

**UJI AKTIVITAS ANTIDIARE EKSTRAK ETANOL DAN FRAKSI  
AIR DAUN DELIMA (*Punica granatum* L) PADA  
MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*)  
YANG DIINDUKSI *Oleum Ricini***



**Oleh:**

**Sri Lestari  
25195731A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2023**

**UJI AKTIVITAS ANTIDIARE EKSTRAK ETANOL DAN FRAKSI  
AIR DAUN DELIMA (*Punica granatum* L) PADA  
MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*)  
YANG DIINDUKSI *Oleum Ricini***

*SKRIPSI*

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm.)  
Program Studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi*

*Universitas Setia Budi*

**Oleh:**

**Sri Lestari  
25195731A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2023**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**UJI AKTIVITAS ANTIDIARE EKSTRAK ETANOL DAN FRAKSI AIR DAUN  
DELIMA (*Punica granatum* L) PADA MENCIT PUTIH JANTAN  
(*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI *Oleum Ricini***

Oleh:

**Sri Lestari  
25195731A**

Dipertahankan dihadapan panitia penguji skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal: 07 Januari 2023

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan,



Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc.

Pembimbing Utama

Dr. apt. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si.

Penguji :

1. Dr. apt. Jason Merari P., M.Si., M.M.
2. apt. Ghani Nurfiana Fadma S., M.,Farm.
3. apt. Jamilah Sarimanah., M.Si.
4. Dr. apt. Gunawan Pamudji W., M.Si.

Pembimbing Pendamping

apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc.

1.....

3.....

4.....



## PERSEMBAHAN

**Skripsi ini aku persembahkan kepada :**

- ❖ Allah SWT pencipta semesta alam yang telah memberiku hidup dan berkah dan rizkiNYA
- ❖ Ayah dan ibu tercinta terimakasih atas dukungan dan pengorbannannya sungguh cinta kasih ayah dan ibu yang tulus, doa serta kasih sayangnya tak akan pernah ananda lupakan
- ❖ Untuk seluruh keluargaku dan saudaraku terima kasih doa dan dukungannya
- ❖ Buat kekasih hati yang selalu mendukungku dalam kelancaran skripsi ini serta ketulusan dan support yang tak akan terlupakan
- ❖ Buat teman-teman seangkatan skripsi khususnya teori satu Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil pekerjaan sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian atau karya ilmiah atau skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 22 Desember 2022



Sri Lestari

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan pertolongan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANTIDIARE EKSTRAK ETANOL DAN FRAKSI AIR DAUNDELIMA (*Punica granatum* L) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI *Oleum Ricini*”** sebagai salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Dr. apt Wiwin Herdwiani, M.Sc. selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dr. apt. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si. selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, motivasi, nasehat, dan saran kepada penulis selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
5. apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc. selaku pembimbing pendamping yang memberikan tuntunan, bimbingan, nasehat, motivasi, dan saran kepada penulis selama penelitian berlangsung.
6. Destik Wulandari, S.Pd., M.Si. selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan serta nasehat dalam menjalani kuliah S1 Farmasi.
7. Sahabat-sahabat teori 1 yang telah berjuang bersama.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Kiranya skripsi ini memberikan manfaat yang positif untuk perkembangan Ilmu Farmasi dan Almamater.

Surakarta, 22 Desember 2022

Penyusun



Sri Lestari

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERSEMBAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
ABSTRAK .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Kegunaan Penelitian .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tanaman Delima ( <i>Punica granatum</i> L.).....	4
1. Deskripsi tanaman delima.....	4
2. Klasifikasi tanaman.....	5
3. Kandungan kimia.....	5
4. Khasiat .....	5
B. Diare.....	6
1. Definisi diare.....	6
2. Jenis-jenis diare.....	6
2.1 Diare akut. ....	6
2.2 Diare kronik.....	6

3.	Cara penularan diare .....	7
4.	Gejala diare .....	7
5.	Cara pencegahan .....	7
6.	Patofisiologi .....	8
C.	Hewan Uji .....	8
1.	Klasifikasi mencit .....	8
2.	Karakteristik hewan uji .....	8
D.	Oleum Ricini .....	9
E.	Loperamid HCL .....	9
F.	Karboksimetil Selulosa (CMC Na) .....	11
G.	Simplisia .....	11
1.	Definisi simplisia .....	11
2.	Pengumpulan simplisia .....	11
3.	Sortasi basah .....	12
4.	Pencucian simplisia .....	12
5.	Pengeringan simplisia .....	12
6.	Sortasi kering .....	12
7.	Penyimpanan .....	12
H.	Ekstraksi .....	13
1.	Definisi ekstraksi .....	13
2.	Metode ekstraksi .....	13
2.1	Maserasi .....	13
2.2	Perkolasi .....	14
2.3	Soxhletasi .....	14
2.4	Infusa .....	14
2.5	Refluks .....	14
2.6	Dekokta .....	14
3.	Fraksinasi .....	14
I.	Pelarut .....	15
1.	Definisi pelarut .....	15
2.	Jenis-jenis pelarut .....	15
2.1	Etanol .....	15
2.2	Air .....	16
2.3	Heksana .....	16
2.4	Aseton .....	16
2.5	Eter .....	16
2.6	Gliserin .....	16
2.7	Kloroform .....	16
J.	Landasan Teori .....	16
K.	Hipotesis .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>19</b>
A.	Populasi dan Sampel .....	19
B.	Variabel Penelitian .....	19



1.	Identifikasi variabel utama.....	19
2.	Klasifikasi variabel utama.....	19
3.	Definisi operasional variabel utama.....	19
C.	Alat, Bahan, dan Hewan Uji .....	20
1.	Alat.....	20
2.	Bahan .....	20
3.	Hewan uji.....	20
D.	Jalannya Penelitian.....	20
1.	Pengambilan sampel .....	20
2.	Determinasi tanaman .....	21
3.	Pengeringan dan pembuatan serbuk.....	21
4.	Penetapan susut pengeringan serbuk .....	21
5.	Penetapan kadar air serbuk .....	21
6.	Pembuatan ekstrak .....	21
7.	Penetapan kadar air ekstrak.....	22
8.	Fraksinasi .....	22
9.	Identifikasi kualitatif kandungan kimia ekstrak daun delima .....	22
9.1.	Identifikasi flavonoid .....	22
9.2.	Identifikasi alkaloid.....	22
9.3.	Identifikasi tanin.....	23
9.4.	Identifikasi saponin .....	23
9.5.	Identifikasi triterpenoid .....	23
10.	Penentuan dosis.....	23
10.1.	Dosis ekstrak .....	23
10.2.	Dosis fraksi.....	23
10.3.	Dosis loperamid HCl .....	23
11.	Pembuatan larutan uji .....	23
11.1	Pembuatan suspensi Na CMC 1%.....	23
11.2	Pembuatan suspensi loperamid HCl.....	23
11.3	Pembuatan suspensi ekstrak etanol daun delima .....	24
11.4	Pembuatan suspensi fraksi air daun delima .....	24
12.	Perlakuan terhadap hewan uji .....	24
13.	Parameter yang diamati.....	24
E.	Analisis Data .....	25
F.	Alur Penelitian .....	26
1.	Skema jalannya penelitian.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		27
A.	Hasil Determinasi Tanaman.....	27
B.	Pengambilan dan Pengumpulan Bahan Simplisia Daun Delima .....	27

C.	Pembuatan Serbuk Daun Delima .....	27
D.	Hasil Penetapan Kadar Air Serbuk Daun Delima.....	27
E.	Hasil Penetapan Susut Pengeringan Serbuk Daun Delima.....	28
F.	Pembuatan Ekstrak Daun Delima .....	28
G.	Hasil Penetapan Kadar Air Ekstrak Daun Delima .....	29
H.	Hasil Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak dan Fraksi Air Daun Delima Secara Kualitatif .....	29
I.	Hasil Uji Aktivitas Antidiare .....	30
	1. Onset diare .....	30
	2. Frekuensi diare.....	32
	3. Bobot feses.....	33
	4. Durasi diare.....	35
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
A.	Kesimpulan .....	38
B.	Saran .....	38
	DAFTAR PUSTAKA.....	39
	LAMPIRAN .....	45

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman delima ( <i>Punica granatum</i> L.) .....	5
2. Mencit ( <i>Mus musculus</i> ) .....	9
3. Rumus struktur loperamid HCL .....	9
4. Struktur <i>Carboxyl Methyl Cellulose</i> .....	11
5. Skema jalannya penelitian. ....	26
6. Grafik data parameter uji aktivitas antidiare .....	35

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil rendemen berat kering terhadap berat basah daun delima .....	27
2. Hasil penetapan kadar air serbuk daun delima .....	28
3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun delima .....	28
4. Hasil rendemen ekstrak etanol daun delima .....	29
5. Hasil uji penetapan kadar air ekstrak.....	29
6. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak dan fraksi air daun delima secara kualitatif.....	29
7. Hasil analisis parameter onset diare .....	30
8. Hasil analisis parameter frekuensi diare.....	32
9. Hasil analisis parameter bobot feses.....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat ethical clearance .....	46
2. Surat determinasi tanaman daun delima .....	47
3. Surat keterangan hewan uji .....	48
4. Pembuatan ekstrak daun delima .....	49
5. Hasil uji penetapan kadar air serbuk.....	51
6. Hasil susut pengeringan serbuk, dan kadar air ekstrak.....	52
7. Hasil identifikasi kandungan kimia daun delima .....	53
8. Gambar pembuatan sediaan uji, dan perlakuan hewan uji .....	55
9. Gambar sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan .....	56
10. Hasil persentase rendemen bobot kering terhadap bobot basah daun delima .....	58
11. Hasil perhitungan persentase rendemen bobot serbuk terhadap bobot kering daun delima .....	58
12. Perhitungan rendemen ekstrak daun delima.....	58
13. Perhitungan rendemen fraksi air daun delima .....	59
14. Perhitungan kadar air serbuk dan kadar air ekstrak daun delima .....	59
15. Perhitungan susut pengeringan serbuk <i>moisture balance</i> Susut pengeringan serbuk daun delima .....	61
16. Perhitungan dosis dan volume pemberian .....	61
17. Data hasil waktu awal mulai terjadinya diare.....	64
18. Data hasil frekuensi diare .....	65
19. Data hasil bobot feses.....	66

20. Data hasil lama terjadinya diare .....	66
21. Hasil uji statistik waktu awal terjadinya diare.....	67
22. Hasil uji statistik frekuensi diare .....	69
23. Hasil uji statistik bobot feses .....	71
24. Hasil uji statistik lama terjadinya diare .....	73

## DAFTAR SINGKATAN

BB	Berat Badan
CMC Na	Natrium karboksimetil selulosa
EEDD	Ekstrak etanol daun delima
FADD	Fraksi air daun delima
KLT	Kromatografi lapis tipis
Loperami HCL	Loperamid hydrochloride
SPSS	<i>Statistical Product and Service Solution</i>
SSP	Sistem syaraf pusat
WHO	<i>World Health Organization</i>

## ABSTRAK

**SRI LESTARI, 2022, UJI AKTIVITAS ANTIDIARE EKSTRAK ETANOLDAN FRAKSI AIR DAUN DELIMA (*Punica granatum L*) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI *Oleum Ricini*, SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr. apt. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si. dan apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc.**

Diare ialah suatu penyakit bergejala khas yakni terkait dengan meningkatnya massa feses, fluiditas, serta frekuensi feses. Masyarakat saat ini masih sering menggunakan herbal sebagai alternatif dan terapi diare. Satu di antara sekian banyak herbal yang dapat dimanfaatkan sebagai obat diare ialah daun delima (*Punica granatum L*). Senyawa tanin yang terkandung dalam daun delima dapat mengurangi gerak peristaltik usus sehingga dapat meredakan diare. Penelitian yang terlaksana memiliki tujuan dalam rangka mencari tahu efek antidiare fraksi air serta ekstrak etanol daun delima terhadap mencit yang diinduksi *oleum ricini*.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimental dengan menggunakan 30 ekor mencit dan dibagi menjadi 6 kelompok percobaan. Kelompok 1 diberikan Na-CMC 1% sebagai kontrol negatif, kelompok 2 diberi Loperamid HCl sebagai kontrol positif, Kelompok 3 diberi 8 mg/kgBB ekstrak daun delima, kelompok 4 diberi 16 mg/kgBB ekstrak daun delima, kelompok 5 diberi 32 mg/kgBB ekstrak daun delima, serta kelompok 6 diberi 21,09 mg/kgBB fraksi air daun delima yang diberikan secara oral. Dilakukan pengamatan waktu awal diare, frekuensi diare, bobot feses, dan juga lama terjadinya diare yang diamati selama 6 jam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun delima memiliki aktivitas sebagai antidiare. Dosis efektif dari ekstrak daun delima yaitu dosis 32 mg/kgBB. Fraksi air daun delima dosis 21,09 mg/kgBB juga dapat memberikan aktivitas antidiare.

Kata kunci : Antidiare, Daun delima, *Oleum ricini*, Mencit putih, Loperamid HCL



## ABSTRACT

**SRI LESTARI, 2022, ANTIDIARE ACTIVITY TEST OF ETHANOL EXTRACT AND AQUATIC FRACTION OF POMEGRANATE LEAF (*Punica granatum* L) IN MALE WHITE MICE (*Mus musculus*) INDUCED *Oleum Ricini*, THESIS, BACHELOR OF PHARMACY, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by apt. Dr. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si. dan apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc.**

Diarrhea is a disease with typical symptoms, which are associated with increased stool mass, fluidity, and stool frequency. Currently, people still often use herbs as an alternative and diarrhea therapy. One of the many herbs that can be used as a medicine for diarrhea is pomegranate leaves (*Punica granatum* L). The tannin compounds contained in pomegranate leaves can reduce intestinal peristalsis so that it can relieve diarrhea. The research that was carried out had the aim of finding out the antidiarrheal effect of the water fraction and ethanol extract of pomegranate leaves on mice induced by oleum ricini.

The research design used in this study was experimental using 30 mice and divided into 6 experimental groups. Group 1 was given 1% Na-CMC as a negative control, group 2 was given Loperamide HCl as a positive control, group 3 was given 8 mg/kgBW of pomegranate leaf extract, group 4 was given 16 mg/kgBW of pomegranate leaf extract, group 5 was given 32 mg/kgBW Pomegranate leaf extract, as well as group 6 were given 21.09 mg/kgBB water fraction of pomegranate leaves which was administered orally. The initial time of diarrhea was observed, the frequency of diarrhea, the weight of the stool, and also the duration of diarrhea which was observed for 6 hours.

The results showed that the ethanol extract of pomegranate leaves had antidiarrheal activity. The effective dose of pomegranate leaf extract is a dose of 32 mg/kgBB. The water fraction of pomegranate leaves at a dose of 21.09 mg/kgBW can also provide antidiarrheal activity.

**Key words :** Antidiarrhea, Pomegranate leaf, *Oleum ricini*, White mice, Loperamide HCL

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Indonesia terdapat berbagai macam tanaman yang bisa dimanfaatkan menjadi bahan pengobatan dimana berdasarkan empirisnya banyak masyarakat gunakan untuk dijadikan pengobatan diare. Tanaman obat yang mampu dimanfaatkan dalam pengobatan diare antara lain tanaman yang memiliki efek astringent yaitu dengan mengkerutkan mukosa usus dan dapat menggumpalkan protein sehingga dapat meminimalkan cairan diare yang keluar, di samping itu pula memiliki efek antibakteri (Hidayani, 2008).

Diare merupakan gejala suatu penyakit yang biasanya terjadi karena makanan bergerak terlalu cepat, sehingga dapat mengganggu penyerapan air dan elektrolit di dalam usus besar (Hadi, 1999). Menurut pedoman *global World Gastroenterology Organization* (2005), diare bisa diakibatkan bakteri, virus, serta parasit (Marcellus *et al.*, 2007). Diare memiliki beberapa mekanisme, satu di antaranya adalah osmotik yang terganggu. Diare jenis tersebut muncul dikarenakan zat makanan yang tak terserap secara maksimal, peningkatan tekanan osmotik di usus yang diikuti dengan pergerakan air dan elektrolit di usus. Kelebihan zat di dalam rongga usus dapat menyebabkan diare (Cortan dan Kumar, 2007). Diare yang parah bisa menjadi penyebab dehidrasi dikarenakan cairan tubuh banyak yang hilang. Keadaan dehidrasi tersebut bisa mengakibatkan kematian dikarenakan syok (Sherwood, 2013).

Senyawa yang digunakan untuk penginduksi diare dalam penelitian ini yaitu *oleum ricini*. *Oleum ricini* adalah trigliserida yang dapat memiliki khasiat untuk laksansia. *Oleum ricini* mengalami hidrolisis di dalam usus halus sehingga memproduksi asam risonoleat yang dapat memberikan rangsangan pada mukosa usus, maka dapat menjadikan gerak peristaltik usus bergerak dengan cepat (Anwar, 2000).

*World Health Organization* (WHO) menyebutkan sekitar 80% orang di seluruh dunia kebanyakan cenderung memiliki ketergantungan kepada obat-obatan tradisional, yakni dengan penggunaan ekstraksi tanaman untuk dijadikan pengobatan (Balaji *et al.*, 2012). Beberapa negara berkembang sebagian besar masyarakatnya masih memanfaatkan obat tradisional untuk mengobati segala macam penyakit, tak terkecuali diare (Suhatri dan Vahrozi, 2014). Sejumlah tumbuhan yang bisa dimanfaatkan dalam mengobati diare ialah daun delima, daun sirih, rimpang kunyit, daun jambu biji, serta daun meniran. Tumbuhan delima banyak ditanam di pekarangan sebagai tanaman hias dan tanaman obat (Tjitrosoepomo, 1994). Hal ini juga

didukung oleh Winarno dan Dian (1996) yang melaporkan bahwa daun delima merupakan salah satu dari 117 tanaman yang masyarakat gunakan pada beragam wilayah di Indonesia dalam mengobati diare. Hal ini dilakukan dengan merebus 20 gram daun delima dalam 300 mL air. Senyawa yang terkandung diduga menjadi zat aktif antibakteri terkait penyembuhan diare pada daun delima adalah senyawa tanin. Berdasarkan penelitian oleh Yuliani *et al.* (2016) memperlihatkan pemberian per oral infusa daun delima pada konsentrasi 36% b/v paling efektif sebagai antidiare. Penelitian lainnya dari Rahayuningsih *et al.* (2021) menunjukkan 16 mg/kgBB merupakan dosis optimal yang bisa menurunkan awal terjadinya diare.

Berdasarkan hal yang diuraikan, membuat minat peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian pada ekstrak etanol dan fraksi air daun delima dalam pengobatan untuk antidiare. Penelitian ini bertujuan dalam rangka mencari tahu bahwa secara ilmiah pemanfaatan daun delima dapat digunakan menjadi senyawa antidiare, serta dapat mengetahui dosis minimum ekstrak etanol dan fraksi air daun delima dalam memberikan efek antidiare.

### **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan dari pemaparan latar belakang tersebut, dengan demikian masalah yang timbul bisa diuraikan seperti di bawah:

1. Apakah ekstrak etanol daun delima memiliki aktivitas antidiare terhadap mencit putih yang diinduksi *oleum ricini*?
2. Berapa dosis efektif dari ekstrak etanol daun delima yang memiliki aktivitas antidiare?
3. Apakah fraksi air daun delima memiliki aktivitas antidiare terhadap mencit putih yang diinduksi *oleum ricini*?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan dari rumusan masalah di atas, dengan demikian tujuan dari penelitian ini ialah :

1. Tujuannya untuk mengetahui apakah ekstrak etanol daun delima dapat memberikan aktivitas antidiare terhadap mencit yang diinduksi *oleum ricini*.
2. Tujuannya untuk mengetahui dosis efektif ekstrak etanol daun delima yang dapat memberikan aktivitas antidiare.
3. Tujuannya untuk mengetahui adakah fraksi air daun delima sebagai antidiare terhadap mencit putih yang diinduksi *oleum ricini*.

### **D. Kegunaan Penelitian**

Adanya penelitian mengenai aktivitas antidiare ekstrak etanol dan fraksi air daun delima ini diharapkan akan diperoleh manfaat

sebagai berikut :

1. Kegunaannya untuk meningkatkan jumlah data penelitian terkait upaya untuk memanfaatkan tumbuhan delima untuk dijadikan obat antidiare.
2. Kegunaannya untuk memberi informasi kepada masyarakat terkait manfaat tumbuhan delima yang secara spesifik dijadikan untuk pengobatan antidiare.