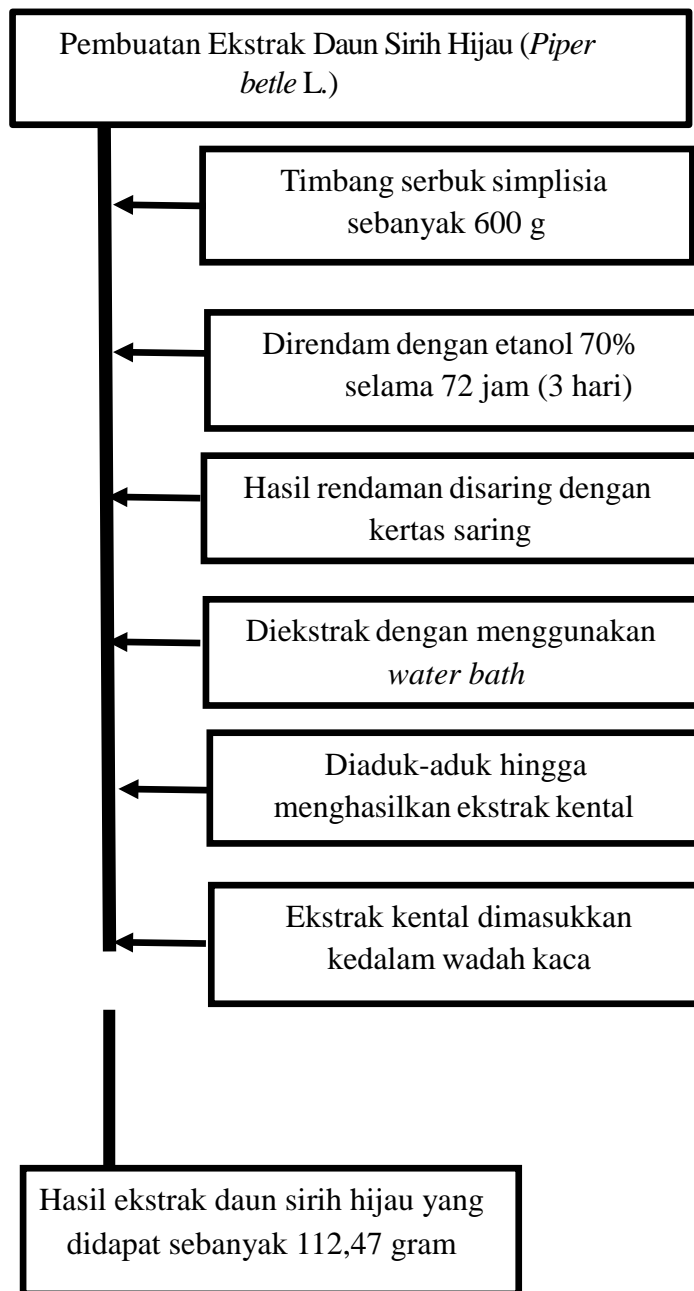
Lampiran 6. Diagram Alir Tahap Penelitian



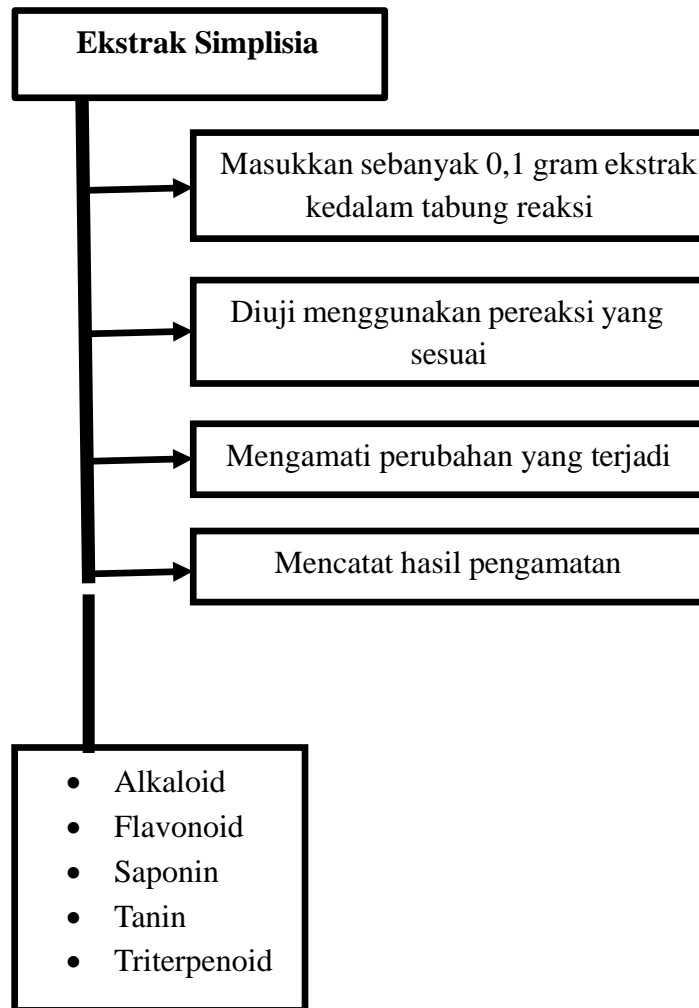
Lampiran 7. Diagram Alir Pembuatan Simplisia Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.)



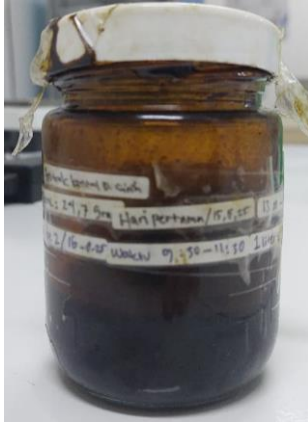
Lampiran 8. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.)



Lampiran 9. Prosedur Skrining Fitokimia Metabolit Sekunder



**Lampiran 10. Hasil Perhitungan Rendeman Ekstrak Daun Sirih Hijau
(*Piper betle* L.)**



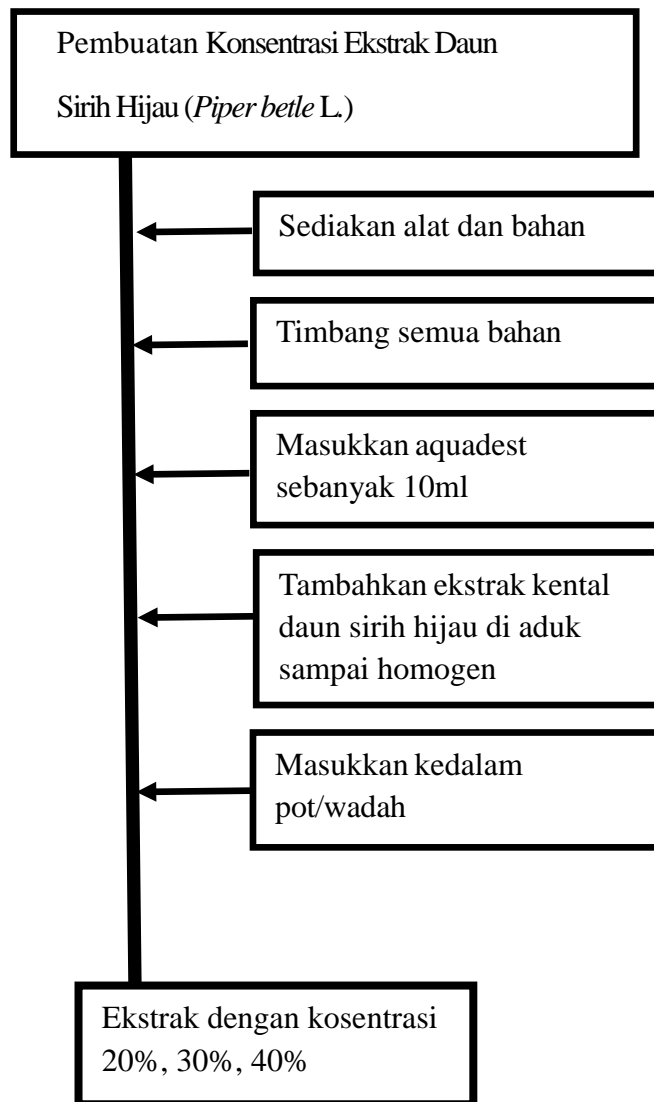
Hasil Perhitungan Rendemen

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{bobot ekstrak}}{\text{bobot awal}} \times 100\%$$

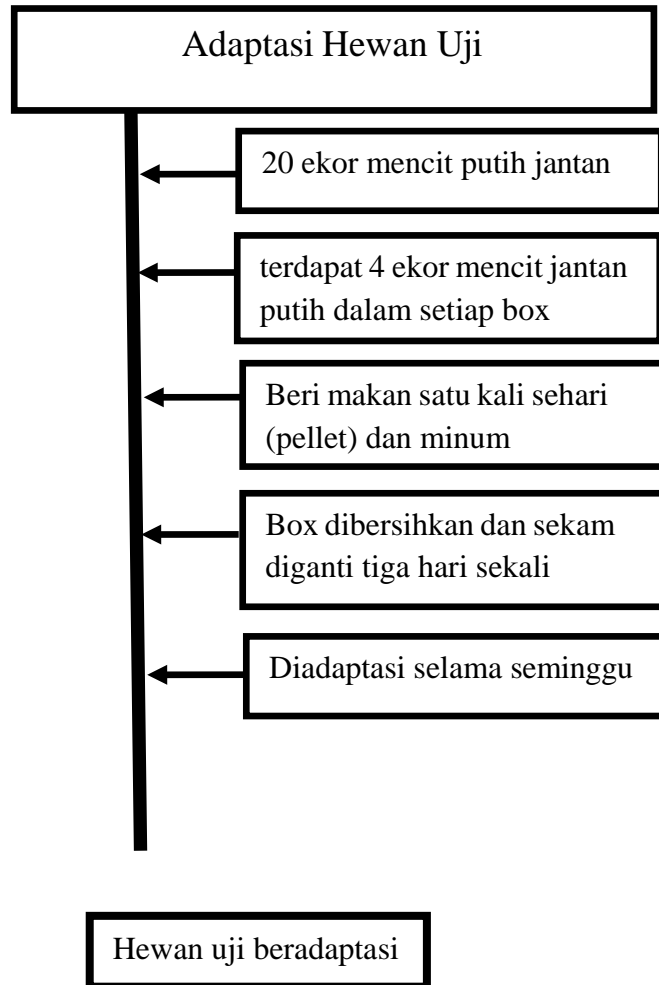
$$\text{Rendemen} = \frac{112,47 \text{ gram}}{600 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = 18,74\%$$

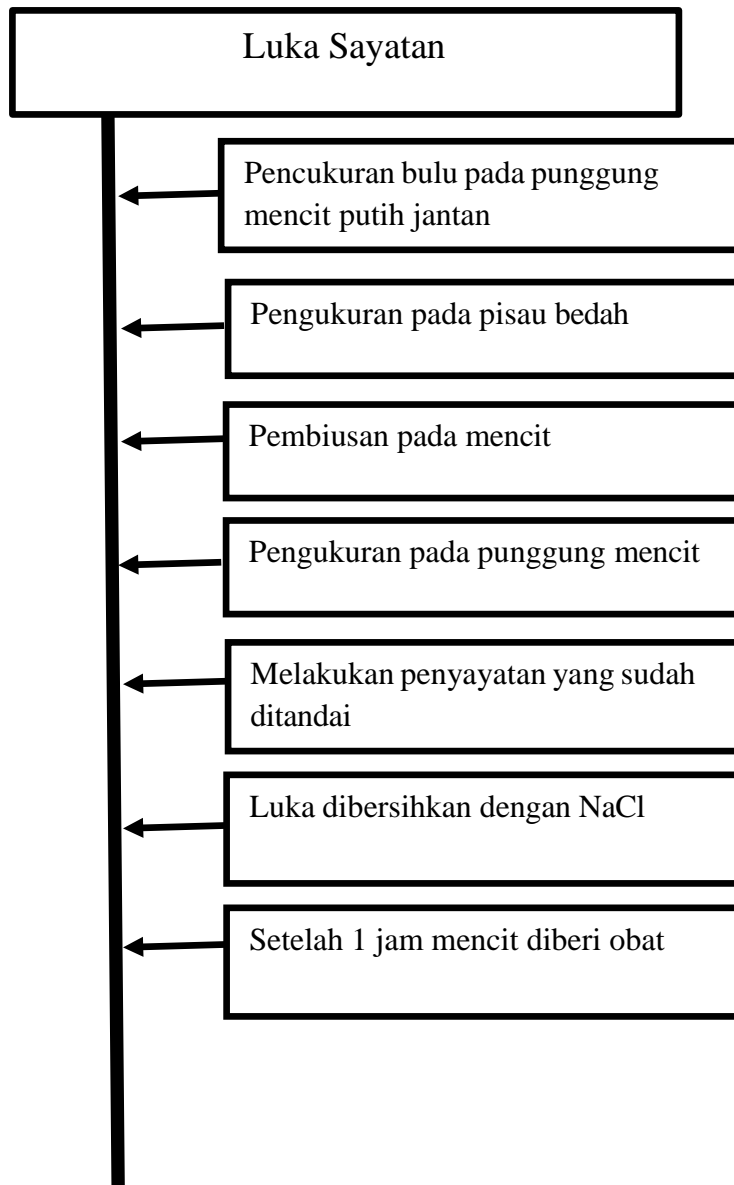
Lampiran 11. Diagram Alir Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.)



Lampiran 12. Diagram Alir Adaptasi Hewan Uji



Lampiran 13. Diagram Alir Pembuatan Luka Sayatan



Lampiran 14. Gambar Alat



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



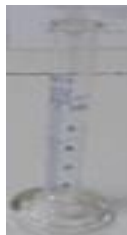
(f)



(g)



(h)



(i)






(j)

Keterangan :







- a. Beaker glass
- b. Spatel
- c. Timbangan digital
- d. Pipet tetes
- e. Cawan porselin
- f. Tabung reaksi
- g. *Water bath*
- h. Corong kaca
- i. Gelas ukur
- j. Blender







Lampiran 15. Simplisia Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.)

<p>Penimbangan daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) segar sebanyak 3 kg</p>	
<p>Pencucian daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.)</p>	
<p>Perajangan daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.)</p>	
<p>Pengeringan daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) dengan cara dikeringkan di area yang teduh dan tidak terkena sinar matahari hingga kering dan rapuh selama 5 hari</p>	
<p>Penimbangan simplisia kering daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) sebanyak 600 gram</p>	

<p>Penghalusan daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) dengan menggunakan blender</p>	
<p>Pengayakan serbuk daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.)</p>	
<p>Serbuk daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.)</p>	

Lampiran 16. Proses Maserasi Dan Pembuatan Ekstrak Kental Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.)

<p>Hasil penimbangan serbuk daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) sebanyak 600 gram</p>	
<p>Memasukkan serbuk daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) ke dalam toples kaca ukuran 5 liter</p>	
<p>Menambahkan etanol 70% sebanyak 3 liter ke dalam toples kaca yang berisi daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.)</p>	
<p>Pengadukan serbuk daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.)</p>	
<p>Maserasi pertama daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.)</p>	
<p>Penyaringan dengan menggunakan kertas saring</p>	

<p>Remaserasi daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) dengan menggunakan etanol 70% sebanyak 3 liter ke dalam toples kaca yang berisi ampas daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) ke dalam toples kaca ukuran 3 liter dan 5 liter</p>	
<p>Pengadukan remaserasi</p>	
<p>Remaserasi daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.)</p>	
<p>Penyaringan dengan menggunakan kertas saring</p>	
<p>Penguapan ekstrak daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) menggunakan <i>water bath</i></p>	
<p>Ekstrak kental daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.)</p>	

Ekstrak kental disimpan ke dalam
toples kaca



Lampiran 17. Penimbangan Konsentrasi 20%, 30%, 40% Luka Sayat Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.)



(a)



(b)



(c)



(d)

Keterangan:







a : Penimbangan ekstrak pekat konsentrasi 20%





b : Penimbangan ekstrak pekat konsentrasi 30%

c : Penimbangan ekstrak pekat konsentrasi 40%

d : Konsentrasi ekstrak 20% (2 g), 30% (3 g), dan 40 % (4 g)

Lampiran 18. Penyayatan Punggung Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) dan Memberi Perlakuan Setiap Kelompok Hewan Uji

<p>Pencukuran bulu mencit putih jantan (<i>Mus musculus</i>) menggunakan silet cukur dan krim penghilang bulu <i>veet</i></p>	
<p>Penandaan panjang luka sayat 1cm pada punggung mencit putih jantan (<i>Mus musculus</i>) dengan menggunakan penggaris dan spidol permanent</p>	
<p>Memberi tanda kedalaman pisau bedah 0,2 mm untuk luka sayat terhadap mencit putih jantan (<i>Mus musculus</i>) menggunakan jangka sorong</p>	
<p>Mencit putih jantan (<i>Mus musculus</i>) dianestesi menggunakan kloroform. Pemberian kloroform sebanyak 2 tetes pada kapas kemudian kapas yang telah ditetesi kloroform dimasukkan ke dalam toples kaca bersamaan dengan mencit putih jantan (<i>Mus musculus</i>). Tunggu 5-10 menit hingga mencit putih jantan (<i>Mus musculus</i>) mengalami pingsan</p>	
<p>Mencit putih jantan (<i>Mus musculus</i>) yang telah pingsan disayat menggunakan pisau bedah dengan panjang luka 1 cm dan kedalaman 0,2 mm. Setelah 1 jam dilakukan penyayatan mencit putih jantan (<i>Mus musculus</i>) diberi obat</p>	
<p>Pemberian salep betadin untuk kelompok mencit putih jantan (<i>Mus musculus</i>) kontrol positif</p>	

<p>Pemberian vaselin untuk kelompok mencit putih jantan (<i>Mus musculus</i>) kontrol negatif</p>	
<p>Pemberian ekstrak daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) dengan konsentrasi 20%. K3</p>	
<p>Pemberian ekstrak daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) dengan konsentrasi 30%. K4</p>	
<p>Pemberian ekstrak daun sirih hijau (<i>Piper betle</i> L.) dengan konsentrasi 40%. K5</p>	

Lampiran 19. Tabel Pengamatan Panjang Ukuran Luka Dan Waktu Penyembuhan Luka

Hari	Kontrol Positif (K1)	Kontrol Negatif (K2)	Kosentrasi 20% (K3)	Kosentrasi 30% (K4)	Kontrol 40% (K5)
1					
2					
3					
4					
5					
6					



Lampiran 20. Hasil Analisis Data Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*)

Tests of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASIL	Based on Mean	1.609	4	45	.188
	Based on Median	1.365	4	45	.261
	Based on Median and with adjusted df	1.365	4	39.988	.263
	Based on trimmed mean	1.608	4	45	.189

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
FORMULA		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HASIL	F1	.125	10	.200*	.939	10	.539
	F2	.247	10	.083	.869	10	.099
	F3	.183	10	.200*	.898	10	.206
	F4	.145	10	.200*	.932	10	.464
	F5	.176	10	.200*	.908	10	.267

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Oneway

ANOVA

HASIL AKHIR					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16.053	4	4.013	21.702	<.001
Within Groups	2.774	15	.185		
Total	18.826	19			

Lampiran 21. Kartu Konsul Revisi

30		3)	3)
31		1)	1)
32		2)	2)
32		3)	3)

*) Catatan : Revisi skripsi harus ditanda-tangani oleh Dosen Penguji I, II dan III

Telah Melalui Revisi Skripsi dan Diketahui oleh Masing-masing Dosen Penguji

Mengetahui,

Dosen Penguji-I: Nurfitri Herlina, S.kom, S.kep (M.Farm) 

Dosen Penguji-II: Alex Harbani Siman, S.Farm (M.Farm) 

Dosen Penguji-III: ait Novycho Alapanda, S.Farm, M.F 










(Dina Mayang Syari, S.Farm., M.Si., Apt)



KARTU KONSUL SKRIPSI PROGRAM STUDI FARMASI

Nama Mahasiswa: Sandi Kristianan Gea
NIM: 21417210136

No	Tanggal	Catatan Revisi*	Tanda Tangan Dosen Penguji*
1	11/10/2025	1) <u>paragraf Bab IV</u>	1) 
2		2) <u>Ace</u>	2) 
3	11/10/2025	3) <u>Revisi paragraf yang ada di Bab Sidang</u>	3) 
4	12/10/25	1) <u>Revisi</u>	1) 
5	12/10/2025	2) <u>Revisi</u>	2) 
6	13/10/2025	3) <u>Revisi Bab. 2 dan Lampiran</u>	3) 
7		1) <u>Ace</u>	1) 
8		2)	2)

Lampiran 22. Bukti Revisi

BUKTI REVISI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sandi Kristiawan Gea
Nim : 2148201036
Prodi : SI Farmasi

Benar telah melakukan revisi skripsi yang berjudul: Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper Betle* L.) Sebagai Antiinflamasi Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Dengan Metode Luka Sayatan

Demiakanlah surat ini saya buat untuk dipergunakan seperlunya.

Diketahui Oleh
Penguji I



(Meriani Herlina, SKM., S.Kep., Ns., M.Biomed)
NIDN: 0117018901

BUKTI REVISI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sandi Kristiaman Gea
Nim : 2148201036
Prodi : S1 Farmasi

Benar telah melakukan revisi skripsi yang berjudul: Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper Betle L.*) Sebagai Antiinflamasi Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Dengan Metode Luka Sayatan

Demiakanlah surat ini saya buat untuk dipergunakan seperlunya.

Diketahui Oleh
Penguji II



(Alex Handani Sinaga, S.Farm., M.Farm)
NIDN: 0116098905

BUKTI REVISI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sandi Kristiawan Gea
Nim : 2148201036
Prodi : S1 Farmasi

Benar telah melakukan revisi skripsi yang berjudul: Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper Betle* L.) Sebagai Antiinflamasi Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Dengan Metode Luka Sayatan

Demiakanlah surat ini saya buat untuk dipergunakan seperlunya.

Diketahui Oleh
Penguji III



(apt. Novvcha Auliafendri, S.Farm., M.Si)

NIDN: 010510924