

**UJI EFEK TONIKUM EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.)
TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN
(*Mus Musculus*)**



Oleh :

**Irani Usenda Putri
25195829A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

**UJI EFEK TONIKUM EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.)
TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN
(*Mus Musculus*)**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
Mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh :

**Irani Usenda Putri
25195829A**

HALAMAN JUDUL

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**UJI EFEK TONIKUM EKSTRAK DAUN KEMANGI
(*Ocimum basilicum* L.) TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN
(*Mus Musculus*)**

Oleh :
Irani Usenda Putri
25195829A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Tanggal : 5 Desember 2023

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



Prof. Dr. apt. RA. Oetari, S.U., M.M., M.Sc.

Pembimbing,

apt. Mamik Ponco Rahayu, M.Si.

Pembimbing Pendamping,

apt. Yane Dila Keswara, M.Sc.

Penguji

1. Dr. apt. Titik Sunarni, M.Si.
2. apt. Jena Hayu Widyasti, M.Farm.
3. apt. Ganet Eko Pramukantoro, M.Si.
4. apt. Mamik Ponco Rahayu, M.Si.

HALAMAN PERSEMBAHAN

“when your feet don't touch the ground, when your own heart underestimate you. When your dreams devour you, when you feel you're not yourself”

“you just have to keep going. don't be sad that you're not improving. you will have improved before you realize it”

“In the end, if you don't want to have any feelings or regrets left, you have to try. Otherwise, you will never know, until the day you are gone”

-RM : MYG-

Persembahan karya saya ini teruntuk:

1. Allah SWT atas segala kasih, karunia, dan rahmat-Nya yang diberikan dalam kehidupan kita selama ini.
2. Orang tua tercinta yang senantiasa memberikan dukungan material, moral, doa dan kasih sayang tiada henti.
3. Dosen pembimbing ibu apt. Mamik Ponco Rahayu, M.Si dan Ibu apt. Yane Dila Keswara, M.Sc. yang dengan tulus hati dan ikhlas mengarahkan dan membimbing saya dalam menyelesaikan pendidikan saya.
4. Sahabat terbaik saya yang telah memberikan dukungan, selalu ada dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Grup CCCD Brigezwati, BIMAX, Gabut Squad, Alumni Mubes, Kos Sebelah, Anak Puri Dino dan Bahureksa. Terimakasih selalu ada dan selalu bersama dalam segala kondisi yang menerpa.
6. Giandra Semesta Atmadja. Terima kasih yang selalu memberikan support dan selalu memaklumi.
7. Seluruh teman-teman teori 3 angkatan 2019, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
8. Almamater tercinta Falkutas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya 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 ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, 25 Desember 2022



Irani Usenda Putri

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala berkat dan penyertaan-Nya serta kemurahan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Uji Efek Tonikum Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Terhadap Mencit Putih Jantan (*Mus Musculus*) “. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. apt. RA. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Apt. Mamik Ponco Rahayu, M.Si. selaku dosen pembimbing utama dan dosen pembimbing akademik yang telah memberikan banyak waktu, dukungan, semangat, arahan, serta nasehat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
4. Apt. Yane Dila Keswara, M.Sc. selaku dosen pendamping yang telah memberikan banyak waktu, dukungan, semangat, arahan, serta nasehat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh dosen penguji yang sudah bersedia meluangkan waktu untuk menguji, memberikan saran untuk kebaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen, asisten dan staf laboratorium Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang sudah membantu untuk menyelesaikan skripsi ini

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan serta tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan oleh penulis, dan kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surakarta, 25 Desember 2022

Irani Usenda Putri

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kegunaan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L).....	5
1. Klasifikasi Tumbuhan.....	5
2. Morfologi Tanaman	5
3. Kandungan senyawa kimia	6
3.1. Flavonoid.....	6
3.2. Saponin.....	6
3.3. Tanin.....	6
4. Manfaat tanaman.....	7
B. Simplisia	7
1. Definisi.....	7
C. Ekstraksi.....	7

D.	Kromatografi Lapis Tipis.....	8
E.	Tonikum.....	10
F.	Kelelahan	10
	1. Definisi kelelahan	10
	2. Gejala kelelahan.....	11
	3. Klasifikasi kelelahan.....	11
	4. Faktor-faktor yang mempengaruhi kelelahan	11
	5. Mekanisme kelelahan	12
G.	Kafein.....	12
H.	Metode Uji Tonikum.....	13
	2. Rotaroad.....	14
	2. Forced swim test	14
	3. Natatory Exhaustion	14
	4. Evasi.....	14
	5. Gelantung.....	14
I.	Landasan Teori.....	15
J.	Hipotesis	17
BAB III	METODE PENELITIAN.....	18
A.	Populasi dan sampel.....	18
B.	Variabel Penelitian.....	18
	1. Identifikasi variabel utama.....	18
	2. Klasifikasi variabel	18
	2.1. Variabel Bebas.	18
	2.2. Variabel Terikat.....	18
	2.3. Variabel Terkendali.....	18
	3. Definisi operasional	18
C.	Alat dan Bahan.....	19
	1. Alat.....	19
	2. Bahan	19
D.	Jalannya Penelitian.....	20
	1. Determinasi daun kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.).....	20
	2. Pengumpulan bahan daun kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.).....	20
	3. Pembuatan serbuk daun kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.).....	20
	4. Penetapan susut kering serbuk daun kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.).....	20

5.	Pembuatan ekstrak etanol daun kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.)	20
6.	Penetapan susut pengeringan ekstrak	21
7.	Penentuan dosis ekstrak daun kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.)	21
8.	Pengujian kandungan kimia ekstrak kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.)	21
8.1.	Tanin.....	21
8.2.	Flavonoid.....	22
8.3.	Saponin.....	22
8.4.	Alkaloid.....	22
8.5.	Triterpenoid.....	22
9.	Uji KLT.....	22
9.1.	Identifikasi senyawa flavonoid.....	22
9.2.	Identifikasi senyawa minyak atsiri.....	23
9.3.	Identifikasi senyawa alkaloid.....	23
10.	Pembuatan sediaan uji	23
10.1	Pembuatan sediaan kontrol negatif.....	23
10.2	Pembuatan sediaan kontrol positif	23
10.3	Pembuatan sediaan ekstrak daun kemangi	24
11	Pengelompokan dan preparasi hewan uji.....	24
12	Pengujian Tonikum metode <i>natatory exhaustion</i>	24
13	Pengujian Tonikum uji gelantung.....	25
14	Prosedur uji efek tonikum daun kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.)	26
E.	Analisis data.....	27
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
1.	Hasil Determinasi Tanaman.....	28
2.	Hasil pembuatan serbuk daun kemangi	28
3.	Hasil susut pengeringan serbuk daun kemangi	28
4.	Hasil pembuatan ekstrak etanol daun kemangi.....	29
5.	Hasil susut pengeringan ekstrak daun kemangi	29
6.	Hasil uji skrining fitokimia ekstrak daun kemangi	29
7.	Hasil kromatografi lapis tipis.....	31
8.	Hasil Uji tonikum metode <i>Natatory Exhaustion</i>	32
9.	Hasil Uji tonikum metode gelantung	36

BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
	A. Kesimpulan	39
	B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA.....		40
LAMPIRAN		47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Daun kemangi.....	5
2. Struktur metil eugenol	6
3. Struktur kimia kafein.....	13
4. Skema uji tonikum.....	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Persentase bobot kering terhadap bobot basah daun kemangi	28
2. Hasil kadar susut pengeringan susut pengeringan daun kemangi	28
3. Hasil persentase rendemen ekstrak etanol daun kemangi	29
4. Susut pengeringan ekstrak etanol daun kemangi.....	29
5. Hasil uji tabung kandungan senyawa kimia daun kemangi.....	30
6. Hasil kromatografi lapis tipis ekstrak daun kemangi	31
7. Data perlakuan <i>swimming time</i> atau durasi lama mencit berenang	33
8. Data % <i>immobility time</i>	35
9. Data perlakuan gelantung durasi lama mencit bergelantung.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat Keterangan Determinasi Tanaman Kemangi	48
2. Surat Keterangan <i>Ethical Clearance</i>	49
3. Surat Keterangan Pembelian Hewan Uji	50
4. Tanaman daun kemangi, serbuk kemangi, ekstrak kemangi	51
5. Pembuatan serbuk dan ekstrak daun kemangi	52
6. Proses maserasi ekstrak etanol 70% daun kemangi	53
7. Proses Uji tonikum	54
8. Perhitungan rendemen simplisia	55
9. Perhitungan uji susut pengeringan serbuk daun kemangi	56
10. Perhitungan rendemen ekstrak	58
11. Hasil uji penetapan susut pengeringan ekstrak daun kemangi	59
12. Hasil uji tabung kandungan kimia ekstrak daun kemangi	61
13. Hasil pengamatan Kromatografi Lapis Tipis	64
14. Pembuatan larutan stok dan perhitungan dosis Pembuatan larutan stok	66
15. Hasil uji efek tonikum <i>swimming time</i>	68
16. Hasil uji efek tonikum <i>immobility time</i>	72
17. Hasil uji gelantung	75

ABSTRAK

IRANI, U.P,2022, UJI EFEK TONIKUM EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum L*) TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus Musculus*), SKRIPSI, FALKUTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, Dibimbing oleh apt. Mamik Poncorahayu, S.Si., M.Si. dan apt. Yane Dila Keswara, M.Sc.

Tonikum merupakan sediaan bahan untuk memperkuat tubuh atau menambah energi. Daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) mengandung senyawa flavonoid, alkaloid dan minyak atsiri. Penelitian ini untuk mengetahui efek tonikum dan mengetahui dosis paling efektif dari ekstrak daun kemangi pada mencit putih jantan (*Mus musculus*).

Metode ekstraksi serbuk daun kemangi pada penelitian ini menggunakan maserasi dengan pelarut etanol 70%. Uji aktivitas tonikum menggunakan *natatory exhaustion* dan uji gelantung dengan 25 mencit. Parameter yang digunakan yaitu waktu bergantung mencit, *swimming time* dan *% immobility time*. Kontrol negatif Na CMC 0,5%, kontrol positif kafein 100 mg/Kg BB, ekstrak daun kemangi 80 mg/kgBB, ekstrak daun kemangi 160 mg/kgBB, ekstrak daun kemangi 320 mg/kgBB. Data efek tonikum diperoleh dari selisih waktu sebelum pemberian (T1) dan sesudah pemberian (T2) dianalisis statistik menggunakan *One-way ANOVA*.

Ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) dosis 80 mg/kgBB, dosis 160 mg/kgBB, dosis 320 mg/kgBB memiliki aktivitas tonikum. EEDK 320 mg/kgBB dengan tiga parameter memiliki aktivitas tonikum yang paling efektif dibanding kelompok perlakuan lainnya.

Kata kunci : tonikum, ekstrak kemangi, *natatory exhaustion*, uji gelantung

ABSTRACT

IRANI, U.P,2022, TONIC EFFECT TEST OF BASIL LEAF EXTRACT (*Ocimum basilicum* L) ON MALE WHITE MICE (*Mus Musculus*), PROPOSAL, FALKUTAS PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, Guided by apt. Mamik Poncorahayu, S.Si., M.Si. and apt. Yane Dila Keswara, M.Sc.

Tonicum is a preparation of ingredients to strengthen the body or increase energy. Basil leaves (*Ocimum basilicum* L.) contain flavonoid compounds, alkaloids and essential oils. This study was to determine the tonic effect and find out the most effective dose of basil leaf extract in male white mice (*Mus musculus*).

The extraction method of basil leaf powder in this study used maceration with 70% ethanol solvent. Test tonic activity using *natatory exhaustion* and test gelantung with 25 mice. The parameters used are time depending on mice, swimming time and % immobility time. Negative control Na CMC 0.5%, positive control caffeine 100 mg/Kg BB, basil leaf extract 80 mg/kgBB, basil leaf extract 160 mg/kgBB, basil leaf extract 320 mg/kgBB. Tonicum effect data obtained from the time difference before administration (T1) and after administration (T2) were statistically analyzed using One-way ANOVA.

Basil leaf extract (*Ocimum basilicum* L.) dose 80 mg/kgBB, dose 160 mg/kgBB, dose 320 mg/kgBB has tonic activity. EEDK 320 mg/kgBB with three parameters had the most effective tonic activity compared to other treatment groups

Keywords : tonicum, basil extract, *natatory exhaustion*, test gelantung

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki banyak sekali keanekaragaman hayati dan memiliki potensi dalam bidang kesehatan. Penggunaan tanaman untuk kesehatan, kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan di dunia farmasi semakin pesat. Kondisi perekonomian Indonesia saat ini menyebabkan kenaikan harga pada obat-obatan saat ini. WHO (*World Health Organization*) mengatakan bahwa untuk mengobati penyakit dan menjaga kesehatan dapat menggunakan obat tradisional. Hal itu dianggap lebih aman daripada obat-obatan kimia (Mukhriani, 2014).

Penggunaan obat penambah stamina semakin meningkat dengan adanya masyarakat pada era sekarang yang membutuhkan pekerjaan dalam memenuhi kebutuhan sosial dan ekonomi, di mana dalam aktivitas kerja ini diperlukan sejumlah besar energi yang dapat memicu kelelahan. Kelelahan merupakan bentuk perlindungan tubuh yang menandakan turunnya stamina tubuh, di mana rasa lelah ini berguna untuk menghindari kerusakan yang lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan. Sindrom kelelahan merupakan gangguan yang ditandai dengan kelelahan berat, gangguan pola tidur, serta ditandai dengan kelelahan ekstrem, gangguan tidur, nyeri, serta tanda gejala yang meningkat jika melakukan aktivitas berat (Agustia, 2019)

Tonikum adalah formulasi beberapa bahan yang diramu dan dicampur dengan tujuan menambah energi dan memperkuat tubuh melalui mekanisme stimulasi perbaikan sel-sel otot pada seluruh sistem dan organ. Stimulasi sistem saraf pusat menjadi mekanisme utama pada agen tonikum sehingga termasuk ke dalam golongan psikostimulan, di mana golongan ini bekerja dengan memicu aktivitas psikologi, sehingga menekan rasa lelah dan meningkatkan konsentrasi (Hermayanti, 2013). Beberapa contoh obat dengan mekanisme stimulan sistem saraf pusat meliputi kokain, amfetamin, metilfenidat, serta turunan xantin. Turunan xantin pada golongan stimulan ini adalah teofillin, kafein dan teobromin. Stimulan mengakibatkan munculnya efek euphoria, tahan lelah, stimulasi yang ringan. Penelitian terkait alternatif agen tonikum yang rendah efek samping perlu dilakukan untuk menggantikan kafein.

Kafein merupakan salah satu senyawa golongan psikostimulansia. Senyawa ini bekerja sebagai stimulan sistem syaraf pusat yang sering digunakan pada stimulan sentral (Agustia, 2019). Penggunaan kafein berguna untuk menghilangkan kantuk, meningkatkan suasa hati dan meningkatkan kewaspadaan. Kafein salah satu turunan xantin mampu meningkatkan kontraksi otot dan meningkatkan daya tahan tubuh. Penggunaan kafein memicu efek samping takikardia, tremor, pusing, dehidrasi, dan mual.

Kekayaan flora di Indonesia sejak dahulu telah dimanfaatkan oleh masyarakat dalam bidang pengobatan tradisional. Salah satu flora di Indonesia yang berkhasiat dalam pengobatan yaitu daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.). Beberapa senyawa fitokimia pada daun kemangi meliputi golongan flavonoid, fenol, saponin, alkaloid, tannin dan minyak atsiri. Metabolit sekunder berupa senyawa flavonoid dan alkaloid memiliki aksi kerja dalam menghambat fosfodiesterase yang dapat memberi efek stimulan (Robinson, 1995). Kemangi sebagai adaptogen antara lain memiliki efek imunomodulator. Agen tonikum memiliki mekanisme kerja dengan dampak stimulasi sistem organ dan regenerasi sel-sel tonus otot, sehingga termasuk ke dalam golongan psikostimulan, di mana golongan ini bekerja dengan meningkatkan konsentrasi pada penggunaannya (Mutschler, 1991).

Beberapa penelitian membuktikan adanya aktivitas tonikum yang mengandung flavonoid seperti mulberry, gandum tartary dan buah mengkudu menyatakan bahwa senyawa flavonoid mampu memperlama stamina mencit saat berenang (Li *et al.*, 2009). Efek stimulant dari flavonoid yaitu melalui inhibisi fosfodiesterase dengan menstimulasi sintesis c-AMP yang berperan dalam transport impuls saraf yang meningkatkan sistem kerja organ tubuh (Goodman & Gilman's, 2006). Saponin juga memberikan efek tonikum dengan memperbaiki gangguan pada sistem aliran darah, sehingga membuat tubuh terasa menjadi lebih segar. Peningkatan fungsi sistem aliran darah tersebut juga membantu kelancaran suplai bahan makan yang diperlukan untuk meningkatkan jumlah sel darah putih di dalam darah dan sel imun fagositosis pathogen (Olivia *et al.*, 2006). Selain flavonoid, minyak atsiri juga memiliki efek tonik melalui aksi kerja pada membran mukosa kemudian menstimulasi sekresi neurotransmitter dan menyebabkan pelebaran pembuluh darah saraf parasimpatis dan relaksasi otot polos vaskuler. Efek vasodilatasi pada minyak atsiri

menyebabkan aliran darah menjadi lancar sehingga dapat membersihkan peningkatan residu asam laktat (Ching lin *et al.*, 2018). Kinerja stimulant saraf pusat adalah melalui perangsangan otak bagian medulla serebelum dan *bone marrow* dengan meningkatkan hambatan sistem inhibisi dan meningkatkan stimulasi sinaps (Katzung, 2002).

Menurut penelitian Uthia (2017) ekstrak air daun kemangi dosis 25 mg/Kg BB mencit, 50 mg/Kg BB mencit, 100 mg/Kg BB mencit dilaporkan memiliki efektivitas stimulan SSP pada mencit jantan putih dengan metode *rotary road test*. Dosis ekstrak yang semakin tinggi menyebabkan peningkatan efek stimulant SSP. Daun kemangi mengandung senyawa kimia flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin (Kumalasari, 2020). Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dengan pelarut etanol 70%. Metode tersebut dipilih karena memiliki efektivitas dalam mengekstraksi senyawa polar seperti fenol, saponin, flavonoid (Diniatik, 2016). Metode *natatory exhaustion* diaplikasikan dengan mengukur stamina mencit saat berenang dan menggunakan uji gelantung dengan mengamati kemampuan mencit berhasil menggelantung pada kawat gelantung yang dipasang secara horizontal dengan panjang 250 cm dan tinggi 20 cm diatas permukaan meja (Aria *et al.*, 2017). Kedua metode tersebut dipilih untuk diaplikasikan dalam mengetahui efek stimulant secara spontanitas dengan mengukur kapasitas stamina, dengan efisiensi waktu pengamatan, dan alat yang sederhana (Sambodo, 2009).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, terdapat beberapa permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

Pertama, Apakah ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) memiliki efek tonikum terhadap mencit putih jantan (*Mus Musculus*)?

Kedua, Berapakah dosis paling efektif ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) yang mampu memberikan efek tonikum terhadap mencit putih jantan (*Mus Musculus*)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan permasalahan diatas, tujuan penelitian ini adalah :

Pertama, Untuk mengetahui efek tonikum ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) pada mencit putih jantan (*Mus Musculus*).

Kedua, Untuk mengetahui dosis paling efektif ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) yang mampu memberikan efek tonikum pada mencit jantan putih (*Mus Musculus*).

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dalam penelitian ini adalah sebagai sumber informasi kepada masyarakat Indonesia bahwa daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) berpotensi dapat meningkatkan serta dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam penelitian flora yang berpotensi sebagai alternatif pengobatan di masa depan.