


LAMPIRAN

Lampiran 1. 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 : Rada Syahfitri
NIM : 2148201033
No. Handphone : 082267236829
Peminatan Penelitian : Farmakologi dan Biologi Farmasi
Dosen Pembimbing : Meriani Herlina, SKM., S.Kep., Ns., M.Biomed

Mengajukan judul penelitian skripsi saya yang berjudul :


Uji Efektivitas Ekstrak Daun Singkong (*Manihot esculenta*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayatan Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*)


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

Mengajukan,
Mahasiswa


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


(Rada Syahfitri)
NIM 2148201033


Menyetujui,
Ketua Program Studi Sarjana Farmasi
(Dina Masya 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,

Schubungan 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 : Rada Syahfitri

NIM : 2148201033

Peminatan Penelitian : Farmakologi dan Biologi Farmasi

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

Judul Skripsi :

Uji Efektivitas Ekstrak Daun Singkong (*Manihot esculenta*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayatan Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*)

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 Moya Syari, 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:
Jl. Bioteknologi No. 1
Kampus USU
Medan

Telp. (061) 814290
Fax (01) 814290

No. 617/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 EFEKTIFITAS EKSTRAK DAUN SINGKONG (*MANIHOT ESCULENTA*)
TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA SAYATAN PADA MENCIT PUTIH JANTAN
(*MUS MUSCULUS*),**

mengunakan hewan coba sebagai subjek penelitian, dengan peneliti utama:
RADA SYAHFITRI, 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. Syafruddin Ilyas, M. Biomed.
NIP. 196602091992031003

Lampiran 4. 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. : 983/MEDA/2025
Lamp. : -
Hal : Hasil Identifikasi

Kepada Yth.

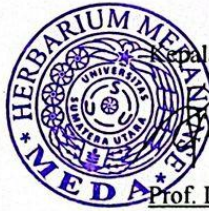
Sdr/i : Rada Syahfitri
NIM : 2148201033
Instansi : Universitas Imelda Medan

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 : Malpighiales
Famili : Euphorbiaceae
Genus : Manihot
Spesies : *Manihot esculenta* Crantz
Nama Lokal: Singkong

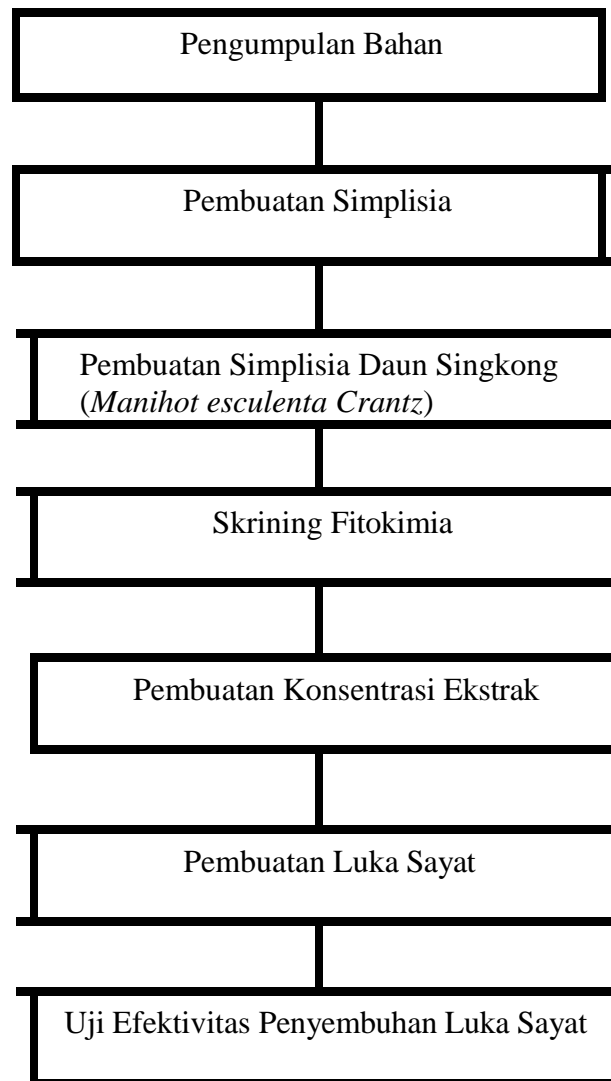
Demikian, semoga berguna bagi saudara.



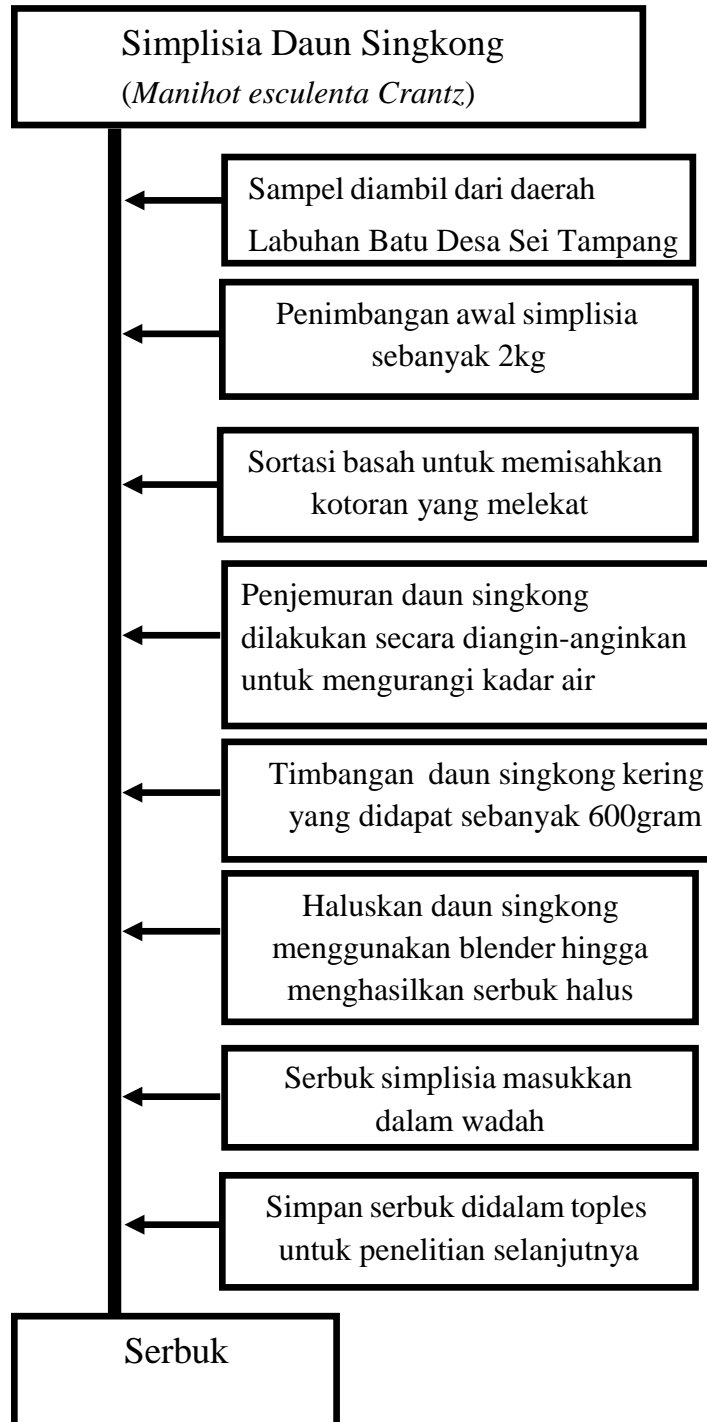
Kepala Herbarium Medanense.

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

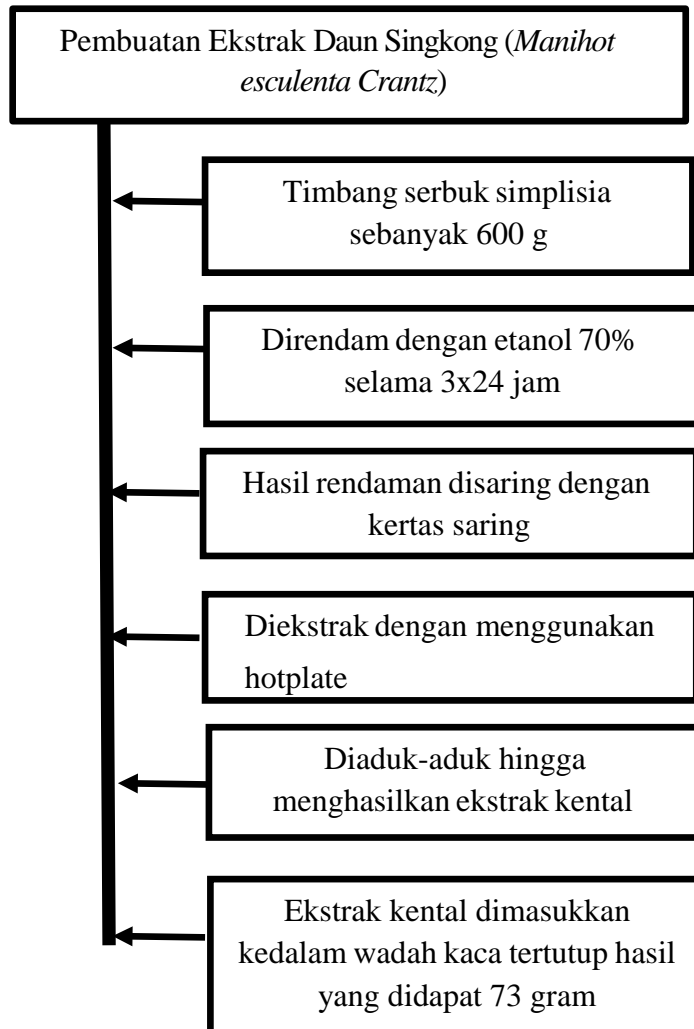
Lampiran 5. Diagram Alir Tahap Penelitian



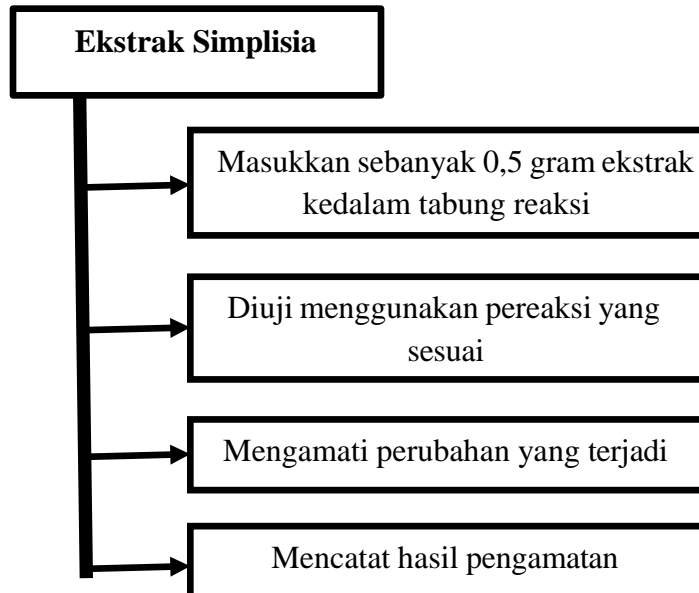
Lampiran 6. Diagram Alir Pembuatan Simplisia Daun Singkong (*Manihot esculenta Crantz*)



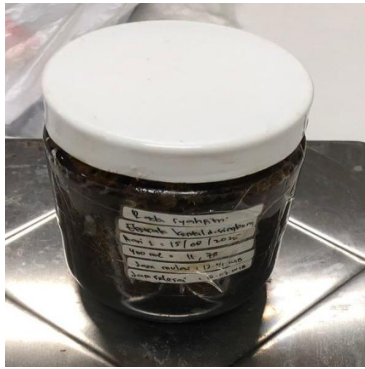
Lampiran 7. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Daun Singkong (*Manihot esculenta Crantz*)



Lampiran 8. Prosedur Skrining Fitokimia Metabolit Sekunder



Lampiran 9. Hasil Perhitungan Rendeman Ekstrak Daun Singkong (*Manihot esculenta Crantz*)



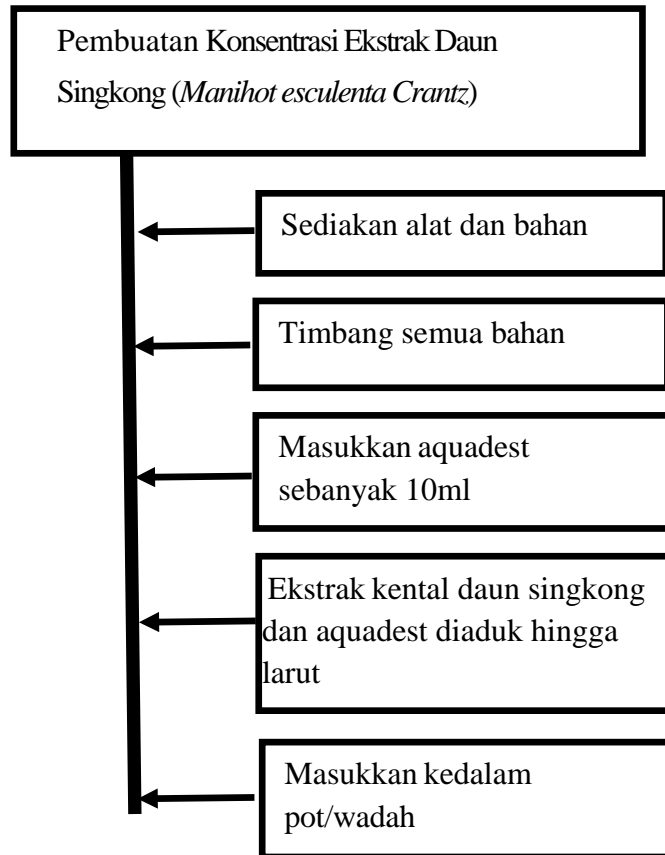
Hasil Perhitungan Rendemen

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

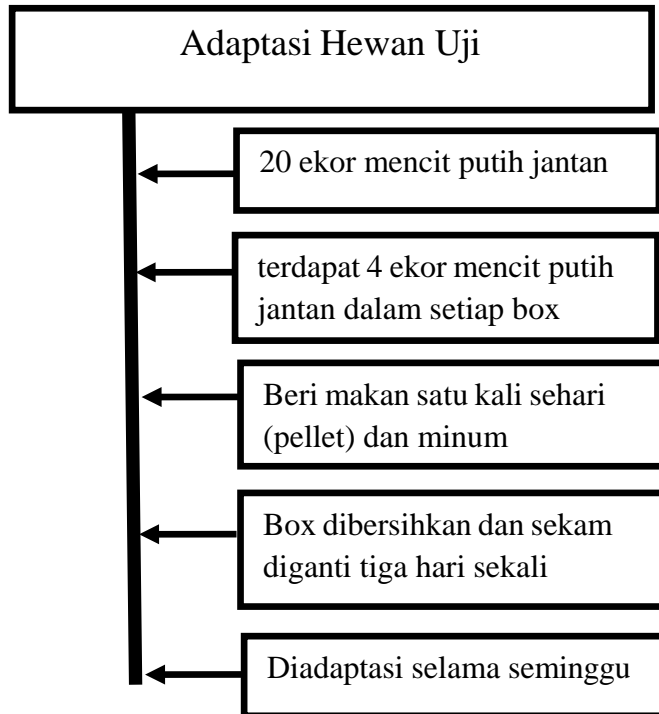
$$\text{Rendemen} = \frac{73 \text{ gram}}{600 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = 12,16\%$$

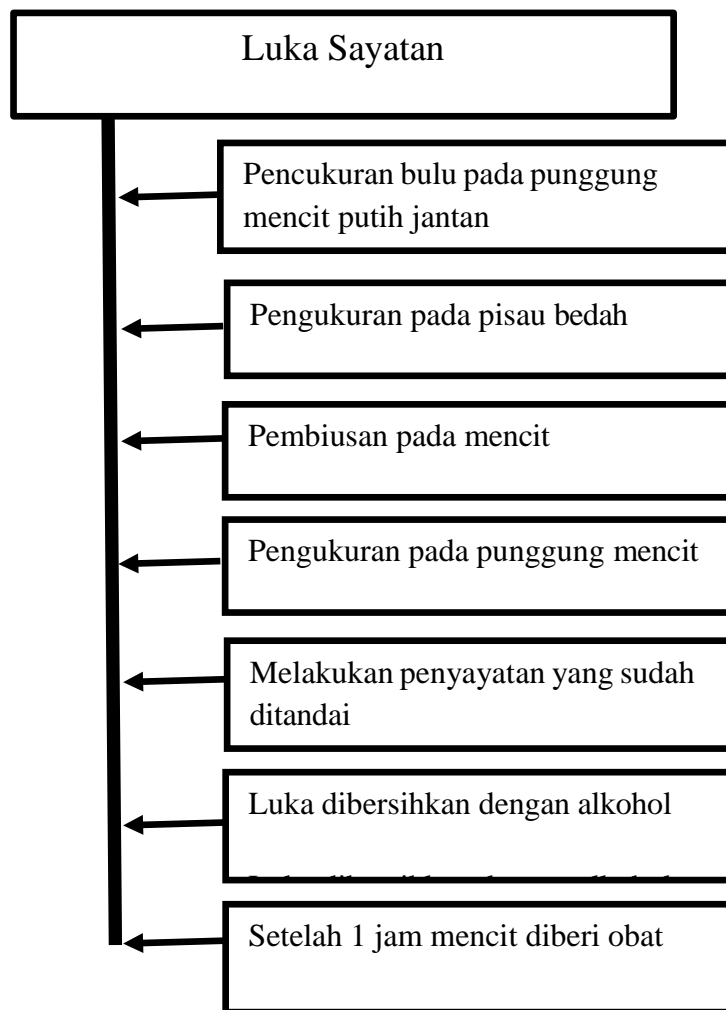
Lampiran 10. Diagram Alir Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Daun Singkong (*Manihot esculenta Crantz*)






Lampiran 11. Diagram Alir Adaptasi Hewan Uji



Lampiran 12. Diagram Alir Pembuatan Luka Sayatan



Lampiran 13. Simplisia Daun Singkong (*Manihot esculenta* Crantz)

<p>Penimbangan daun singkong (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) segar sebanyak 2kg</p>	
<p>Pencucian daun singkong (<i>Manihot esculenta</i> Crantz)</p>	
<p>Perajangan daun singkong (<i>Manihot esculenta</i> Crantz)</p>	

Pengeringan daun singkong
(*Manihot esculenta Crantz*)
dengan cara diangin-
anginkan selama 5 hari



Penimbangan simplisia
kering daun singkong
(*Manihot esculenta Crantz*)
sebanyak 600 gram



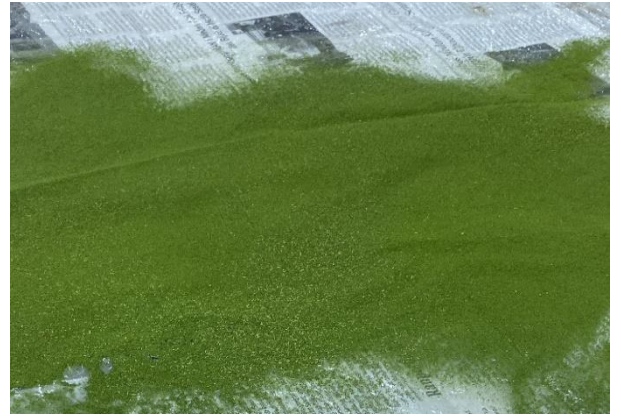
Penghalusan daun singkong
(*Manihot esculenta Crantz*)
dengan blender






Pengayakan serbuk daun
singkong (*Manihot esculenta
Crantz*)






Serbuk daun singkong
(*Manihot esculenta* Crantz)



Lampiran 14. Gambar Proses Maserasi Dan Pembuatan Ekstrak Kental Daun Singkong (*Manihot esculenta* Crantz)

<p>Penimbangan serbuk daun singkong (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) sebanyak 600 gram</p>	
<p>Memasukkan serbuk daun singkong (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) ke dalam toples kaca ukuran 5 liter</p>	
<p>Memasukkan etanol 70% sebanyak 3 liter ke dalam toples kaca yang berisi serbuk daun singkong (<i>Manihot esculenta</i> Crantz)</p>	
<p>Pengadukan serbuk daun singkong (<i>Manihot esculenta</i> Crantz)</p>	

<p>Maserasi pertama daun singkong (<i>Manihot esculenta Crantz</i>)</p>	
<p>Penyaringan dengan menggunakan kertas saring</p>	
<p>Remaserasi daun singkong (<i>Manihot esculenta Crantz</i>) dengan menggunakan etanol 70% sebanyak 3 liter ke dalam toples kaca yang berisi ampas daun singkong (<i>Manihot esculenta Crantz</i>) ke dalam toples kaca ukuran 3 liter dan 5 liter</p>	

Pengadukan remaserasi



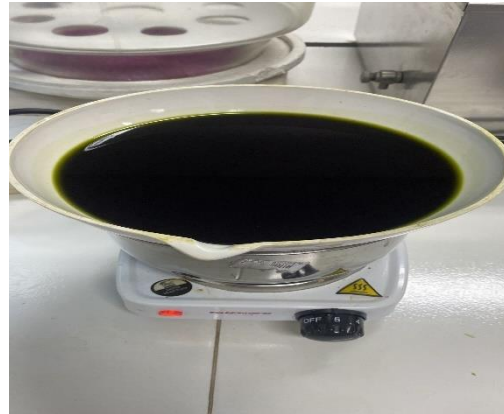
Remaserasi daun singkong
(*Manihot esculenta* Crantz)



Penyaringan dengan
menggunakan kertas saring



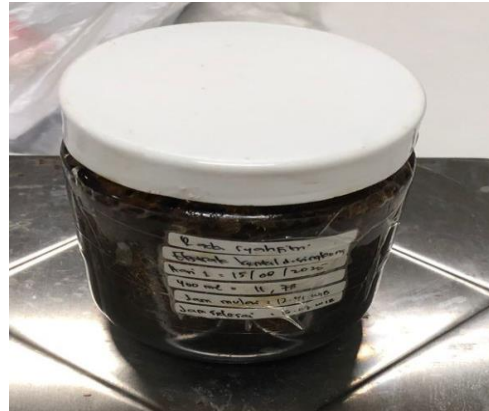
Penguapan ekstrak daun singkong (*Manihot esculenta Crantz*) menggunakan hotplate





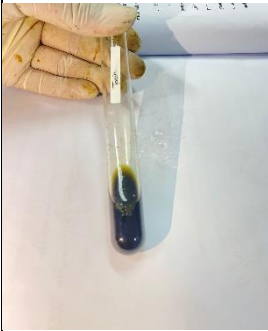

Ekstrak kental daun singkong (*Manihot esculenta Crantz*)



Ekstrak kental dimasukkan ke dalam toples kaca



Lampiran 15. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Singkong (*Manihot esculenta Crantz*)

Senyawa	Pereaksi	Gambar	Pengamatan	Hasil
Flavonoid	Serbuk magnesium dan amil alkohol		Warna jingga	+
Saponin	Aquadest		Buih yang stabil	+
Tanin	FeCl3 1% dan aquadest		Hitam kebiruan	+
Triterpenoid dan steroid	Asam asetat dan asam pekat		Hijau	+

Lampiran 16. Gambar Pembuatan Konsentrasi 5%, 10%, 15% Luka Sayat Ekstrak Daun Singkong (*Manihot esculenta* Crantz)



(a)



(b)



(c)



(d)

Keterangan:

- a : Penimbangan ekstrak pekat konsentrasi 5%
- b : Penimbangan ekstrak pekat konsentrasi 10%
- c : Penimbangan ekstrak pekat konsentrasi 15%
- d : Konsentrasi ekstrak 5%, 10%, dan 15%

Lampiran 17. Gambar Penyayatan Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*)

Pengelompokan hewan uji dan mencit putih jantan (*Mus musculus*) diadaptasi selama seminggu. Mencit putih jantan (*Mus musculus*) terdiri dari 5 kelompok, disetiap kelompok terdapat 4 mencit putih jantan (*Mus musculus*)



Mencit putih jantan (*Mus musculus*) diberi makan 1x sehari



Pencukuran bulu mencit putih jantan (*Mus musculus*) dengan menggunakan silet cukur dan veet



Penandaan panjang luka sayat 1cm pada punggung mencit putih jantan (*Mus musculus*) dengan menggunakan penggaris dan spidol permanent



Memberi tanda kedalaman pisau bedah 0,2 mm untuk luka sayat terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*) menggunakan jangka sorong



Mencit putih jantan (*Mus musculus*) dianastesi menggunakan kloroform.

Pemberian kloroform sebanyak 3 tetes pada kapas kemudian kapas yang telah ditetesi kloroform dimasukkan ke dalam toples kaca bersamaan dengan mencit putih jantan (*Mus musculus*). Tunggu 5-10 menit hingga mencit putih jantan (*Mus musculus*) pingsan.



Mencit putih jantan (*Mus musculus*) 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 (*Mus musculus*) diberi obat



Pemberian obat Bioplacenton untuk kelompok mencit putih jantan (*Mus musculus*) kontrol positif



Pemberian obat Minyak kelapa untuk kelompok mencit putih jantan (*Mus musculus*) kontrol negatif





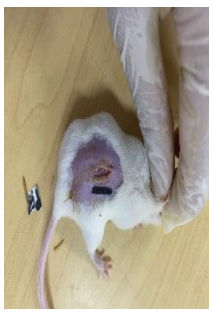


































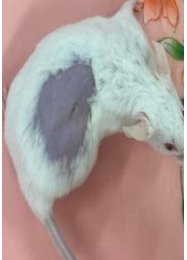


Pemberian obat konsentrasi 5% ekstrak daun singkong (*Manihot esculenta Crantz*) untuk kelompok mencit putih jantan (*Mus musculus*) K1



<p>Pemberian obat konsentrasi 10% ekstrak daun singkong (<i>Manihot esculenta Crantz</i>) untuk kelompok mencit putih jantan (<i>Mus musculus</i>) K2</p>	
<p>Pemberian obat konsentrasi 15% ekstrak daun singkong (<i>Manihot esculenta Crantz</i>) untuk kelompok mencit putih jantan (<i>Mus musculus</i>) K3</p>	
<p>Pengukuran pengurangan panjang luka sayat pada mencit putih jantan (<i>Mus musculus</i>) menggunakan jangka sorong</p>	

Lampiran 18. Tabel Pengamatan Panjang Luka Selama 8 hari

Hari	kontrol Positif	Kontrol Negatif	Konsentrasi 5%	Konsentrasi 10%	Konsentrasi 15%
1					
2					
3					
4					

5					
6					
7					
8					

**Lampiran 19. Hasil Analisis Data Uji Efektivitas Ekstrak Daun Singkong
(*Manihot esculenta Crantz*)**

Tests of Normality

Perlakuan	Statistic	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Penyusutan	P1	.109	32	.200 ^a	.961	32	.294
	P2	.096	32	.200 ^a	.982	32	.846
	P3	.110	32	.200 ^a	.970	32	.507
	P4	.116	32	.200 ^a	.973	32	.599
	P5	.086	32	.200 ^a	.971	32	.518

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Oneway

Test of Homogeneity of Variances

Perlakuan	Statistic	df1	df2	Sig.	
					Levene
Penyusutan	Based on Mean	1.884	4	155	.116
	Based on Median	1.623	4	155	.171
	Based on Median and with adjusted df	1.623	4	136.476	.172
	Based on trimmed mean	1.847	4	155	.123

ANOVA

Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
123.094	4	30.773	2.785	.029
1712.656	155	11.049		
1835.750	159			

Homogeneous Subsets

Penyusutan

Tukey HSD^a

y	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Perlakuan 5	32	4.375	
Perlakuan 1	32	4.638	4.638
Perlakuan 4	32	5.459	5.459
Perlakuan 3	32	5.669	5.669
Perlakuan 2	32		6.862
Sig.		.527	.062

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 32,000.

Lampiran 20. Kartu Konsul

No	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
1	Rabu, 14 Mei 2015	Pengajuan Judul	
2	Kamis, 22 Mei 2015	BAB I	perbaikan
3	Sabtu, 31 Mei 2015	BAB I	perbaikan
4	Rabu, 18 Juni 2015	BAB I dan BAB II	perbaikan
5	Kamis, 18 Juni 2015	BAB I, BAB II , BAB III	perbaikan
6	Kamis, 18 Juni 2015	BAB II	Acc
7	Kamis, 20 Mei 2015	BAB I & II	Acc
8	Kamis, 3 Juli 2015	BAB I & BAB II	Acc
9	09/7/2015	Acc di pembetulan	Acc
10	10/7/2015	Konrad PPT	Acc
11	22/7/2015	Proposal	perbaikan
12	23/7/2015	Proposal	Acc lengkap
13	16/9/2015	BAB III dan IV	perbaikan
14	10/9/2015	BAB IV & V	perbaikan
15	11/9/2015	BAB IV & V	perbaikan
16	11/9/2015	BAB IV, Bab V	
17		Abstrak, Dispus	
18	27/9/2015	Konsul PPT	
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

Lampiran 21. Kartu Konsul Revisi

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


*1) 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: Marsial Hadian Seti, S.TP, M.Hum

Dosen Penguji-II: Aratka Samudra, S.Sn, M.Si

Dosen Penguji-III: Dina Mulya Spati, S.Farm, M.Si, Apt

Disetujui,
Ketua Program Studi
[Signature]
Dina Mulya Spati, S.Farm, M.Si, Apt



**KARTU KONSUL SKRIPSI
PROGRAM STUDI FARMASI**

Nama Mahasiswa : FRDA STAHF ITRI
NIM : 2148201033

No	Tanggal	Catatan Revisi*	Tanda Tangan Dosen Penguji*
1	7/oktober/2015	Dokter Pusaka, M.Ganda	[Signature]
2	9/oktober/2015	ACC	[Signature]
3	13/oktober/2015	ACC	[Signature]
4	13/oktober/2015	Acc	[Signature]
5			
6			
7			
8			

Lampiran 22. Bukti Revisi

BUKTI REVISI

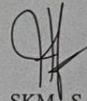
Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rada Syahfitri
NIM : 2148201033
Prodi : S1 Farmasi

Benar telah melakukan revisi skripsi yang berjudul : Uji Efektivitas Ekstrak Daun Singkong (*Manihot esculenta Crantz*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayatan Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*)

Demikianlah surat ini saya buat untuk dipergunakan seperlunya.

Diketahui Oleh
Penguji I



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

BUKTI REVISI

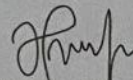
Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rada Syahfitri
NIM : 2148201033
Prodi : S1 Farmasi

Benar telah melakukan revisi skripsi yang berjudul : Uji Efektivitas Ekstrak Daun Singkong (*Manihot esculenta Crantz*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayatan Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*)

Demikianlah surat ini saya buat untuk dipergunakan seperlunya.

Diketahui Oleh
Penguji II



(Hartika Samgrace Siaagian, M.Si)

NIDN : 0126089001

BUKTI REVISI

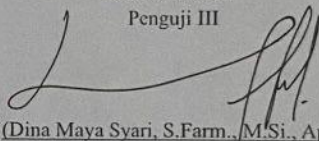
Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rada Syahfitri
NIM : 2148201033
Prodi : S1 Farmasi

Benar telah melakukan revisi skripsi yang berjudul : Uji Efektivitas Ekstrak Daun Singkong (*Manihot esculenta Crantz*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayatan Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*)

Demikianlah surat ini saya buat untuk dipergunakan seperlunya.

Diketahui Oleh
Penguji III



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