

**PENGARUH EKSTRAK DAUN SELADA *Lactuca sativa* L.
TERHADAP EFEK SEDATIF PADA
MENCIT PUTIH *Mus musculus***



**Oleh:
Anisya Ramadhani Nurhadi
23175219A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

**PENGARUH EKSTRAK DAUN SELADA *Lactuca sativa* L.
TERHADAP EFEK SEDATIF PADA
MENCIT PUTIH *Mus musculus***

SKRIPSI

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

**Oleh :
Anisya Ramadhani Nurhadi
23175219A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**PENGARUH EKSTRAK DAUN SELADA *Lactuca sativa* L.
TERHADAP EFEK SEDATIF PADA
MENCIT PUTIH *Mus musculus***

Oleh :

**Anisya Ramadhani Nurhadi
23175219A**

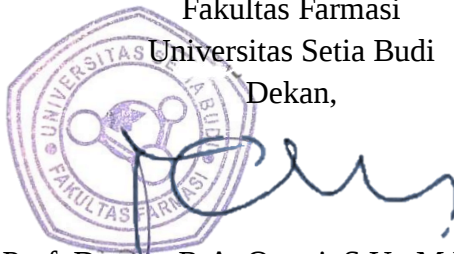
Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 18 Juli 2023

Mengetahui,

Fakultas Farmasi

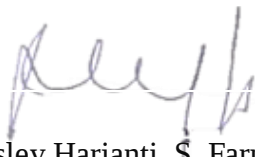
Universitas Setia Budi

Dekan,



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

Pembimbing Utama



Apt. Resley Harjanti, S. Farm., M. Sc.
NIS/NIP: 198203262005012001

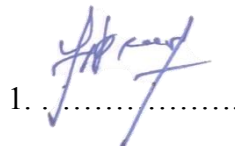
Pembimbing pendamping



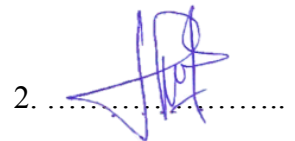
Apt. Drs. Partana Boedirahardja, S.H. MPH
NIDN: 8889011019

Penguji :

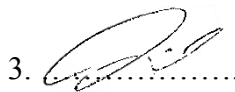
1. Dr. Supriyadi, M.Si.
2. apt. Ghani Nurfiana Fadma Sari, M.Farm.
3. apt. Ismi Puspitasari, M.Farm.
4. apt. Reslely Harjanti, S.Farm., M.Sc.



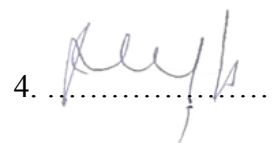
1.



2.



3.



4.

HALAMAN PERSEMBAHAN

الرَّحِيمِ الرَّحْمَنِ اللَّهُ بِسْمِ

**“Orang-orang yang berusaha dengan sungguh-sungguh untuk mencari keridaan, kami benar-benar akan tunjukan kepada mereka jalan-jalan kami. Sesungguhnya allah benar-benar Bersama orang-orang yang berbuat kebaikan”
(Qs. Al.ankabut: 29)**

Alhamdulillah, dengan ridha Allah SWT saya telah mencapai tahap ini. Skripsi ini adalah lambing dari amanah yang telah saya selesaikan. Skripsi ini bukanlah akhir dari perjuangan, ini adalah tanda awal untuk terjun ke masyarakat, dengan mengamalkan semua ilmu yang telah saya pelajari di Universitas Setia Budi. Pengalaman selama berkuliah tidak akan saya lupakan, semoga dengan semua ilmu dan pengalaman ini, saya dapat menjadi Framasi yang berbudi pekerti dan sukses.

Ibu dan Bapak

Terimakasih telah mencintai saya dengan sepenuh hati. Bapak, terimakasih telah bekerja keras tanpa kenal lelah demi memenuhi kebutuhan kuliah saya. Ibu, terimakasih telah mengajarkan saya cara untuk mengurus diri sendiri selagi aku jauh darimu. Ibu dan bapak, terimakasih telah menjadikan kebutuhanku sebagai prioritas yang utama, jika tidak karna kasih sayang dan didikan dari ibu dan bapak, taktahu saya akan jadi apa nantinya.

Kupersembahkan karya tulis ini untuk :

1. Orang tuaku Bapak Farid Dwi N dan Ibu Siti P, serta adikku Khanza Prabaningtyas N, yang telah memberikan kasih sayang dan do'a yang tulus, sehingga saya bisa sampai pada titik ini.
2. Sahabatku dan para alumni mahasiswa USB yang selalu menyemangatiku, menghiburku, dan mendukungku dalam penyusunan skripsi ini.
3. Berbagai pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu, terimakasih telah banyak membantu.

Saya ucapkan banyak terimakasih telah membantu dan menyokong saya, sehingga telah diselesaikannya skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Daun Selada *Lactuca sativa* L. Terhadap Efek Sedatif Pada Mencit Putih *Mus musculus*”. Saya harap ilmu yang telah saya tulis diskripsi ini, dapat berguna untuk masa depan dan sebagai pertimbangan untuk mengembangkan obat herbal ekstrak daun selada yang berkhasiat sebagai sedatif.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu 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 merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 25 Mei 2023



Anisya Ramadhani N

KATA PENGANTAR

Skripsi dengan judul **“PENGARUH EKSTRAK DAUN SELADA *Lactuca sativa* L. TERHADAP EFEK SEDATIF PADA MENCIT PUTIH *Mus musculus*”** disusun sebagai Amanah untuk memperoleh derajat sarjana Farmasi di Universitas Setia Budi. Saya menyampaikan terimakasih kepada:

1. Allah SWT
2. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku rektor Universitas Setia Budi
3. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt, selaku dekan Fakultas Farmasi
4. Apt. Resley Harjanti, S. Farm., M. Sc., selaku pembimbing utama yang telah rela meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan, nasehat serta masukan dari awal hingga akhir penulisan skripsi.
5. Apt. Drs. Partana Boedirahardja, S H. MPH., selaku pembimbing utama yang telah rela meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan, nasehat serta masukan dari awal hingga akhir penulisan skripsi.
6. Tim penguji yang telah menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan masukan untuk menyempurnakan skripsi.
7. Dosen S1 Farmasi Universitas Setia Budi yang telah memberikan bantuan dan informasi selama jalannya penelitian
8. Seluruh pihak yang terlibat, maaf tidak bisa disebutkan satu-persatu. Terimakasih telah membetrika dukungan dan do’a selama ini.

Akhir kata semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah terlibat dalam pengerjaan skripsi. Skripsi ini diharapkan memiliki manfaat untuk masyarakat dan pengembangan ilmu pengetahuan dibidang Farmasi.

Surakarta, 25 Mei 2023


Anisya Ramadhani Nurhadi

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Daun Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.).....	3
1. Klasifikasi ilmiah	3
2. Morfologi daun.....	3
2.1 Daun.	3
2.2 Bunga.	3
2.3 Batang.	4
2.4 Akar.....	4
2.5 Biji.....	4
3. Kandungan kimia	4
4. Manfaat daun.....	5
B. Simplisia.....	5
1. Pengertian simplisia	5
1.1 Simplisia nabati.....	5
1.2 Simplisia hewani.	5
1.3 Simplisia pelikan (mineral).	5
2. Pencucian	5
3. Perajangan	6
4. Pengeringan.....	6

5. Ekstraksi.....	6
6. Metode ekstraksi	7
6.1 Maserasi.	7
6.2 Perkolasi.....	7
6.3 Soxhlet.....	7
6.4 Refluks.	7
6.5 Digesti.	8
6.6 Destilasi uap.	8
6.7 Infusa.....	8
7. Pelarut.....	8
7.1 Etanol.	8
7.2 Air.	9
7.3 Kloroform.....	9
7.4 Aseton.	9
C. Hewan uji	9
1. Sistematika	9
2. Karakteristik.....	10
3. Teknik memegang dan penanganan	10
4. Pemberian secara oral.....	10
D. Triptofan dan lactucin	11
1. Triptofan.....	11
2. Lactucin.....	11
E. Sedatif	12
1. Pengertian sedatif.....	12
2. Penggunaan obat sedatif.....	12
3. Golongan obat sedatif.....	12
3.1 Benzodiazepin.	12
3.2 Barbiturat.....	13
F. Diazepam	13
G. Uji sedatif.....	14
1. <i>Traction test</i>	14
2. <i>Rotarod test</i>	14
3. <i>Swimming test</i>	15
4. <i>Chimney test</i>	15
H. Rotarod	15
I. Landasan teori	16
J. Hipotesis.....	17

BAB III	METODE PENELITIAN.....	18
A.	Populasi dan sampel.....	18
B.	Variabel penelitian	18
1.	Identifikasi Variabel utama	18
2.	Variabel Bebas	18
3.	Variabel Tergantung.....	18
4.	Variabel Terkendali.....	19
C.	Alat dan bahan	19
1.	Alat.....	19
2.	Bahan.....	20
D.	Jalannya penelitian	20
1.	Determinasi daun.....	20
2.	Penyiapan simplisia.....	20
3.	Pembuatan larutan CMC Na	20
4.	Penentuan konversi tablet diazepam	20
5.	Pembuatan ekstrak.....	21
5.1	Penentuan dosis.....	21
6.	Pemeriksaan karakteristik serbuk simplisia	21
6.1	Susut pengeringan.	21
6.2	Kadar air serbuk.	21
6.3	Kadar air ekstrak.	22
7.	Pengujian ekstrak bebas etanol	22
8.	Identifikasi kandungan kimia	22
8.1	Alkaloid.....	22
8.2	Flavonoid.....	23
8.3	Saponin.....	23
8.4	Tanin.	23
9.	Persiapan Hewan Percobaan	23
9.1	Pengelompokan hewan uji.	23
10.	Pengujian efek sedatif ekstrak daun selada	24
10.1	Perlakuan mencit pada uji sedatif dialat rotarod.	24
10.2	Uji jumlah jatuh.....	24
10.3	Uji cengkraman.	24
10.4	Uji pupil mata.....	25
10.5	Uji reflek balik badan.....	25
E.	Skema jalannya penelitian	26
F.	Analisis data.....	28

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
A.	Hasil dan pembahasan penelitian	29
1.	Hasil determinasi.....	29
2.	Hasil pengambilan bahan dan pembuatan serbuk selada.....	29
3.	Hasil pembuatan serbuk daun selada	30
4.	Hasil pembuatan ekstrak selada	30
5.	Kadar air serbuk selada	31
6.	Kadar air ekstrak selada	31
7.	Susut pengeringan serbuk selada.....	32
8.	Hasil identifikasi kadungan kimia ekstrak etanol selada.....	32
B.	Hasil uji sedatif	33
1.	Hasil pengamatan jumlah jatuh	33
2.	Hasil pengamatan daya cengkram	36
3.	Hasil pengamatan pupil mata	39
4.	Hasil pengamatan reflek balik badan	41
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
A.	Kesimpulan	45
B.	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA		46
LAMPIRAN		49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Selada (<i>Lactuca virosa</i> L.).....	3
Gambar 2. Struktur triptofan	11
Gambar 3. Struktur lactucin.....	12
Gambar 4. Skema perlakuan daun selada.....	26
Gambar 5. Skema jalannya penelitian	27
Gambar 6. Grafik jumlah jatuh mencit	35
Gambar 7. Grafik reflek balik badan mencit	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil rendemen selada.....	30
Tabel 2. Hasil pembuatan serbuk daun selada.....	30
Tabel 3. Hasil rendemen ekstrak selada	31
Tabel 4. Kadar air serbuk selada	31
Tabel 5. Kadar air ekstrak selada.....	32
Tabel 6. Susut pengeringan serbuk selada.....	32
Tabel 7. Identifikasi kandungan kimia	33
Tabel 8. Data jumlah jatuh mencit.....	34
Tabel 9. Data daya cengkram mencit	37
Tabel 10. Data pupil mata mencit.....	40
Tabel 11. Data reflek balik badan mencit.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat ijin penelitian di laboratorium	50
Lampiran 2. Surat determinasi selada.....	51
Lampiran 3. <i>Ethical clearance</i>	52
Lampiran 4. Surat keterangan mencit.....	53
Lampiran 5. Foto pembuatan serbuk selada	54
Lampiran 6. Persentase rendemen bobot kering terhadap bobot basah selada.....	54
Lampiran 7. Persentase serbuk daun selada	55
Lampiran 8. Presentase rendemen ekstrak selada	55
Lampiran 9. Persentase kadar air serbuk selada.....	55
Lampiran 10. Perhitungan susut pengeringan serbuk selada.....	57
Lampiran 11. Foto pembuatan ekstrak selada	58
Lampiran 12. Persentase kadar air ekstrak selada	59
Lampiran 13. Identifikasi kandungan kimia ekstrak selada	61
Lampiran 14. Identifikasi kandungan kimia serbuk selada	63
Lampiran 15. Foto perlakuan hewan uji.....	65
Lampiran 16. Perhitungan pembuatan CMC Na	66
Lampiran 17. Perhitungan dosis kelompok kontrol negatif	67
Lampiran 18. Perhitungan dosis ekstrak selada penelitian.....	68
Lampiran 19. Perhitungan dosis mencit ekstrak selada 32,5836 mg/kg BB	68
Lampiran 20. Perhitungan dosis mencit ekstrak selada 56,1672 mg/kg BB	70
Lampiran 21. Perhitungan dosis mencit ekstrak selada 144,2988 mg/kg BB	71
Lampiran 22. Perhitungan konversi tablet diazepam	73
Lampiran 23. Perhitungan dosis kelompok kontrol positif	74
Lampiran 24. Hasil uji spss waktu jatuh mencit.....	75
Lampiran 25. Pengamatan cengkraman kaki mencit.....	78
Lampiran 26. Pengamatan pupil mata mencit	78
Lampiran 27. Reflek balik badan mencit.....	79
Lampiran 28. Hasil uji spss reflek balik badan mencit.....	79

DAFTAR SINGKATAN

ANOVA	<i>Analysis of variance</i>
B/b	Berat banding berat
BB	Berat badan
C	Celcius
Cm	Centi meter
CMC	Karboksimetil selulosa
Depkes	Departemen kesehatan
FeCl ₃	Besi III klorida
GABA	<i>Gamma-aminobutyric acid</i>
GABA _A	<i>Gamma-aminobutyric acid type a receptors</i>
HCl	Asam klorida
Kg	Kilo gram
L	Liter
L.	Linnaeus
LP	Larutan pereaksi
Mg	Magnesium
Mg	Mili gram
ml	Mili liter
N	Normal
Na	Natrium
PAM	Perusahaan air minum
PPM	<i>Parts per million</i>
RI	Republik indonesia
RPM	<i>Revolution per minute</i>
Sig	Signifikansi
SPSS	<i>Statistical program for social science</i>
UPT	Unit pelaksana teknis
WHO	<i>World health organization</i>

ABSTRAK

NURHADI, A.R., 2023, PENGARUH EKSTRAK DAUN SELADA *Lactuca sativa* L. TERHADAP EFEK SEDATIF PADA MENCIT PUTIH *Mus musculus*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Daun Selada (*Lactuca sativa* L.) memiliki berbagai jenis senyawa aktif fitokimia lactucin dan triptofan. Lactusin dan triptofan mempengaruhi kemampuan sebagai sedatifa. Tujuan dari penelitian ini adalah membuktikan bahwa selada dapat memberikan efek sedatif pada mencit putih.

Penelitian ini berjenis eksperimental laboratorium, menggunakan mencit putih (*Mus musculus*) sebanyak 25 ekor, dengan variasi pemberian 32,5836 mg/kg BB, 56,1672 mg/kg BB, dan 144,2988 mg/kg BB. Mencit akan diuji pada rotarod pada menit ke-15, 30, 60, 120. Parameter uji sedatif adalah waktu jatuh mencit yang meningkat, miosis di pupil mata, daya cengkram yang melemah, dan reflek balik badan yang lambat. Data penelitian akan diolah dengan uji *Analysis of Variance* (ANOVA).

Hasil penelitian efek sedatif selada dengan variasi pemberian 32,5836 mg/kg BB, 56,1672 mg/kg BB, dan 144,2988 mg/kg BB menunjukkan bahwa, setelah diuji menggunakan uji ANOVA dan tukey data menunjukkan terdistribusi normal dan homogen. Perbedaan konsentrasi antar dosis mempengaruhi efek sedatif mencit dan memiliki perbedaan yang signifikan (Sig.<0,05).

Kata Kunci : selada (*Lactuca sativa* L.), sedatif.

ABSTRACT

NURHADI, A.R., 2023, THE EFFECT OF LEAF LETTUCE *Lactuca Sativa* L. EXTRACT ON SEDATIVE EFFECTS IN WHITE MICE *Mus musculus*, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Lettuce (*Lactuca sativa* L.) has various types of active phytochemical compounds lactucin and tryptophan. Lactusin and tryptophan have the ability as a sedative. The purpose of this research is to prove that lettuce can have a sedative effect on white mice.

This research was a laboratory experimental type, using 25 white mice (*Mus musculus*), with variations in administration of 32,5836 mg/kg BW, 56,1672 mg/ kg BW, and 144,2988 mg/ kg BW. Mice were tested on rotarods at 15, 30, 60, 120 minutes. Parameters for the sedative test were increased fall time, miosis in the pupils, weakened grip, and slowed back reflexes. The research data will be processed using the Analysis of Variance (ANOVA) test.

The results of the research on the sedative effect of lettuce with variations in administration of 32,5836 mg/kg BW, 56,1672 mg/ kg BW, and 144,2988 mg/ kg BW showed that, after being tested using the ANOVA test and tukey the data showed normal and homogeneous distribution. The difference in concentration between doses affected the sedative effect of mice and had a significant difference (Sig.<0.05).

Keywords : Lettuce (*Lactuca sativa* L.), sedatife.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sedatif adalah golongan obat yang berhasiat sebagai penenang, obat golongan ini dapat menurunkan efektivitas motorik. Obat sedatif umumnya digunakan pasien dengan gangguan tidur sebagai penurun efektivitas motorik untuk mendapatkan efek relaksasi yang menimbulkan kantuk (Kim *et al.* 2017). Menurut World Health Organization (WHO) di Amerika Serikat prevalensi gangguan tidur lansia diantaranya yaitu sekitar 67% pada tahun 2016 (Nurdin *et al.* 2018). Penelitian Aziz WF *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa Amerika Serikat menunjukkan sekitar 15% dari populasi mengidap insomnia yang cukup serius. Penelitian Nurdin *et al.*, (2018) memperoleh data, tahun 2010 terdapat 11,7% penduduk Indonesia mengalami gangguan tidur. Dikutip dari *Cable News Network Indonesia* 2017, prevalensi penderita gangguan tidur indoneisa diperkirakan mencapai 10 %, yang artinya dari total 238 juta penduduk Indonesia sekitar 23 juta jiwa diantaranya menderita insomnia (Nindhy O *et al.* 2018). Insomnia dapat diatasi menggunakan obat golongan sedatif, contoh obat golongan sedatif yang dapat digunakan adalah diazepam (Calcaterra & Barrow, 2014).

Penelitian sebelumnya Sutrisna *et al.*, (2015) menyebutkan bahwa ekstrak etanol daun *Lactuca sativa* L. sebanyak 200 mg memiliki efek sedatif. Menurut kurniawati (2015). Daun selada memiliki efek sedatif karena mengandung lactucin dan triptofan. Menurut Widyaningrum *et al.*, (2018) lactucin pada selada memiliki efek yang dapat menenangkan saraf dalam tubuh, mengontrol gerakan palpitasi dan memberikan efek sedatif yang baik untuk terapi sedatif. Menurut Nur A.S *et al.*, (2022) triptofan dapat meningkatkan melatonin pada serotonin, melatonin yang meningkat akan mempengaruhi fungsi kognitif, kemudian mempengaruhi penurunan fungsi kognitif, kemudian terjadilah efek sedatif.

Parameter pada penelitian adalah daun selada yang dipetik pada bulan Februari 2022 dari Tawangmangu. Daun selada dibuat menjadi ekstrak, kemudian ekstrak daun selada diteliti efek sedatifnya menggunakan metode *Analysis of Variance* (ANOVA). Penelitian ini menggunakan mencit putih (*Mus musculus*) sebagai hewan uji. Penelitin Widyaningrum *et al.*, 2018 menyebutkan bahwa sebanyak 300

mg kg/BB pada tikus putih *Rattus novergincus* dapat memberikan efek sedatif yang baik. Dosis 300 mg kg/BB pada tikus putih *Rattus novergincus* digunakan sebagai acuan pada penelitian, dosis ini kemudian dikonversi ke bobot mencit 20 gram. Pembaruan penelitian yang dilakukan, yaitu dosis acuan sampel yang digunakan pada penelitian dihitung dengan kelipatan setengah kalinya, satu kalinya, dan dua kalinya, variasi dosis dilakukan untuk mengamati efektifitas sedatif ekstrak daun selada. Daun selada sangat mudah dijumpai, makadari itu diharapkan penelitian ini dapat menjadi pilihan obat herbal sedatif untuk masyarakat, sebagai pengobatan yang ekonomis, efektif, dan aman digunakan. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi kajian, untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak daun selada (*Lactuca sativa* L.) dapat memberikan efek sedatif pada mencit putih (*Mus musculus*) ?
2. Berapa dosis efektif ekstrak daun selada (*Lactuca sativa* L.) untuk memberikan efek sedatif pada mencit putih (*Mus musculus*) ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk membuktikan ekstrak daun selada (*Lactuca sativa* L.) dapat memberikan efek sedatif pada mencit putih (*Mus musculus*).
2. Untuk mengetahui dosis efektif ekstrak daun selada (*Lactuca sativa* L.) untuk memberikan efek sedatif pada mencit putih (*Mus musculus*).

D. Manfaat penelitian

1. Manfaat bagi peneliti, dapat membuktikan kebenaran ke-efektivitasan ekstrak daun selada (*Lactuca sativa* L.).
2. Manfaat bagi universitas, menambah referensi pengetahuan di Fakultas Farmasi Universitas Setiabudi mengenai daun herbal daun selada (*Lactuca sativa* L.).
3. Manfaat bagi masyarakat, menambah pengetahuan masyarakat bahwa daun selada (*Lactuca sativa* L.) dapat digunakan masyarakat sebagai pengobatan alternatif untuk mengobati insomnia.