

LAMPIRAN
Lampiran 1 Surat pengajuan dan Permohonan Judul

**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

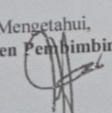
Kepada
Yang terhormat,
Ketua Program Studi Sarjana Farmasi
Universitas Imelda Medan
Di tempat.

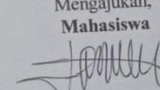
Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Ipro Mailani Hasibuan
NIM : 2148201016
No. Handphone : 082177650451
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 etanol jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) sebagai antiinflamasi pada mencit jantan putih (*Mus musculus*) dengan induksi karagenin
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.

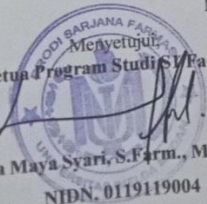
Medan, 14 Mei 2025

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

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

Mengajukan,
Mahasiswa

(Ipro Mailani Hasibuan)
NIM : 2148201016

Menyetujui,
Ketua Program Studi Sarjana Farmasi

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



Lampiran 2 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 : Ipro Mailani Hasibuan

NIM : 2148201016

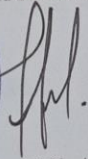
Peminatan Penelitian : Farmakologi dan Biologi Farmasi

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

Judul Skripsi :

Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) Sebagai Antiinflamasi pada Mencit Jantan Putih dengan Induksi Karagenin

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

Lampiran 3 Surat Permohonan Izin Penelitian

 **UNIVERSITAS IMELDA MEDAN (UIM)**
Jln. Bilal No. 52 Kelurahan Pulo Brayan Darat I Kecamatan Medan Timur
Kode Pos 20239, Telepon (061) 6645670 Fax. (061) 6618457
E-mail: univ.imeldamedan@gmail.com

Nomor : 763.03/B/UIM/VII/2025
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

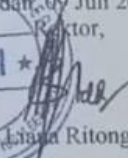
Kepada Yth. :
Ibu Rektor Universitas Imelda Medan
Jl. Bilal No.52 Kel. Pulo Brayan Darat I
Medan

Dengan Hormat,
Bersama ini kami memohon kepada Ibu Rektor untuk berkenan memberikan izin bagi mahasiswa/i atas :

Nama : Ipro Mailani Hasibuan
NIM : 2148201016
Program Studi : S1 Farmasi
Judul Penelitian : Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) Sebagai Antiinflamasi Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Dengan Induksi Karagenin

Untuk melakukan penelitian di Laboratorium Kimia, Farmakologi dan Biologi Universitas Imelda Medan dengan tujuan Penelitian Tugas Akhir Skripsi

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Medan, 09 Juli 2025
Rektor,

Dr. Ut Imelda Liada Ritonga, S.Kp.,M.Pd.,MN



Tembusan :
1. Kepala Laboratorium Universitas Imelda Medan
2. Arsip

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

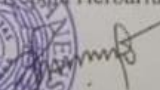
No. : 976/MEDA/2025
Lamp. : -
Hal : Hasil Identifikasi

Kepada Yth.
Sdr/i : Ipro Mailani Hasibuan
NIM : 2148201016
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 : Monocotyledoneae
Ordo : Zingiberales
Famili : Zingiberaceae
Genus : Zingiber
Spesies : *Zingiber officinale* Roscoe
Nama Lokal: Jahe Merah

Demikian, semoga berguna bagi saudara.


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

 Herbarium Medanense.

Lampiran 5. Surat Ethical Clearence



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

Jarakat
Jl. Balaak No. 1
Fakultas 111 42006 Kampus USU
Medan
Telp. (061) 8114200

No.0710/KEPH-FMIPA/2025

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Yang bertandatangan 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 JAHE MERAH (*Zingiber officinale* Roscoe) SEBAGAI ANTIINFLAMASI PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN INDUKSI KARAGENIN,

menggunakan hewan coba sebagai subjek penelitian, dengan Peneliti utama: **IPRO MAILANI HASIBUAN** (NIM; 2148201016), Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Imelda, Medan.

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

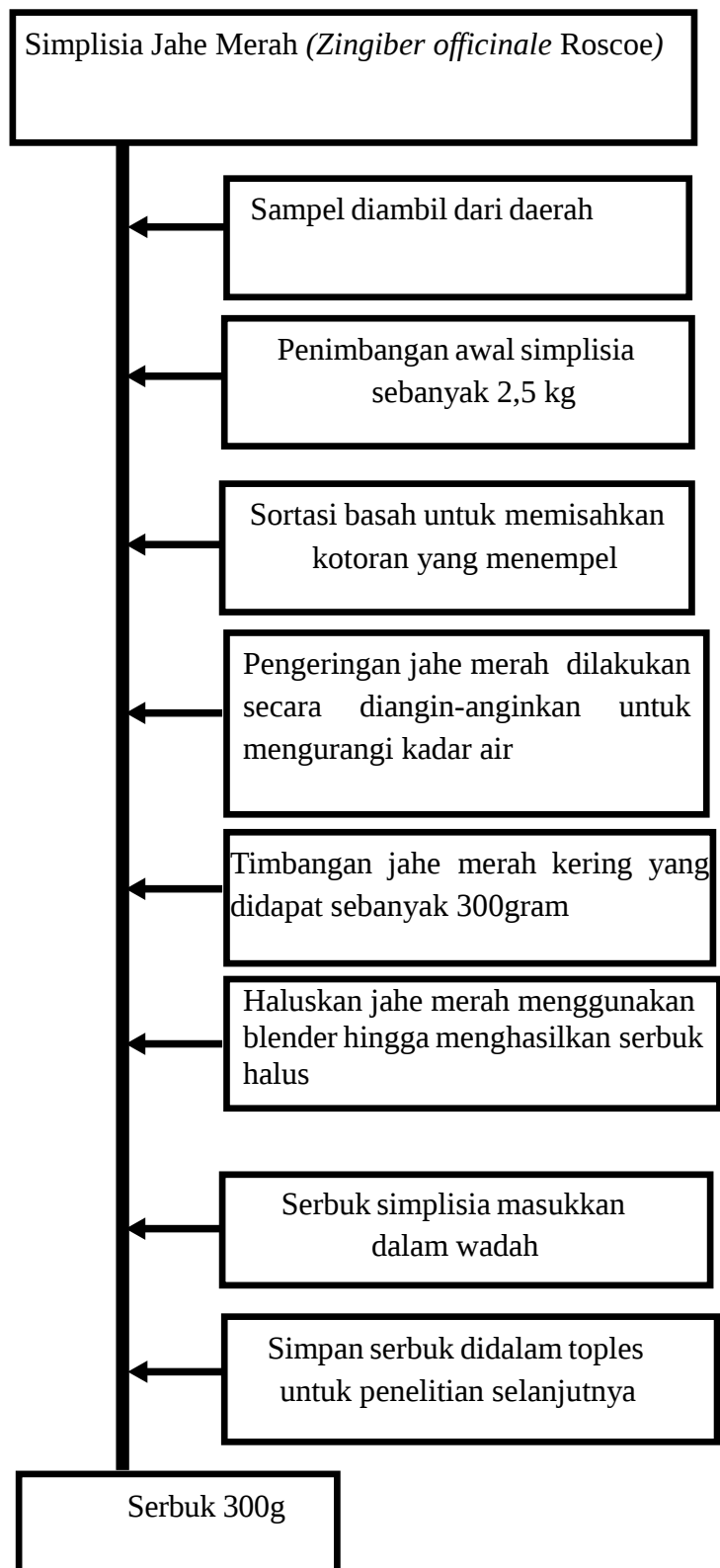
Lampiran 6. Bukti Kartu Konsul

No	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
1	Rabu, 1 Mei 2025	Pengajuan Judul	
2	Kamis, 2 Mei 2025	Bab I	
3	Sabtu, 3 Mei 2025	Bab I	
4	Rabu, 8 Mei 2025	Bab I dan Bab II	
5	Kamis, 30 Juni 2025	Bab I dan Bab II	
6	Kamis, 4 Juli 2025	Bab I, Bab II, Bab III	
7	Sabtu, 12 Juli 2025	Bab I, Bab II, Bab III Acc	
8		dipertanggungjawabkan / tidak proporsional	
9	Jumat, 12 Sept 2025	Bab II, Bab IV	
10	Sabtu, 13 Sept 2025	Bab II, Bab IV	
11	Sabtu, 15 Sept 2025	Bab II, Bab IV	
12	Sabtu, 16 Sept 2025	Bab II, Bab IV	
13	Rabu, 17 Sept 2025	Bab II, Bab IV	
14	Kamis, 18 Sept 2025	Bab II	
15	22/September 2025	Bab IV	
16	24/September 2025	Bab IV & Bab V Acc buku di paku	
17	25/September 2025	Abstrak & Daftar Acc	
18		Acc Gamp Gamp	
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

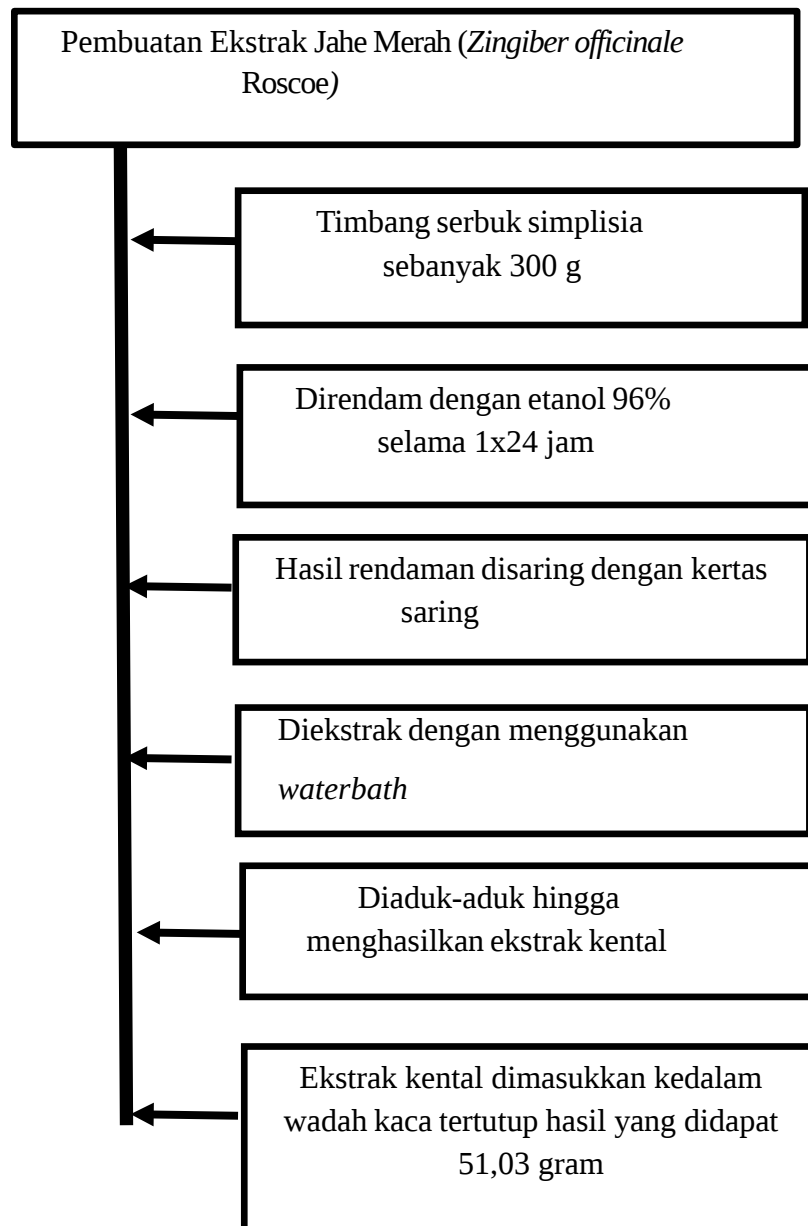
Lampiran 7. Diagram Alur Penelitian



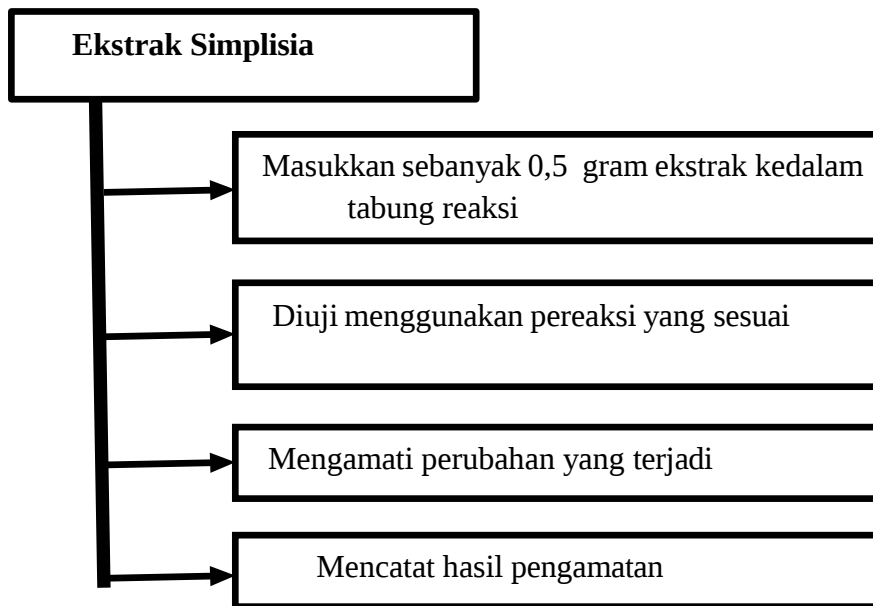
Lampiran 8. Diagram Alur Pembuatan Simplisia Jahe Merah (*Zingiber officinale* Roscoe)



Lampiran 9. Diagram Alur Pembuatan Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale* Roscoe)



Lampiran 10. Prosedur Skrining Fitokimia Metabolit Sekunder



**Lampiran 11. Hasil Perhitungan Rendeman Ekstrak Kental Jahe Merah
(*Zingiber officinale* Roscoe)**



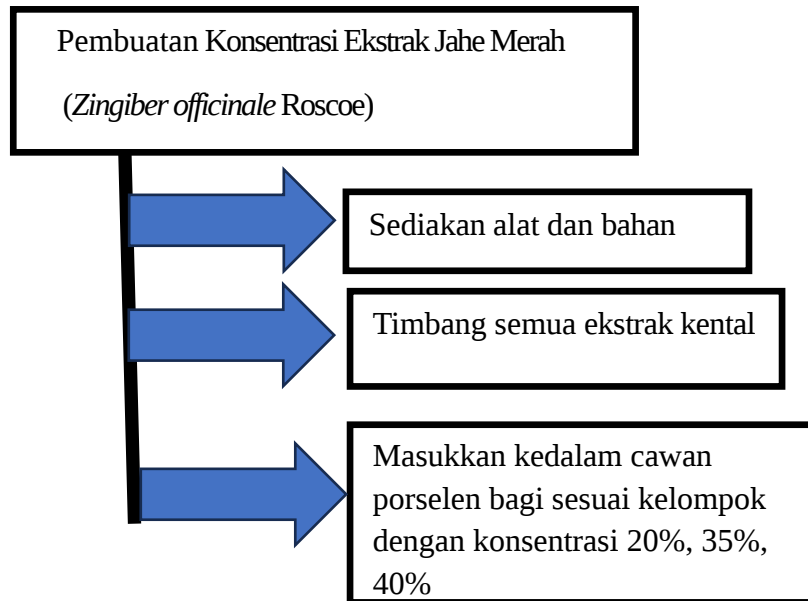
Hasil Perhitungan Rendeman

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

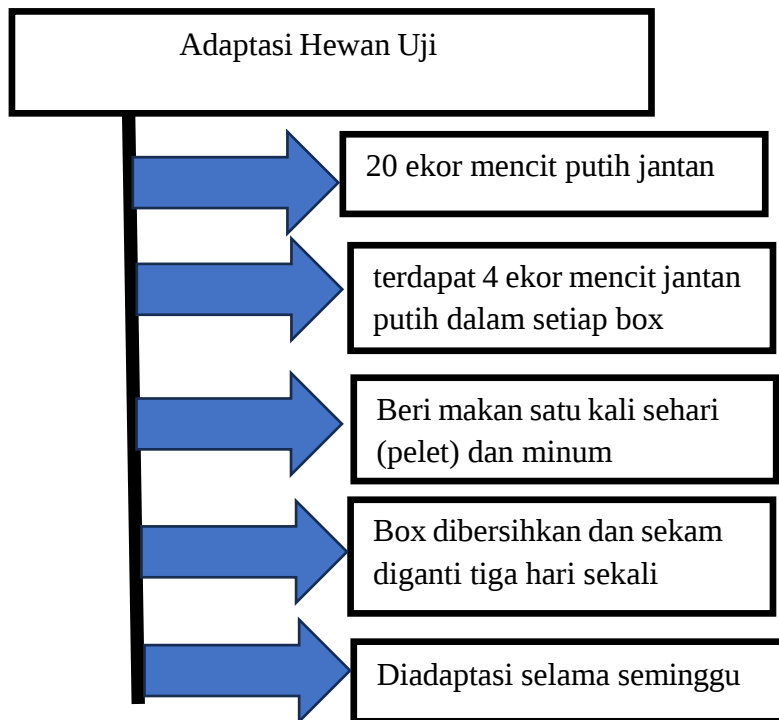
$$\text{Rendemen} = \frac{51,03 \text{ gram}}{300 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = 17,01\%$$

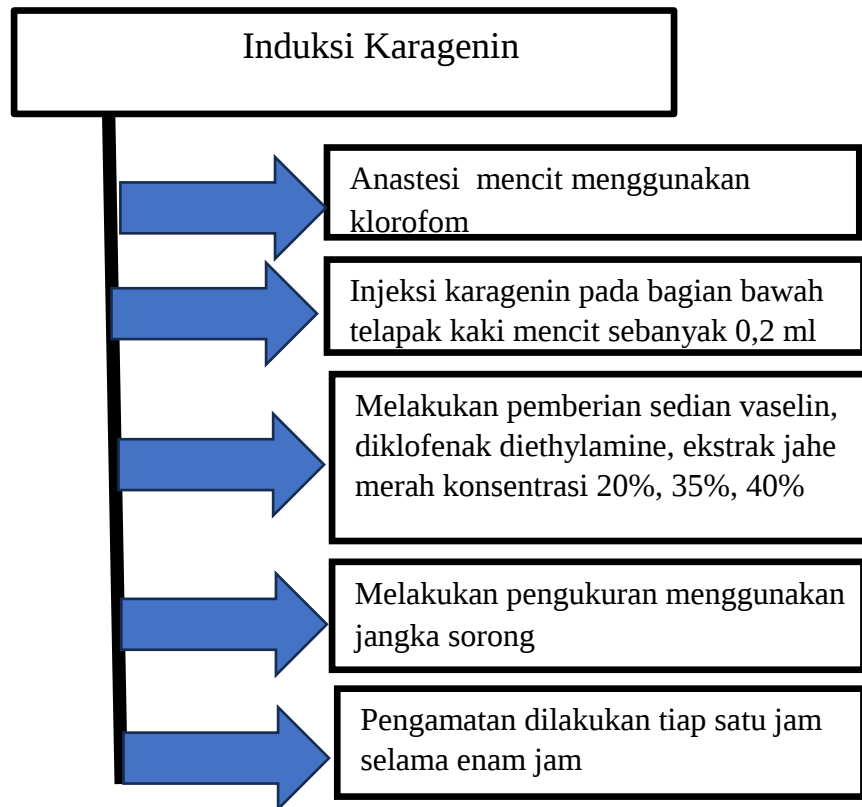
Lampiran 12. Diagram Alur Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale* Roscoe)



Lampiran 13. Diagram Alur Adaptasi Hewan Uji



Lampiran 14. Diagram Alur Pembuatan edema (bengkak) pada telapak kaki mencit



Lampiran 15 Proses Pembuatan Simplisia Jahe Merah (*Zingiber officinale Roscoe*)

Penimbangan bobot basah jahe merah (*Zingiber officinale Roscoe*) yang segar sebanyak 2,5 kg



Pencucian jahe merah (*Zingiber officinale Roscoe*)



Perajangan jahe merah
(*Zingiber officinale Roscoe*)



Pengeringan simplisia jahe merah
(*Zingiber officinale Roscoe*) dengan
cara di angin- aginkan selama 7 hari



Penghalusan jahe merah (*Zingiber
officinale Roscoe*) menggunakan
blender



Pengayakan serbuk jahe merah
(*Zingiber officinale Roscoe*)



Lampiran 16. Gambar Proses Maserasi Dan Pembuatan Ekstrak Kental Jahe Merah (*Zingiber Officinale Roscoe*)

Penimbangan serbuk jahe merah (<i>Zingiber officinale Roscoe</i>) sebanyak 300 gram	 A photograph showing two individuals in a laboratory setting. They are wearing white lab coats, green hairnets, and green face masks. They are standing behind a white table. On the table, there is a blue digital scale with a white plastic bag containing a light brown powder (red ginger powder) placed on it. The person on the left is wearing a black hijab and is adjusting the bag on the scale. The person on the right is wearing glasses and is also looking at the scale. The background shows a typical lab environment with white walls and some equipment.
Memasukkan serbuk jahe merah (<i>Zingiber officinale Roscoe</i>) ke dalam toples kaca ukuran 5 liter	 A photograph showing the same two individuals from the previous image. They are now pouring the light brown powder from a white plastic bag into a large, clear glass jar. The jar is sitting on the white table. The person on the left is holding the bag and pouring the powder. The person on the right is also wearing gloves and is looking at the jar. The background is the same lab environment.

Memasukkan etanol 96% sebanyak 3 liter ke dalam toples kaca yang berisi serbuk jahe merah (*Zingiber officinale Roscoe*)



Pengadukan maserasi pertama jahe merah (*Zingiber officinale Roscoe*)



Maserasi pertama jahe merah
(*Zingiber officinale Roscoe*)



Penyaringan dengan menggunakan
kertas saring



Remaserasi jahe merah (*Zingiber
officinale Roscoe*) dengan
menggunakan etanol 96% sebanyak 3
liter ke dalam toples kaca yang berisi
ampas jahe merah (*Zingiber
officinale Roscoe*) ke dalam toples
kaca ukuran 5 liter



Pengadukan remaserasi



Remaserasi jahe merah (*Zingiber officinale* Roscoe)



Penyaringan dengan
menggunakan kertas saring



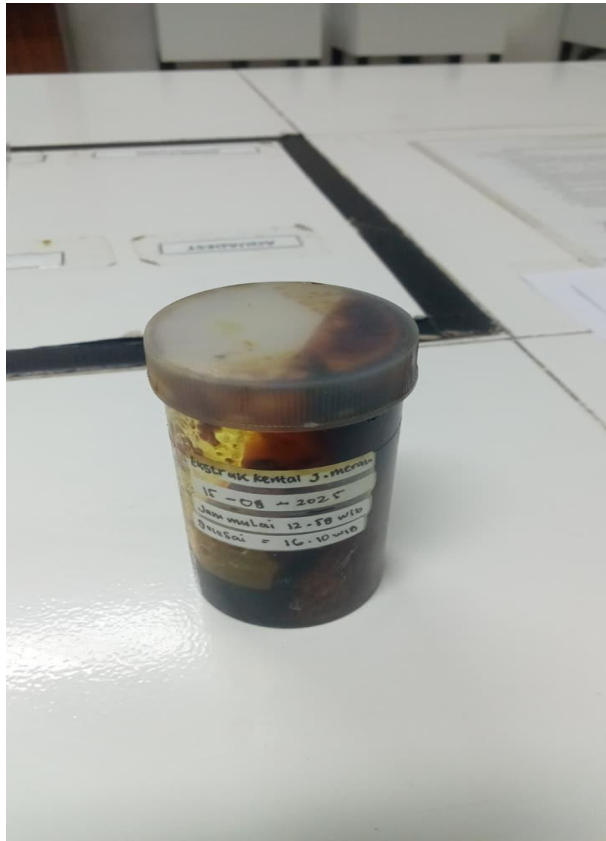
Penguapan ekstrak jahe merah
(*Zingiber officinale Roscoe*)
menggunakan *waterbath*



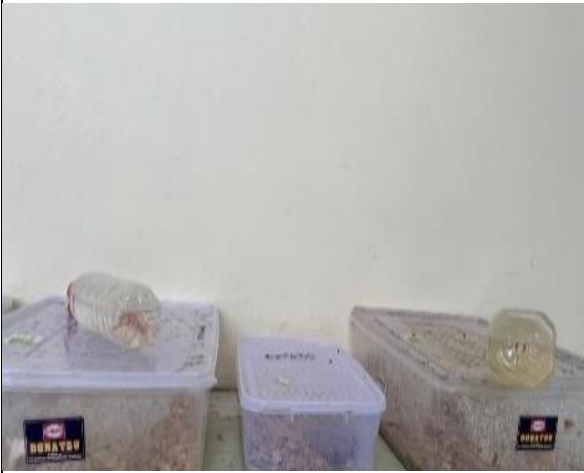
Ekstrak kental jahe merah
(*Zingiber officinale* Roscoe)



Ekstrak kental dimasukkan ke
dalam wadah



Lampiran 17. Pengujian Induksi Karagenin Pada Telapak Kaki Mencit

Pengelompokan hewan uji dan mencit putih jantan (<i>Mus musculus</i>) diadaptasi selama seminggu. Mencit putih jantan (<i>Mus musculus</i>) terdiri dari 5 kelompok, disetiap kelompok terdapat 4 mencit putih jantan (<i>Mus musculus</i>)	
Mencit diberi makan satu kali sehari (pelet) dan minum	

Injeksi karagenin 1% secara subplantar (bagian bawah telapak kaki mencit)



Pemberian ekstrak jahe merah
(*Zingiber officinale* Roscoe)



Pengukuran tebal telapak kaki mencit menggunakan jangka sorong



Lampiran 18. Pengukuran Tebal Telapak Kaki Mencit Perlakuan Kontrol Negatif

Hewan uji ke	Jam ke 1 (12.00)	Jam ke 2 (13.00)	Jam ke 3 (14.00)	Jam ke 4 (15.00)	Jam ke 5 (16.00)	Jam ke 6 (17.00)
1	3,4 	3,4 	2,9 	2,2 	2,8 	2,9 
2	2,9 	2,9 	3,4 	2,9 	2,9 	2,6 
3	3,1 	4,1 	3,9 	3,4 	3,4 	2,9 

4	3,9	3,9	3,9	3,8	2,8	2,8
						

Lampiran 19. Pengukuran Tebal Telapak Kaki Mencit Pada Perlakuan Kontrol positif

Hewan uji ke	Jam ke 1 (12.00)	Jam ke 2 (13.00)	Jam ke 3 (14.00)	Jam ke 4 (15.00)	Jam ke 5 (16.00)	Jam ke 6 (17.00)
1	2,9 	2,2 	2,0 	1,9 	1,7 	1,5 
2	2,9 	2,7 	2,2 	2,0 	1,9 	1,8 
3	2,7 	2,5 	2,2 	2,1 	1,9 	1,7 

4	2,6	2,4	1,9	1,8	1,6	1,5
						

Lampiran 20. Tebal Telapak Kaki Mencit Pada Perlakuan Ekstrak Jahe Merah Konsentrasi 20%

Hewan uji ke	Jam ke 1 (12.00)	Jam ke 2 (13.00)	Jam ke 3 (14.00)	Jam ke 4 (15.00)	Jam ke 5 (16.00)	Jam ke 6 (17.00)
1	2,9 	2,7 	2,5 	2,2 	2,1 	1,9 
2	3,0 	2,8 	2,7 	2,4 	2,1 	2,0 
3	3,0 	2,7 	2,6 	2,4 	2,2 	2,0 

4	3,4	3,0	2,9	2,5	2,4	2,0
						

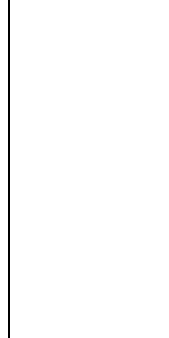
Lampiran 21. Pengukuran Tebal Telapak Kaki Mencit Pada Perlakuan Ekstrak Jahe Merah Konsentrasi 35%

Hewan uji ke	Jam ke 1 (12.00)	Jam ke 2 (13.00)	Jam ke 3 (14.00)	Jam ke 4 (15.00)	Jam ke 5 (14.00)	Jam ke 6 (17.00)
1	2,9 	2,7 	2,5 	2,2 	2,0 	1,9 
2	2,9 	2,6 	2,5 	2,0 	1,9 	1,7 
3	2,9 	2,5 	2,3 	2,0 	1,8 	1,7 

4	3,4	2,9	2,8	2,5	1,8	1,7
						

**Lampiran 22. Pengukuran Tebal Telapak Kaki Mencit Pada Perlakuan Ekstrak
Jahe Merah Konsentrasi 40%**

Hewan uji ke	Jam ke 1 (12.00)	Jam ke 2 (13.00)	Jam ke 3 (14.00)	Jam ke 4 (15.00)	Jam ke 5 (16.00)	Jam ke 6 (17.00)
1	2,9 	2,8 	2,4 	2,1 	2,0 	1,9 
2	2,9 	2,7 	2,0 	1,7 	1,6 	1,5 
3	2,7 	2,4 	2,0 	1,6 	1,5 	1,4 

4	2,7	2,2	2,1	1,8	1,6	1,5
						

**Lampiran 23. Hasil Analisis Data Uji Efektivitas Ekstrak Jahe Merah
(*Zingiber officinale Roscoe*)**

Lampiran SPSS

Tests of Normality

	Kelompok Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Penyusutan	K-	.253	28	.000	.851	28	.137
	K+	.133	28	.200*	.956	28	.284
	Ekstrak 20%	.098	28	.200*	.975	28	.718
	Ekstrak 35%	.143	28	.146	.960	28	.345
	Ekstrak 40%	.158	28	.070	.924	28	.024

a. Lilliefors Significance Correction
Data : Normal

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Penyusutan	Based on Mean	.993	4	135	.414
	Based on Median	.987	4	135	.417
	Based on Median and with adjusted df	.987	4	87.184	.419
	Based on trimmed mean	1.066	4	135	.097

Data Homogen

ANOVA

Penyusutan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16.892	4	4.223	12.045	<.001
Within Groups	47.330	135	.351		
Total	64.221	139			

Multiple Comparisons

				Mean Difference			95% Confidence Interval	
Dependent Variable		(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	(I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
Jam_ke_1	Tukey HSD	K-	K+	6,97500	4,27537	,501	-6,2270	20,1770
			Ekstrak jahe 20 %	6,95000	4,27537	,505	-6,2520	20,1520
			Ekstrak Jahe 35%	6,90000	4,27537	,511	-6,3020	20,1020
			Ekstrak Jahe 40 %	7,07500	4,27537	,488	-6,1270	20,2770
		K+	K-	-6,97500	4,27537	,501	-20,1770	6,2270
			Ekstrak jahe 20 %	-,02500	4,27537	1,000	-13,2270	13,1770
			Ekstrak Jahe 35%	-,07500	4,27537	1,000	-13,2770	13,1270
			Ekstrak Jahe 40 %	,10000	4,27537	1,000	-13,1020	13,3020
		Ekstrak jahe 20 %	K-	-6,95000	4,27537	,505	-20,1520	6,2520
			K+	,02500	4,27537	1,000	-13,1770	13,2270
			Ekstrak Jahe 35%	-,05000	4,27537	1,000	-13,2520	13,1520
			Ekstrak Jahe 40 %	,12500	4,27537	1,000	-13,0770	13,3270
		Ekstrak Jahe 35%	K-	-6,90000	4,27537	,511	-20,1020	6,3020
			K+	,07500	4,27537	1,000	-13,1270	13,2770
			Ekstrak jahe 20 %	,05000	4,27537	1,000	-13,1520	13,2520
			Ekstrak Jahe 40 %	,17500	4,27537	1,000	-13,0270	13,3770
		Ekstrak Jahe 40 %	K-	-7,07500	4,27537	,488	-20,2770	6,1270
			K+	-,10000	4,27537	1,000	-13,3020	13,1020
			Ekstrak jahe 20 %	-,12500	4,27537	1,000	-13,3270	13,0770
			Ekstrak Jahe 35%	-,17500	4,27537	1,000	-13,3770	13,0270

LSD	K-	K+	6,97500	4,27537	,124	-2,1377	16,0877	
		Ekstrak jahe 20 %	6,95000	4,27537	,125	-2,1627	16,0627	
		Ekstrak Jahe 35%	6,90000	4,27537	,127	-2,2127	16,0127	
		Ekstrak Jahe 40 %	7,07500	4,27537	,119	-2,0377	16,1877	
		K+	K-	-6,97500	4,27537	,124	-16,0877	2,1377
		Ekstrak jahe 20 %	-,02500	4,27537	,995	-9,1377	9,0877	
		Ekstrak Jahe 35%	-,07500	4,27537	,986	-9,1877	9,0377	
		Ekstrak Jahe 40 %	,10000	4,27537	,982	-9,0127	9,2127	
		Ekstrak jahe 20 %	K-	-6,95000	4,27537	,125	-16,0627	2,1627
		K+	,02500	4,27537	,995	-9,0877	9,1377	
		Ekstrak Jahe 35%	-,05000	4,27537	,991	-9,1627	9,0627	
		Ekstrak Jahe 40 %	,12500	4,27537	,977	-8,9877	9,2377	
		Ekstrak Jahe 35%	K-	-6,90000	4,27537	,127	-16,0127	2,2127
		K+	,07500	4,27537	,986	-9,0377	9,1877	
		Ekstrak jahe 20 %	,05000	4,27537	,991	-9,0627	9,1627	
		Ekstrak Jahe 40 %	,17500	4,27537	,968	-8,9377	9,2877	
		Ekstrak Jahe 40 %	K-	-7,07500	4,27537	,119	-16,1877	2,0377
		K+	-,10000	4,27537	,982	-9,2127	9,0127	
		Ekstrak jahe 20 %	-,12500	4,27537	,977	-9,2377	8,9877	
		Ekstrak Jahe 35%	-,17500	4,27537	,968	-9,2877	8,9377	
Jam_ke_2	Tukey HSD	K-	K+	6,20000	3,68781	,473	-5,1877	17,5877
	Ekstrak jahe 20 %	5,95000	3,68781	,512	-5,4377	17,3377		
	Ekstrak Jahe 35%	6,20000	3,68781	,473	-5,1877	17,5877		

LSD	K+	Ekstrak Jahe 40 %	6,25000	3,68781	,466	-5,1377	17,6377
		K-	-6,20000	3,68781	,473	-17,5877	5,1877
		Ekstrak jahe 20 %	-,25000	3,68781	1,000	-11,6377	11,1377
		Ekstrak Jahe 35%	,00000	3,68781	1,000	-11,3877	11,3877
		Ekstrak Jahe 40 %	,05000	3,68781	1,000	-11,3377	11,4377
	Ekstrak jahe 20 %	K-	-5,95000	3,68781	,512	-17,3377	5,4377
		K+	,25000	3,68781	1,000	-11,1377	11,6377
		Ekstrak Jahe 35%	,25000	3,68781	1,000	-11,1377	11,6377
		Ekstrak Jahe 40 %	,30000	3,68781	1,000	-11,0877	11,6877
	Ekstrak Jahe 35%	K-	-6,20000	3,68781	,473	-17,5877	5,1877
		K+	,00000	3,68781	1,000	-11,3877	11,3877
		Ekstrak jahe 20 %	-,25000	3,68781	1,000	-11,6377	11,1377
		Ekstrak Jahe 40 %	,05000	3,68781	1,000	-11,3377	11,4377
	Ekstrak Jahe 40 %	K-	-6,25000	3,68781	,466	-17,6377	5,1377
		K+	-,05000	3,68781	1,000	-11,4377	11,3377
		Ekstrak jahe 20 %	-,30000	3,68781	1,000	-11,6877	11,0877
		Ekstrak Jahe 35%	-,05000	3,68781	1,000	-11,4377	11,3377
		K+	6,20000	3,68781	,113	-1,6604	14,0604
	K-	Ekstrak jahe 20 %	5,95000	3,68781	,127	-1,9104	13,8104
		Ekstrak Jahe 35%	6,20000	3,68781	,113	-1,6604	14,0604
		Ekstrak Jahe 40 %	6,25000	3,68781	,111	-1,6104	14,1104
		K-	-6,20000	3,68781	,113	-14,0604	1,6604
		Ekstrak jahe 20 %	-,25000	3,68781	,947	-8,1104	7,6104

			Ekstrak Jahe 35%	,00000	3,68781	1,000	-7,8604	7,8604
			Ekstrak Jahe 40 %	,05000	3,68781	,989	-7,8104	7,9104
		Ekstrak jahe 20 %	K-	-5,95000	3,68781	,127	-13,8104	1,9104
			K+	,25000	3,68781	,947	-7,6104	8,1104
			Ekstrak Jahe 35%	,25000	3,68781	,947	-7,6104	8,1104
			Ekstrak Jahe 40 %	,30000	3,68781	,936	-7,5604	8,1604
		Ekstrak Jahe 35%	K-	-6,20000	3,68781	,113	-14,0604	1,6604
			K+	,00000	3,68781	1,000	-7,8604	7,8604
			Ekstrak jahe 20 %	-,25000	3,68781	,947	-8,1104	7,6104
			Ekstrak Jahe 40 %	,05000	3,68781	,989	-7,8104	7,9104
		Ekstrak Jahe 40 %	K-	-6,25000	3,68781	,111	-14,1104	1,6104
			K+	-,05000	3,68781	,989	-7,9104	7,8104
			Ekstrak jahe 20 %	-,30000	3,68781	,936	-8,1604	7,5604
			Ekstrak Jahe 35%	-,05000	3,68781	,989	-7,9104	7,8104
Jam_ke_3	Tukey HSD	K-	K+	7,37500	4,16250	,424	-5,4785	20,2285
			Ekstrak jahe 20 %	7,15000	4,16250	,453	-5,7035	20,0035
			Ekstrak Jahe 35%	7,10000	4,16250	,460	-5,7535	19,9535
			Ekstrak Jahe 40 %	7,32500	4,16250	,430	-5,5285	20,1785
		K+	K-	-7,37500	4,16250	,424	-20,2285	5,4785
			Ekstrak jahe 20 %	-,22500	4,16250	1,000	-13,0785	12,6285
			Ekstrak Jahe 35%	-,27500	4,16250	1,000	-13,1285	12,5785
			Ekstrak Jahe 40 %	-,05000	4,16250	1,000	-12,9035	12,8035
		Ekstrak jahe 20 %	K-	-7,15000	4,16250	,453	-20,0035	5,7035

			K+	,22500	4,16250	1,000	-12,6285	13,0785
			Ekstrak Jahe 35%	-,05000	4,16250	1,000	-12,9035	12,8035
			Ekstrak Jahe 40 %	,17500	4,16250	1,000	-12,6785	13,0285
		Ekstrak Jahe 35%	K-	-7,10000	4,16250	,460	-19,9535	5,7535
			K+	,27500	4,16250	1,000	-12,5785	13,1285
			Ekstrak jahe 20 %	,05000	4,16250	1,000	-12,8035	12,9035
			Ekstrak Jahe 40 %	,22500	4,16250	1,000	-12,6285	13,0785
		Ekstrak Jahe 40 %	K-	-7,32500	4,16250	,430	-20,1785	5,5285
			K+	,05000	4,16250	1,000	-12,8035	12,9035
			Ekstrak jahe 20 %	-,17500	4,16250	1,000	-13,0285	12,6785
			Ekstrak Jahe 35%	-,22500	4,16250	1,000	-13,0785	12,6285
	LSD	K-	K+	7,37500	4,16250	,097	-1,4972	16,2472
			Ekstrak jahe 20 %	7,15000	4,16250	,106	-1,7222	16,0222
			Ekstrak Jahe 35%	7,10000	4,16250	,109	-1,7722	15,9722
			Ekstrak Jahe 40 %	7,32500	4,16250	,099	-1,5472	16,1972
		K+	K-	-7,37500	4,16250	,097	-16,2472	1,4972
			Ekstrak jahe 20 %	-,22500	4,16250	,958	-9,0972	8,6472
			Ekstrak Jahe 35%	-,27500	4,16250	,948	-9,1472	8,5972
			Ekstrak Jahe 40 %	-,05000	4,16250	,991	-8,9222	8,8222
		Ekstrak jahe 20 %	K-	-7,15000	4,16250	,106	-16,0222	1,7222
			K+	,22500	4,16250	,958	-8,6472	9,0972
			Ekstrak Jahe 35%	-,05000	4,16250	,991	-8,9222	8,8222
			Ekstrak Jahe 40 %	,17500	4,16250	,967	-8,6972	9,0472

Jam_ke_4	Tukey HSD	Ekstrak Jahe 35%	K-	-7,10000	4,16250	,109	-15,9722	1,7722
			K+	,27500	4,16250	,948	-8,5972	9,1472
			Ekstrak jahe 20 %	,05000	4,16250	,991	-8,8222	8,9222
			Ekstrak Jahe 40 %	,22500	4,16250	,958	-8,6472	9,0972
		Ekstrak Jahe 40 %	K-	-7,32500	4,16250	,099	-16,1972	1,5472
			K+	,05000	4,16250	,991	-8,8222	8,9222
			Ekstrak jahe 20 %	-,17500	4,16250	,967	-9,0472	8,6972
			Ekstrak Jahe 35%	-,22500	4,16250	,958	-9,0972	8,6472
		K-	K+	5,37500	3,16664	,464	-4,4033	15,1533
			Ekstrak jahe 20 %	5,15000	3,16664	,504	-4,6283	14,9283
			Ekstrak Jahe 35%	5,10000	3,16664	,513	-4,6783	14,8783
			Ekstrak Jahe 40 %	5,35000	3,16664	,469	-4,4283	15,1283
		K+	K-	-5,37500	3,16664	,464	-15,1533	4,4033
			Ekstrak jahe 20 %	-,22500	3,16664	1,000	-10,0033	9,5533
			Ekstrak Jahe 35%	-,27500	3,16664	1,000	-10,0533	9,5033
			Ekstrak Jahe 40 %	-,02500	3,16664	1,000	-9,8033	9,7533
		Ekstrak jahe 20 %	K-	-5,15000	3,16664	,504	-14,9283	4,6283
			K+	,22500	3,16664	1,000	-9,5533	10,0033
			Ekstrak Jahe 35%	-,05000	3,16664	1,000	-9,8283	9,7283
			Ekstrak Jahe 40 %	,20000	3,16664	1,000	-9,5783	9,9783
		Ekstrak Jahe 35%	K-	-5,10000	3,16664	,513	-14,8783	4,6783
			K+	,27500	3,16664	1,000	-9,5033	10,0533
			Ekstrak jahe 20 %	,05000	3,16664	1,000	-9,7283	9,8283

LSD	Ekstrak Jahe 40 %	Ekstrak Jahe 40 %	,25000	3,16664	1,000	-9,5283	10,0283
		K-	-5,35000	3,16664	,469	-15,1283	4,4283
		K+	,02500	3,16664	1,000	-9,7533	9,8033
	Ekstrak jahe 20 %	Ekstrak jahe 20 %	-,20000	3,16664	1,000	-9,9783	9,5783
		Ekstrak Jahe 35%	-,25000	3,16664	1,000	-10,0283	9,5283
		K+	5,37500	3,16664	,110	-1,3745	12,1245
	K-	Ekstrak jahe 20 %	5,15000	3,16664	,125	-1,5995	11,8995
		Ekstrak Jahe 35%	5,10000	3,16664	,128	-1,6495	11,8495
		Ekstrak Jahe 40 %	5,35000	3,16664	,112	-1,3995	12,0995
	K+	K-	-5,37500	3,16664	,110	-12,1245	1,3745
		Ekstrak jahe 20 %	-,22500	3,16664	,944	-6,9745	6,5245
		Ekstrak Jahe 35%	-,27500	3,16664	,932	-7,0245	6,4745
	Ekstrak jahe 20 %	Ekstrak Jahe 40 %	-,02500	3,16664	,994	-6,7745	6,7245
		K-	-5,15000	3,16664	,125	-11,8995	1,5995
		K+	,22500	3,16664	,944	-6,5245	6,9745
	Ekstrak Jahe 35%	Ekstrak Jahe 35%	-,05000	3,16664	,988	-6,7995	6,6995
		Ekstrak Jahe 40 %	,20000	3,16664	,950	-6,5495	6,9495
		K-	-5,10000	3,16664	,128	-11,8495	1,6495
	Ekstrak Jahe 40 %	K+	,27500	3,16664	,932	-6,4745	7,0245
		Ekstrak jahe 20 %	,05000	3,16664	,988	-6,6995	6,7995
		Ekstrak Jahe 40 %	,25000	3,16664	,938	-6,4995	6,9995
	Ekstrak Jahe 40 %	K-	-5,35000	3,16664	,112	-12,0995	1,3995
		K+	,02500	3,16664	,994	-6,7245	6,7745

			Ekstrak jahe 20 %	-,20000	3,16664	,950	-6,9495	6,5495
			Ekstrak Jahe 35%	-,25000	3,16664	,938	-6,9995	6,4995
Jam_ke_5	Tukey HSD	K-	K+	5,20000	2,82318	,387	-3,5178	13,9178
			Ekstrak jahe 20 %	5,02500	2,82318	,419	-3,6928	13,7428
			Ekstrak Jahe 35%	5,10000	2,82318	,406	-3,6178	13,8178
			Ekstrak Jahe 40 %	5,15000	2,82318	,396	-3,5678	13,8678
		K+	K-	-5,20000	2,82318	,387	-13,9178	3,5178
			Ekstrak jahe 20 %	-,17500	2,82318	1,000	-8,8928	8,5428
			Ekstrak Jahe 35%	-,10000	2,82318	1,000	-8,8178	8,6178
			Ekstrak Jahe 40 %	-,05000	2,82318	1,000	-8,7678	8,6678
		Ekstrak jahe 20 %	K-	-5,02500	2,82318	,419	-13,7428	3,6928
			K+	,17500	2,82318	1,000	-8,5428	8,8928
			Ekstrak Jahe 35%	,07500	2,82318	1,000	-8,6428	8,7928
			Ekstrak Jahe 40 %	,12500	2,82318	1,000	-8,5928	8,8428
		Ekstrak Jahe 35%	K-	-5,10000	2,82318	,406	-13,8178	3,6178
			K+	,10000	2,82318	1,000	-8,6178	8,8178
			Ekstrak jahe 20 %	-,07500	2,82318	1,000	-8,7928	8,6428
			Ekstrak Jahe 40 %	,05000	2,82318	1,000	-8,6678	8,7678
		Ekstrak Jahe 40 %	K-	-5,15000	2,82318	,396	-13,8678	3,5678
			K+	,05000	2,82318	1,000	-8,6678	8,7678
			Ekstrak jahe 20 %	-,12500	2,82318	1,000	-8,8428	8,5928
			Ekstrak Jahe 35%	-,05000	2,82318	1,000	-8,7678	8,6678
	LSD	K-	K+	5,20000	2,82318	,085	-,8175	11,2175

			Ekstrak jahe 20 %	5,02500	2,82318	,095	-,9925	11,0425
			Ekstrak Jahe 35%	5,10000	2,82318	,091	-,9175	11,1175
			Ekstrak Jahe 40 %	5,15000	2,82318	,088	-,8675	11,1675
		K+	K-	-5,20000	2,82318	,085	-11,2175	,8175
			Ekstrak jahe 20 %	-,17500	2,82318	,951	-6,1925	5,8425
			Ekstrak Jahe 35%	-,10000	2,82318	,972	-6,1175	5,9175
			Ekstrak Jahe 40 %	-,05000	2,82318	,986	-6,0675	5,9675
		Ekstrak jahe 20 %	K-	-5,02500	2,82318	,095	-11,0425	,9925
			K+	,17500	2,82318	,951	-5,8425	6,1925
			Ekstrak Jahe 35%	,07500	2,82318	,979	-5,9425	6,0925
			Ekstrak Jahe 40 %	,12500	2,82318	,965	-5,8925	6,1425
		Ekstrak Jahe 35%	K-	-5,10000	2,82318	,091	-11,1175	,9175
			K+	,10000	2,82318	,972	-5,9175	6,1175
			Ekstrak jahe 20 %	-,07500	2,82318	,979	-6,0925	5,9425
			Ekstrak Jahe 40 %	,05000	2,82318	,986	-5,9675	6,0675
		Ekstrak Jahe 40 %	K-	-5,15000	2,82318	,088	-11,1675	,8675
			K+	,05000	2,82318	,986	-5,9675	6,0675
			Ekstrak jahe 20 %	-,12500	2,82318	,965	-6,1425	5,8925
			Ekstrak Jahe 35%	-,05000	2,82318	,986	-6,0675	5,9675
Jam_ke_6	Tukey HSD	K-	K+	,75000*	,14172	,001	,3124	1,1876
			Ekstrak jahe 20 %	,62500*	,14172	,004	,1874	1,0626
			Ekstrak Jahe 35%	,72500*	,14172	,001	,2874	1,1626
			Ekstrak Jahe 40 %	,75000*	,14172	,001	,3124	1,1876

	K+	K-	-,75000*	,14172	,001	-1,1876	-,3124
		Ekstrak jahe 20 %	-,12500	,14172	,899	-,5626	,3126
		Ekstrak Jahe 35%	-,02500	,14172	1,000	-,4626	,4126
		Ekstrak Jahe 40 %	,00000	,14172	1,000	-,4376	,4376
	Ekstrak jahe 20 %	K-	-,62500*	,14172	,004	-1,0626	-,1874
		K+	,12500	,14172	,899	-,3126	,5626
		Ekstrak Jahe 35%	,10000	,14172	,952	-,3376	,5376
		Ekstrak Jahe 40 %	,12500	,14172	,899	-,3126	,5626
	Ekstrak Jahe 35%	K-	-,72500*	,14172	,001	-1,1626	-,2874
		K+	,02500	,14172	1,000	-,4126	,4626
		Ekstrak jahe 20 %	-,10000	,14172	,952	-,5376	,3376
		Ekstrak Jahe 40 %	,02500	,14172	1,000	-,4126	,4626
	Ekstrak Jahe 40 %	K-	-,75000*	,14172	,001	-1,1876	-,3124
		K+	,00000	,14172	1,000	-,4376	,4376
		Ekstrak jahe 20 %	-,12500	,14172	,899	-,5626	,3126
		Ekstrak Jahe 35%	-,02500	,14172	1,000	-,4626	,4126
LSD	K-	K+	,75000*	,14172	,000	,4479	1,0521
		Ekstrak jahe 20 %	,62500*	,14172	,001	,3229	,9271
		Ekstrak Jahe 35%	,72500*	,14172	,000	,4229	1,0271
		Ekstrak Jahe 40 %	,75000*	,14172	,000	,4479	1,0521
	K+	K-	-,75000*	,14172	,000	-1,0521	-,4479
		Ekstrak jahe 20 %	-,12500	,14172	,392	-,4271	,1771
		Ekstrak Jahe 35%	-,02500	,14172	,862	-,3271	,2771

	Ekstrak Jahe 40 %	,00000	,14172	1,000	-,3021	,3021
Ekstrak jahe 20 %	K-	-,62500*	,14172	,001	-,9271	-,3229
	K+	,12500	,14172	,392	-,1771	,4271
	Ekstrak Jahe 35%	,10000	,14172	,491	-,2021	,4021
	Ekstrak Jahe 40 %	,12500	,14172	,392	-,1771	,4271
Ekstrak Jahe 35%	K-	-,72500*	,14172	,000	-1,0271	-,4229
	K+	,02500	,14172	,862	-,2771	,3271
	Ekstrak jahe 20 %	-,10000	,14172	,491	-,4021	,2021
	Ekstrak Jahe 40 %	,02500	,14172	,862	-,2771	,3271
Ekstrak Jahe 40 %	K-	-,75000*	,14172	,000	-1,0521	-,4479
	K+	,00000	,14172	1,000	-,3021	,3021
	Ekstrak jahe 20 %	-,12500	,14172	,392	-,4271	,1771
	Ekstrak Jahe 35%	-,02500	,14172	,862	-,3271	,2771

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

BUKTI REVISI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ipro Mailani Hasibuan
Nim : 2148201016
Prodi : S1 Farmasi

Benar telah melakukan revisi skripsi yang berjudul: Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Jahe Merah (*Zingiber officinale* Roscoe) Sebagai Antiinflamasi Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Dengan Induksi Karagenin.

Demiakanlah surat ini saya buat untuk dipergunakan seperlunya.

Diketahui Oleh
Penguji I



(Alex Handani Sinaga, S.Farm., M.Farm.)

NIDN: 0125119004

BUKTI REVISI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Ipro Mailani Hasibuan
Nim : 2148201016
Prodi : S1 Farmasi

Benar telah melakukan revisi skripsi yang berjudul: Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Jahe Merah (*Zingiber officinale* Roscoe) Sebagai Antiinflamasi Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Dengan Induksi Karagenin.

Demiakanlah surat ini saya buat untuk dipergunakan seperlunya.

Diketahui Oleh
Penguji 1



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

BUKTI REVISI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ipro Mailani Hasibuan
Nim : 2148201016
Prodi : S1 Farmasi

Benar telah melakukan revisi skripsi yang berjudul: Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Jahe Merah (*Zingiber officinale* Roscoe) Sebagai Antiinflamasi Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Dengan Induksi Karagenin.

Demiakanlah surat ini saya buat untuk dipergunakan seperlunya.

Diketahui Oleh
Penguji 3



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

NIDN : 0113119402