

**EFEK ANALGETIK EKSTRAK ETANOL BUNGA KENANGA  
(*Canangium odoratum* Baill) PADA MENCIT PUTIH JANTAN  
(*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI ASAM ASESTAT**

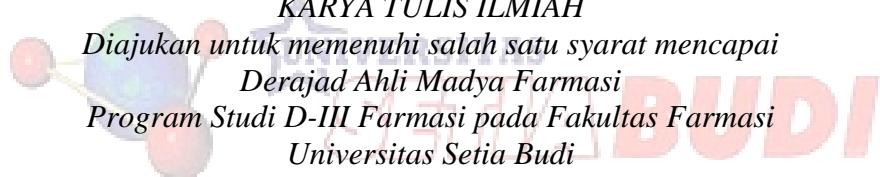


**Oleh:**

**Elly Alfiana  
15120852B**

**FAKULTAS FARMASI  
PROGRAM STUDI D-III FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2015**

**EFEK ANALGETIK EKSTRAK ETANOL BUNGA KENANGA  
(*Canangium odoratum* Baill) PADA MENCIT PUTIH JANTAN  
(*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI ASAM ASETAT**



**Oleh:**

**Elly Alfiana  
15120852B**

**FAKULTAS FARMASI  
PROGRAM STUDI D-III FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2015**

**PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH  
berjudul**

**EFEK ANALGETIK EKSTRAK ETANOL BUNGA KENANGA (*Canangium odoratum* Baill) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*)  
YANG DIINDUKSI ASAM ASETAT**

oleh:  
Elly Alfiana  
15120852B

Dipertahankan di hadapan Panitia Karya Tulis Ilmiah  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal: 04 Juni 2015

Mengetahui,

Pembimbing,

(Dwi Ningsih, M.Farm., Apt.)



Pengaji:

1. Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt.
2. Fransiska Leviana, M.Sc., Apt.
3. Dwi Ningsih, M.Farm., Apt.

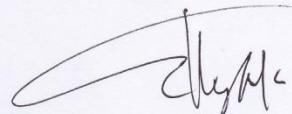
1.....   
2.....   
3.....

### **PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah tertulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila tugas akhir ini adalah jiplakan dari karya tulis ilmiah, skripsi atau penelitian orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik akademik maupun hukum.

Surakarta, Juni 2014



Elly Alfiana

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

*"Satu-satunya yang kita butuhkan untuk menjadi filosof yang baik adalah rasa ingin tahu" ~ Jostein Gaarder*

*"apapun yang dapat dibayangkan oleh seseorang, maka orang lain dapat mewujudkannya" ~ Jules Verne*

*"Tak seorang pun dapat menanamkan pelajaran, kecuali yang mulai terbangun. Sejak fajar pengetahuan mulai menyingsing" ~ Kahlil Gibran*

*"Orang yang tidak mengambil pelajaran dari masa tiga ribu tahun, hidup tanpa memanfaatkan akalnya" ~ GOETHE*

Persembahanku,  
Untuk Tuhan yang menghidupkanku  
Mama dan bapak tercinta.  
Terima kasih atas segala do'a, tawa, cerita, dan hidup bersama  
Novia dan salsyah kedua adikku yang memberiku alasan untuk  
menjadi dewasa  
Teman-teman yang menyenangkan, pasti akan menghantuiku  
rasa rindu dan tiada henti  
Dan orang-orang terkasih lainnya yang selalu mendukung, menemani, dan  
memberi semangat

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah (KTI) berjudul **Efek Analgetik Ekstrak Etanol Bunga Kenanga (*Canangium odoratum* Baill) Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) yang Diinduksi Asam Asetat**, dapat diselesaikan dengan baik. KTI ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajad Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta.

Pada kesempatan ini, diucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Setia Budi, Surakarta Winarso Suryolegowo, SH., M.Pd.
2. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta Prof. Dr. RA. Oetari., SU., MM., M.Sc., Apt.
3. Ketua Program Studi Jurusan D-III Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta Opstaria Saptarini, M.Si., Apt.
4. Ibu Dwi Ningsih M.Farm., Apt., selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran untuk membimbing dan mengarahkan, sejak proposal KTI, pelaksanaan penelitian sampai penyusunan KTI ini.
5. Kedua Orang tuaku, adikku Novia Widia Ningrum dan Salsyah Radhiyatul Az Zahra serta segenap keluarga besar yang selalu memberikan dorongan moril, materil, spiritual hingga selesaiya KTI ini.
6. Teman-teman dekatku yang selalu mendukung Jaya ,Murni, Dhani, Aulina, teman sekelasku Chin, Kiki, Niza, serta teman-teman semester 6 teori A.

7. Semua pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung yang namanya tidak tersebutkan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari pembaca untuk kesempurnaan dalam penulisan KTI ini. Harapan penulis, laporan ini dapat berguna bagi pihak yang terkait.

Juni, 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	ii
<b>PERNYATAAN .....</b>	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	iv
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	v
<b>DAFTAR ISI .....</b>	vii
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	x
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xii
<b>INTISARI .....</b>	xiii
<b>ABSTRACT .....</b>	xiv
 <b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
 <b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	 5
A. Tanaman Kenanga.....	5
1. Sistematika tanaman .....	5
2. Sinonim .....	5
3. Nama daerah.....	5
4. Nama asing.....	6
5. Deskripsi tanaman .....	6
6. Morfologi bunga kenanga .....	6
7. Kandungan kimia .....	7
7.1. Saponin.....	8
7.2. Flavonoid .....	8
7.3. Eugenol .....	8
8. Kegunaan tanaman .....	8
B. Simplisia.....	9
1. Pengertian simplisia .....	9
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas simplisia.....	9
2.1. Bahan baku simplisia .....	9
2.2. Proses pembuatan simplisia .....	9
3. Pengumpulan bahan baku .....	10

C. Ekstrak.....	10
1. Ekstraksi .....	10
2. Cairan penyari .....	11
2.1. Etanol .....	11
2.2. Air .....	11
3. Cara penyarian .....	12
3.1. Cara infusasi .....	12
3.2. Cara maserasi .....	12
3.3. Cara perkolasai.....	12
3.4. Penyarian berkesinambungan.....	13
D. Hewan Percobaan.....	13
1. Sistematika mencit .....	13
2. Karakteristik mencit .....	14
3. Teknik memegang mencit.....	14
4. Cara pemberian obat .....	14
4.1. Oral.....	14
4.2. <i>Intraperitoneal</i> (IP – ke dalam rongga perut) .....	15
E. Nyeri.....	15
1. Patofisiologi nyeri .....	15
2. Mekanisme terjadinya nyeri.....	16
F. Analgetik .....	18
1. Analgetik narkotik.....	18
2. Analgetik <i>non</i> narkotik.....	19
G. Parasetamol .....	20
H. Landasan Teori.....	21
I. Hipotesis.....	23
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
A. Populasi dan Sampel .....	24
B. Variabel Penelitian.....	24
1. Identifikasi variabel utama.....	24
2. Klasifikasi variabel utama.....	25
2.1. Variabel bebas .....	25
2.2. Variabel tergantung .....	25
2.3. Variabel kendali .....	25
3. Definisi operasional variabel utama.....	25
C. Alat dan Bahan Penelitian .....	27
1. Alat penelitian .....	27
2. Bahan penelitian.....	27
D. Jalannya Penelitian.....	28

1. Determinasi tanaman.....	28
2. Penyiapan bahan yang digunakan .....	28
2.1. Pengumpulan bahan baku .....	28
2.2. Pembuatan serbuk simplisia.....	28
2.3. Penetapan kadar air serbuk bunga kenanga .....	29
3. Pembuatan ekstrak bunga kenanga .....	29
4. Penapisan fitokimia.....	31
4.1. Identifikasi golongan flavonoid .....	31
4.2. Identifikasi golongan saponin .....	31
4.3. Identifikasi golongan minyak atsiri.....	31
4.4. Identifikasi senyawa eugenol .....	31
E. Penelitian Efek Analgetik .....	32
1. Orientasi .....	32
1.1. Pembuatan larutan Na CMC1% .....	32
1.2. Pembuatan larutan asam asetat 3% .....	32
1.3. Pembuatan sediaan .....	32
1.4. Penetapan dosis ekstrak etanol 95% bunga kenanga .....	32
1.5. Pembuatan larutan parasetamol 1% .....	33
1.6. Penetapan dosis parasetamol.....	33
2. Uji analgetik .....	33
2.1. Pengelompokan hewan uji .....	33
2.2. Uji efek analgetik .....	34
F. Alur Penelitian .....	36
G. Analisa Data .....	37
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>
1. Determinasi tanaman kenanga ( <i>Cananga odorata</i> Baill) .....	38
2. Hasil pemeriksaan kadar air serbuk bunga kenanga .....	39
3. Hasil pembuatan ekstrak bunga kenanga .....	39
4. Hasil penapisan fitokimia.....	41
5. Hasil orientasi.....	42
6. Hasil penetapan dosis ekstrak bunga kenanga .....	43
7. Hasil uji efek analgetik.....	43
8. Hasil uji statistik.....	47
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>50</b>
A. Kesimpulan .....	50
B. Saran.....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>54</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Mediator yang dapat menimbulkan rangsang nyeri setelah kerusakan jaringan (Mutschler, 1991).....	16
2. Bagan kemungkinan pengaruh macam-macam obat terhadap nyeri (Mutschler, 1991).....	18
3. Struktur kimia parasetamol (Gunawan, 2009) .....	20
4. Skema kerja pembuatan ekstrak etanol 95% bunga kenanga ( <i>Canangium odoratum</i> Baill) .....	30
5. Skema uji analgetik ekstrak etanol bunga kenanga ( <i>Canangium odoratum</i> Baill) pada mencit putih jantan ( <i>Mus musculus</i> ) .....	35
6. Skema alur penelitian efek analgetik ekstrak etanol 95% bunga kenanga ( <i>Canangium odoratum</i> Baill) pada mencit putih jantan ( <i>Mus musculus</i> ) yang diinduksi rasa sakit .....	36
7. Grafik profil kelompok perlakuan ekstrak bunga kenanga dan kontrol negatif (Na CMC 1%).....	41
8. Gambar rata-rata kumulatif jumlah geliat kelompok perlakuan .....	45
9. Grafik profil kelompok perlakuan ekstrak bunga kenanga dan parasetamol .....	45
10. Histogram perbandingan daya analgetik ekstrak bunga kenanga pada berbagai peringkat dosis .....	47

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Pembagian kelompok hewan uji untuk uji analgetik.....	34
2. Hasil pemeriksaan kadar air serbuk bunga kenanga ( <i>Canangium odoratum</i> Baill).....	39
3. Hasil ekstraksi bunga kenanga ( <i>Canangium odoratum</i> Baill) dengan etanol 95% .....	39
4. Data hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak etanol 95% bunga kenanga ( <i>Canangium odoratum</i> Baill) .....	41
5. Data pengamatan rata-rata jumlah geliat mencit putih jantan selama 60 menit.....	44
6. Prosentase daya analgetik kelompok perlakuan ekstrak bunga kenanga dan kontrol positif berdasarkan jumlah kumulatif geliat mencit putih jantan selama 60 menit.....	46

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1.	Lampiran 1. Surat keterangan determinasi tumbuhan .....	54
2.	Lampiran 2. Surat keterangan pembelian hewan uji.....	55
3.	Lampiran 3. Perlakuan simplisia.....	56
4.	Lampiran 4. Pembuatan ekstrak bunga kenanga.....	57
5.	Lampiran 5. Hasil uji identifikasi ekstrak bunga kenanga.....	58
6.	Lampiran 6. Larutan uji .....	59
7.	Lampiran 7. Geliat mencit .....	60
8.	Lampiran 8. Tabel konversi dosis hewan percobaan dengan manusia (Laurence, 2008) .....	61
9.	Lampiran 9. Perhitungan pembuatan ekstrak etanol 95% bunga kenanga dan penetapan dosis ekstrak bunga kenanga.....	62
10.	Lampiran 10. Perhitungan pada orientasi dosis .....	63
11.	Lampiran 11. Data geliat pada orientasi dosis .....	64
12.	Lampiran 12. Perhitungan dosis uji analgetik.....	65
13.	Lampiran 13. Data geliat uji analgetik terhadap kelompok perlakuan ....	75
14.	Lampiran 14. Perhitungan persen daya analgetik .....	78
15.	Lampiran 15. Hasil analisa ANAVA satu arah.....	79

## INTISARI

**ALFIANA E., 2015, "EFEK ANALGETIK EKSTRAK ETANOL BUNGA KENANGA (*Canangium odoratum* Baill) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI ASAM ASETAT", KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Kenanga (*canangium odoratum* Baill) merupakan salah satu tanaman berkhasiat yang telah lama digunakan untuk mengobati berbagai penyakit, seperti sakit kepala, demam nifas, radang saluran kencing, encok/rematik dan lain-lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya efek analgetik ekstrak bunga kenanga dan menetapkan dosis yang memberikan efek analgetik optimal dari 3 (tiga) variasi dosis yang diberikan.

Ekstraksi bunga kenanga dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 95%. Pengujian efek analgetik menggunakan metode *Sigmund* dengan asam asetat 3% sebagai induktor nyeri. Mencit putih jantan galur Swiss terbagi atas 5 kelompok perlakuan yang masing-masing terdiri dari 5 ekor mencit, yaitu: kontrol negatif, kontrol positif parasetamol, ekstrak bunga kenanga dosis 1,180 mg/20gBB, 2,359 mg/20gBB, dan 4,718 mg/20gBB. Pengamatan respon geliat dilakukan selama 60 menit tiap selang waktu 10 menit dengan menilai respon mencit berupa abdomen mencit menyentuh dasar tempat berpijak dan kedua pasang kaki ditarik ke belakang. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan ANAVA satu arah dengan taraf kepercayaan 95% dilanjutkan dengan uji LSD.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol bunga kenanga dosis 1,180 mg/20gBB, 2,359 mg/20gBB, dan 4,718 mg/20gBB mempunyai efek analgetik terhadap mencit putih jantan yang diinduksi asam asetat. Ekstrak bunga kenanga dosis 4,718 mg/20gBB memberikan efek analgetik paling optimal sebesar 64,83%.

---

---

Kata kunci : Bunga kenanga (*Canangium odoratum* Baill), ekstrak etanol, *Sigmund*, analgetik

## ABSTRACT

**ALFIANA E., 2015, "ANALGESIC EFFECT OF ETHANOL EXTRACT OF YLANG FLOWER (*Canangium odoratum* Baill) ON WHITE MALE MICE (*Mus musculus*) INDUCED ACETATE ACID 3%", SCIENTIFIC PAPERS, FACULTY OF PHARMACEUTICAL, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.**

Ylang flowers is one of the medicinal plants that have long been used to treat various ailments, such as headaches, puerperal fever, urinary tract inflammation, arthritis/ rheumatism and others. This research aimed to determine the analgesic effect of ethanol extract of ylang flower and establish doses that provide optimal analgesic effect of 3 (three) variation of the doses administered.

Ylang flower was extracted by maceration method using ethanol 95%. Testing analgesic effect using Sigmund method with acetic acid 3% as the inductor pain. White male mice Swiss trains were devided into 5 treatment groups, each group consisted of 5 mice. The treatment group were: negative control, positive control, ylang flower extract at a dose of 1,180 mg/20 g BB, 2,359 mg/20gBB, and 4,718 mg/20gBB. This observation, were done during the 60 minutes each interval of 10 minutes to asses the response of mice in the form of the abdomen of mice with touch the bottom of the steps and the two pairs of legs drawn. Data was statistically analyzed by One Way ANAVA with a level of confidence 95%, followed by LSD test.

The result showed that ylang flower extract at a dose of 1,180 mg/20gBB, 2,359 mg/20gBB, and 4,718 mg/20g BB has analgesic effect on male white mice induced pain. Ylang flower extract at a dose of 4,718 mg/20 g BB was the most optimal analgesic effects of 64,83%.

---

---

Key word : Ylang flower (*Canangium odoratum* Baill), Ethanol extract, Sigmund, Analgesic

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Indonesia kaya akan tanaman berkhasiat obat yang telah lama digunakan oleh sebagian besar penduduknya sebagai salah satu upaya dalam penanggulangan masalah kesehatan secara tradisional dan turun-temurun. Banyaknya penggunaan tanaman obat sebagai alternatif pengobatan dikarenakan obat tradisional dapat dengan mudah diperoleh dan memiliki efek samping yang lebih kecil daripada obat sintetis. Di era sekarang ini masyarakat yang memiliki pengetahuan tentang efek samping yang ditimbulkan oleh obat-obat sintetis lebih memilih alternatif pengobatan dengan bahan alam (*back to nature*), terutama untuk pencegahan penyakit dan pemeliharaan kesehatan.

Salah satu bahan alam yang telah lama dipergunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai bahan obat-obatan adalah bunga kenanga (*Canangium odoratum* Baill). Kenanga adalah salah satu tanaman yang berasal dari keluarga *Annonaceae* yang dikenal luas di nusantara sehingga memiliki beberapa nama daerah, misalnya: kananga (Sunda, Jawa, Madura), kananga wangsa (Jawa). Secara empiris, bunga kenanga dikenal efektif untuk mengobati diare, malaria, demam, dan sakit perut (Anita & Indra, 2006). Wijayakusuma (2000) dalam bukunya mengemukakan bahwa bunga kenanga digunakan untuk mengobati sakit kepala, malaria, asma, batuk kering, hepatitis, jamu sehat melahirkan, demam nifas, keputihan, radang saluran kencing, bau badan, encok/rematik, kudis

(skabies), digigit serangga, serta 15 gram bunga kenanga segar dapat digunakan sebagai obat nyeri haid (Depkes RI, 2000).

Dari beberapa pustaka diketahui bahwa bunga kenanga mempunyai kandungan kimia seperti saponin, flavonoid, polifenol, dan minyak atsiri (Depkes RI, 2000). Pandji dkk. (1985) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa hasil pemeriksaan kromatografi gas minyak bunga kenanga menunjukkan adanya metil salisilat dan eugenol. Senyawa fenolik eugenol menunjukkan penghambatan terhadap aktifitas *cyclooxygenase* secara signifikan (Emrizal, 2013). Sedangkan hasil pemeriksaan spektrum ultraviolet senyawa dari ekstrak etanol 95 % bunga kenanga menunjukkan adanya senyawa flavon. Flavonoid, fenolik dan beberapa stilbenoid diketahui merupakan golongan senyawa penghambat *cyclooxygenase* (Emrizal, 2013). Saponin yang merupakan senyawa aktif permukaan kuat juga dapat mengurangi rasa nyeri dengan cara menghambat dehidrogenase jalur prostaglandin dan terbukti mempunyai aktifitas dalam penghambatan jalur ke steroid anak ginjal (Robinson, 1995). Berdasarkan latar belakang tersebut memungkinkan bahwa bunga kenanga mempunyai aktifitas sebagai analgetik, ditinjau dari senyawa kimia yang terkandung didalamnya serta penggunaan-penggunaan tradisional oleh masyarakat.

Pada dasarnya rasa nyeri merupakan gejala atau pertanda adanya kerusakan jaringan di dalam tubuh manusia yang disebabkan oleh pembebasan dan pembentukan bahan mediator nyeri seperti prostaglandin, histamin, serotonin, dan bradikinin yang menyebabkan rangsangan mekanis, kimiawi atau fisis sehingga menimbulkan nyeri (Tjay & Raharja, 2007). Meskipun demikian, nyeri

diangap merugikan karena menimbulkan rasa tidak nyaman dan menyiksa bagi penderitanya. Maka rasa nyeri harus dapat dikendalikan yaitu dengan pemberian obat-obat analgetik (Tjay & Raharja, 2007).

Analgetik merupakan zat-zat yang dapat menghilangkan atau mengurangi rasa nyeri tanpa menghilangkan kesadaran dan mengatasi peradangan. Efek analgetik dapat dicapai dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan merintangi terbentuknya rangsangan nyeri perifer dengan analgetik perifer.

Pada penelitian ini akan dilakukan kajian tentang efek analgetik dari ekstrak etanol bunga kenanga (*Canangium odoratum* Baill) pada mencit putih jantan (*Mus musculus*) dengan menggunakan metode rangsangan kimia. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi secara ilmiah mengenai efek analgetik dari bunga kenanga, sehingga dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan, khususnya penghalau rasa nyeri (analgetik).

## B. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Apakah ekstrak etanol bunga kenanga mempunyai efek analgetik pada mencit putih jantan yang diinduksi asam asetat?
2. Pada dosis berapakah ekstrak etanol bunga kenanga dapat memberikan efek analgetik yang optimal pada mencit putih jantan yang diinduksi asam asetat?

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menguji efek analgetik ekstrak etanol bunga kenanga pada mencit putih jantan yang diinduksi asam asetat.
2. Mengetahui dosis ekstrak etanol bunga kenanga yang dapat memberikan efek analgetik optimal pada mencit putih jantan yang diinduksi asam asetat.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti, untuk menambah wawasan peneliti terutama dalam ilmu farmakologi dan tanaman obat.
2. Bagi instansi, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya.
3. Bagi masyarakat, untuk memberikan informasi tentang khasiat bunga kenanga sebagai salah satu obat pengurang rasa nyeri, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan alternatif.