

**EFEK EKSTRAK DAUN GAMBIR (*Uncaria gambir* (Hunter)
Roxb.) TERHADAP MEMORY SPASIAL MENCIT
(*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI ETANOL**



Oleh:

**Arhagus Budy Yudhanto
22164710A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

**EFEK EKSTRAK DAUN GAMBIR (*Uncaria gambir* (Hunter)
Roxb.) TERHADAP MEMORY SPASIAL MENCIT
(*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI ETANOL**

SKRIPSI

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



Oleh:

**Arhagus Budy Yudhanto
22164710A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**EFEK EKSTRAK DAUN GAMBIR (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.)
TERHADAP *MEMORY* SPASIAL MENCIT (*Mus musculus*)
YANG DIINDUKSI ETANOL**

Oleh :

**Arhagus Budy Yudhanto
22164710A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 26 Juni 2023

Mengetahui,

Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

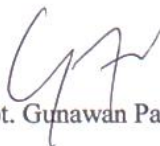
Dekan,




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

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



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



apt. Jena Hayu Widyasti, M.Farm.

Penguji :

1. Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Sc.



1.

2. apt. Jamilah Sarimanah, M.Si.



2.

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



3.

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



4.

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim.....

Alhamdulillah... Alhamdulillahirobbil'alamin...

Sujud syukur kupersembahkan kepada Mu Ya Allah, atas segala rahmat dan hidayahmu, Engkau telah menjadikan ku manusia yang senantiasa beriman, bersyukur, berfikir, berilmu, serta bersabar dalam menjalani hidup

Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk meraih cita-citaku.

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Ibu Henny Ratna Dewi, alm. Bapak Budi Eko, dan almh. Ibu Susana Dewi selaku orang tua saya yang selalu saya cintai dan menjadi teladan dalam hidup.
2. Andriana selaku teman hidup sekaligus sahabat yang senantiasa menemani perjuanganku dan Arasy putri kecilku yang selalu aku sayangi.
3. Bapak Dr. apt. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si dan Ibu apt. Jena Hayu Widyasti, M.Farm selaku dosen pembimbing tugas akhir saya, dan juga sebagai orang tua kedua setelah orang tua saya.

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/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 11 Juni 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Arhagus Budy Yudhanto', is written on a light yellow rectangular background.

Arhagus Budy Yudhanto

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas maghfirah dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**EFEK EKSTRAK DAUN GAMBIR (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.) TERHADAP MEMORY SPASIAL MENCIT (*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI ETANOL**”. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penelitian skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. Apt. RA. Oetari, S.U., M.M., M.Sc , selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si, selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, kesabaran dan dorongan semangat selama penulisan skripsi ini.
4. apt. Jena Hayu Widyasti, M.Farm, selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, kesabaran dan dorongan semangat selama penulisan skripsi ini.
5. apt. Fransiska Leviana, M.Sc, selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, kesabaran dan dorongan semangat selama penulisan skripsi ini.
6. Selaku tim penguji yang telah memberikan saran dan kritik untuk perbaikan skripsi ini.
7. Dosen dan karyawan serta teman seprofesi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Bapak/Ibu di perpustakaan dan Bapak/Ibu di Laboratorium Fitokimia, Farmakologi dan Teknologi Farmasi yang telah banyak memberi bimbingan dan membantu selama penelitian.

9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu tersusunnya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberi sumbangan pengetahuan khususnya di Program Studi Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, Juni 2023

Arhagus Budy Yudhanto

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT	xvii
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.....	3
A. Gambir.....	3
1. Sistematika gambir.....	3
2. Nama lain	3
3. Morfologi tanaman.....	3
4. Ekologi dan penyebaran.....	4
5. Kandungan kimia	4
6. Kegunaan daun gambir	4
B. <i>Gingko biloba</i>	4
C. Simplisia.....	5
1. Pengertian simplisia	5
2. Tahapan pembuatan simplisa	5
2.1 Pengumpulan bahan baku.....	5
2.2 Sortasi basah.....	6
2.3 Pencucian.....	6
2.4 Perajangan.....	6
2.5 Pengeringan.....	6
2.6 Sortasi kering.....	6
D. Memori.....	7
1. Pengertian memori	7
2. Jenis-jenis memori	7
2.1. Meimoiiri teintang makna symboil dan	

	kata.	8
	2.2. <i>Implisit</i>	8
	2.3. <i>Working</i>	8
	2.4. <i>Episodik</i>	8
	2.5. <i>Remote</i>	8
	3. Mekanisme penyimpanan memori	9
E.	Demensia.....	10
	1. Pengertian demensia.....	10
	2. Jenis-jenis demensia.....	10
	2.1. Penyakit <i>Alzheimer</i>	10
	2.2. Demensia Vaskuler	10
	2.3. Penyakit Parkinson	11
	2.4. Demensia dengan kumpulan <i>Lewy</i>	11
	2.5. <i>Fronto Temporal Lobar Degeneration</i> (FTLD).	11
	2.6. Penyakit <i>Huntington</i>	11
	2.7. Demensia terkait Alkohol.....	12
	2.8. Penyakit <i>Creutzfeldt-Jacob</i>	12
	3. Faktor resiko.....	12
	3.1. Usia.....	12
	3.2. Riwayat kesehatan keluarga.	12
	3.3. Jenis kelamin.	12
	3.4. Gaya hidup.	12
	3.5. Gangguan kognitif.....	12
	3.6. Tingkat pendidikan.....	12
	4. Gejala demensia	12
	5. Penyebab demensia	13
	6. Diagnosis demensia.....	14
	6.1 Evaluasi perilaku dan uji kognitif.	14
	7. Pengobatan demensia.....	14
	7.1 Penghambat kolinesterase	14
	7.2. Memantin.....	14
	8. Pencegahan demensia.....	15
	8.1. Pertahankan keaktifan mental.	15
	8.2. Pertahankan pola makan yang sehat.....	15
	8.3. Mengonsumsi vitamin C dan E.	15
	8.4. Berolahraga secara teratur.	16
	8.5. Hindari rokok dan penyalahgunaan alkohol.....	16
F.	Etanol	16

1.	Pengertian dan karakteristik etanol	16
2.	Efek etanol terhadap otak dan memori.....	16
G.	Antioksidan	17
H.	Mencit Putih	17
1.	Deskripsi mencit.....	17
2.	Klasifikasi mencit.....	18
I.	Waktu Latensi.....	18
J.	Metode Uji.....	18
1.	<i>Step through passive avoidance</i>	19
2.	Y maze.....	19
3.	<i>Morris water maze</i> (MWM).....	20
3.1.	<i>Aquisition trial</i>	21
3.2.	<i>Probe test</i>	21
3.3.	Uji kemampuan sensorimotoris.....	21
K.	Landasan Teori	22
L.	Hipotesis.....	24
BAB III METODE PENELITIAN		25
A.	Populasi dan Sampel	25
B.	Variabel Penelitian.....	25
1.	Identifikasi variabel utama	25
2.	Klasifikasi variabel utama.....	25
3.	Definisi operasional variabel utama.....	25
C.	Bahan dan Alat, dan Hewan Percobaan	26
1.	Alat.....	26
2.	Bahan.....	26
3.	Hewan percobaan	26
D.	Jalannya Penelitian	27
1.	Determinasi tanaman.....	27
2.	Pengambilan bahan	27
3.	Pembuatan serbuk simplisia.....	27
4.	Pemeriksaan susut pengeringan serbuk dan ekstrak daun gambir	27
5.	Pemeriksaan kadar air serbuk daun gambir	28
6.	Pemeriksaan kadar abu total.....	28
7.	Pembuatan ekstrak daun gambir	28
8.	Identifikasi kandungan kimia serbuk dan ekstrak daun gambir	28
8.1.	Identifikasi alkaloid.....	29
8.2.	Identifikasi tanin.....	29
8.3.	Identifikasi saponin.	29

8.4.	Identifikasi flavonoid.	29
9.	Penentuan dosis.....	29
9.1.	Ekstrak daun gambir (<i>Uncaria gambir</i> (Hunter) Roxb.).....	29
9.2.	Dosis ginkgo biloba.....	30
10.	Pembuatan larutan Na-CMC 1%.....	30
11.	Pembuatan etanol 10%.....	30
12.	Pengelompokan hewan uji.....	30
13.	Prosedur uji aktivitas daya ingat.....	30
13.1.	Tahap dasar.....	31
13.2.	<i>Aquisition trial</i>	31
14.	Uji histopatologi.....	31
14.1.	Persiapan awal pengambilan sampel.....	31
14.2.	Pembuatan preparat histopatologi.....	32
14.3.	Proses dehidrasi.....	32
14.4.	Vakum.....	32
14.5.	Mencetak blok parafin.....	32
14.6.	Memotong blok jaringan.....	32
14.7.	Pembuatan larutan hematoksilin untuk pewarnaan.....	33
14.8.	Pembuatan larutan eosin untuk pewarnaan.....	33
14.9.	Pembuatan larutan pembiru untuk pewarnaan.....	33
14.10.	Proses perwarnaan hematoksilin dan eosin.....	33
15.	Analitik statistik.....	33
E.	Skema Jalannya Penelitian.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		36
A.	Determinasi Tanaman.....	36
B.	Hasil Pengambilan Sampel.....	36
C.	Hasil Pembuatan Serbuk Simplisia.....	36
D.	Hasil Pemeriksaan Kadar Air Serbuk Daun Gambir.....	37
E.	Hasil Pemeriksaan Kadar Abu Total Serbuk Gambir.....	37
F.	Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Gambir.....	38
G.	Hasil Susut Pengeringan Serbuk Dan Ekstrak Daun Gambir.....	38
H.	Identifikasi Senyawa Kimia Serbuk Dan Ekstrak Daun Gambir.....	39
I.	Hasil Uji Aktivitas Daya Ingat dengan Metode	

Morris Water Maze.....	40
1. Hasil pengamatan waktu latensi mencapai platform.....	41
2. Hasil histopatologi sel hipokampus pada otak mencit.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tumbuhan <i>Gambir var.</i> Cubadak.....	3
2. Morris water maze	22
3. Skema pembuatan ekstrak daun gambir	34
4. Skema pengujian kelompok perlakuan.....	35
5. Grafik hari pelatihan selama 5 hari tanpa perlakuan	41
6. Grafik waktu latensi acquisition trial (T0), setelah induksi (T1) dan setelah perlakuan (T2)	42
7. Grafik persentase peningkatan daya ingat	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil pemeriksaan makroskopis daun gambir	36
2. Hasil rendemen berat serbuk terhadap berat daun kering.....	36
3. Hasil pemeriksaan kadar air serbuk daun gambir.....	37
4. Hasil penetapan kadar abu total serbuk daun gambir	37
5. Hasil rendemen simplisia serbuk daun gambir.....	38
6. Hasil susut pengeringan serbuk dan ekstrak daun gambir.....	38
7. Hasil identifikasi golongan senyawa daun gambir	39
8. Nilai Rf dan warna bercak pada hasil KLT flavonoid	40
9. Perhitungan Waktu Latensi 5 Hari Pelatihan (T ₀)	41
10. Waktu latensi setelah perlakuan induksi etanol 10% (T ₁)	42
11. Hasil perhitungan waktu latensi setelah perlakuan pada hari ke-14 (T ₂).....	43
12. Hasil perhitungan persentase peningkatan daya ingat	44
13. Hasil pengamatan secara mikroskopis dari sel piramidal.....	46
14. Hasil data kuantitatif hipokampus	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat determinasi tanaman gambir	60
2. Pengamatan serbuk secara makroskopik	61
3. Surat keterangan <i>Ethical clearance</i>	62
4. Surat keterangan pembelian hewan uji.....	63
5. Gambar sediaan uji.....	64
6. Perlakuan hewan uji	65
7. Identifikasi kimia serbuk dan ekstrak daun gambir.....	66
8. Hasil KLT flavonoid dan perhitungan RF ekstrak.....	68
9. Penetapan persentase rendemen serbuk terhadap tanaman	69
10. Hasil persentase rendemen ekstrak terhadap daun gambir.....	69
11. Hasil penetapan kadar air ekstrak daun gambir.....	70
12. Data penimbangan berat badan mencit.....	71
13. Pembuatan larutan stok.....	72
14. Perhitungan dosis dan volume pemberian	73
15. Waktu latensi sebelum induksi alkohol 10% (T0).....	77
16. Waktu latensi sesudah induksi alkohol 10% atau tahap acquisition trial (T1)	78
17. Waktu latensi tahap perlakuan hari ke-14 (T2).....	79
18. Hasil uji Normalitas dengan Analisis Uji Shapiro Wilk (Waktu menemukan <i>Platform</i>)	81
19. Hasil Uji Homogenitas, Anova dan Post Hoc	82

20. Hasil Uji Perlakuan Waktu Latensi T2	87
21. Hasil Uji Persentase peningkatan daya ingat.....	88

INTISARI

ARHAGUS BUDY YUDHANTO, 2023, EFEK EKSTRAK DAUN GAMBIR (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.) TERHADAP MEMORY SPASIAL MENCIT (*MUS MUSCULUS*) YANG DIINDUKSI ETANOL, SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr. Apt. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si dan apt. Jena Hayu Widyasti, M.Farm

Daya ingat merupakan kemampuan untuk mengingat dan menyimpan informasi. Gejala terjadinya penurunan daya ingat adalah demensia hingga kondisi terparah menyebabkan alzheimer. Penurunan ini terjadi karena turunnya jumlah neurotransmitter asetilkolin dan terjadi kerusakan sel piramidal di area hipokampus oleh beberapa faktor. Gambir memiliki kandungan flavonoid dan fenolik yang memiliki aktivitas dalam meningkatkan daya ingat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pemberian ekstrak daun gambir (EDG) dapat meningkatkan daya ingat, dan mengetahui gambaran histopatologi hipokampus pada otak mencit setelah diberikan ekstrak daun gambir.

Pengujian dilakukan pada 25 ekor mencit terbagi dalam 3 kelompok perlakuan yaitu kontrol positif (Ginkgo biloba), negatif (Na-CMC 1%), EDG dosis 500 mg/KgBB. Pengujian ini menggunakan metode Morris Water Maze yaitu mencatat waktu latensi. Data waktu latensi yang didapat dianalisis menggunakan uji Shapiro Wilk dan Anova satu jalan.

Identifikasi senyawa dari serbuk daun gambir dan EDG mengandung flavonoid, alkaloid, fenolik, tanin, steroid, triterpenoid dan saponin. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak daun gambir (EDG) dosis 500 mg/KgBB memiliki aktivitas meningkatkan daya ingat. Dosis 500 mg/KgBB menunjukkan aktivitas peningkatan serta hasil gambaran histopatologi hipokampus menunjukkan jumlah sel piramidal yang paling baik mendekati Ginkgo biloba.

Kata kunci : Daya Ingat, Ekstrak Daun Gambir, Morris Water Maze, Histopatologi

ABSTRACT

ARHAGUS BUDY YUDHANTO, 2023, EFFECT OF GAMBIR LEAF EXTRACT (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.) ON SPATIAL MEMORY OF MICE (*Mus musculus*) ETHANOL INDUCED, SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Supervised by Dr. Apt. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si dan apt. Jena Hayu Widyasti, M.Farm

Memory is the ability to remember and retain information. The symptom of memory decline can lead to dementia, and in severe cases, it can cause Alzheimer's disease. This decline occurs due to a decrease in the amount of acetylcholine neurotransmitter and damage to the pyramidal cells in the hippocampus area caused by various factors. Gambir (*Uncaria gambir*) contains flavonoids and phenolics that have been shown to enhance memory. The aim of this study was to investigate the effect of gambir leaf extract on memory enhancement and to examine the histopathological changes in the hippocampus of mice after administration of Gambir leaf extract.

The testing was conducted on 25 mice divided into three treatment groups: positive control (Ginkgo biloba), negative control (Na-CMC 1%), and GLE at a dose of 500 mg/kg body weight. The Morris Water Maze method was used to record latency time. The latency time data obtained were analyzed using the Shapiro-Wilk test and one-way ANOVA.

The identification of compounds from Gambir leaf powder and GLE revealed the presence of flavonoids, alkaloids, phenolics, tannins, steroids, triterpenoids, and saponins. The research results showed that gambir leaf extract at a dose of 500 mg/kg body weight exhibited memory-enhancing activity. The 500 mg/kg body weight dose showed the most significant improvement, and the histopathological examination of the hippocampus indicated that the number of pyramidal cells approached the positive control (Ginkgo biloba) group, suggesting a positive effect on memory enhancement.

Keywords : Memory, Gambir Leaf Extract, Morris Water Maze, Histological

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Demensia merupakan sindrom di mana sel-sel saraf pada otak mengalami kerusakan atau fungsi tidak lagi normal. Kerusakan ini menyebabkan penurunan fungsi kognitif seperti kemampuan mengingat, penggunaan bahasa, visuospasial dan pengendalian emosi (Azizah 2011). Demensia dapat terjadi pada siapa saja tidak hanya orang tua, anak muda atau orang-orang dewasa di bawah umur 60 tahun juga dapat mengalami ini karena kerusakan pada otak (Suriastini *et al* 2016). Menurut Susenas 2014, terdapat 20,24 juta lansia di Indonesia, atau sekitar 8,03% dari total penduduk Indonesia. Statistik yang mewakili 18,1 juta orang atau sekitar 7,6% dari keseluruhan penduduk Indonesia ini menunjukkan peningkatan jika dibandingkan dengan angka Susenas tahun 2010 (Menkes RI 2016).

Senyawa antioksidan pada dasarnya dapat mencegah tubuh mengalami kerusakan oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas. Senyawa antioksidan berpotensi menjadi pelindung saraf, yang dapat mengurangi kehilangan memori dengan mencegah kematian atau kerusakan sel saraf hipokampus. (Thiyagarajan dan Sharma 2004; Walesiuk *et al.* 2015). Penelitian Chui dan Greenwood (2008) membuktikan bahwa pemberian senyawa antioksidan dapat memperbaiki serta meningkatkan fungsi kognosi dan memori pada tikus dengan kerusakan sel-sel saraf di *hippocampus* (Chui dan Greenwood 2008). Senyawa antioksidan mengandung gugus fenol yang berfungsi mengikat dan memiliki efek neuroprotektif terhadap senyawa radikal bebas (Rachmi 2004). Senyawa antioksidan dapat ditemukan pada tanaman obat bahan alam salah satunya daun gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.). Khasiat daun gambir sebagai antioksidan diharapkan dapat meningkatkan fungsi memori dengan baik, oleh karena itu perlu pengembangan penelitian untuk mengetahui seberapa besar kemampuan efektivitas daun gambir dalam meningkatkan kemampuan memori dengan baik.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tentang efek peningkatan memori spasial ekstrak daun gambir terhadap mencit putih (*Mus musculus*) yang diinduksi oleh etanol dengan metode *Morris water maze*. Dosis ekstrak gambir yang diuji mengacu pada penelitian Xian *et*

al (2011) tentang efek peningkatan daya ingat mencit dengan ekstrak etanol cakar kucing yaitu pada dosis 200 dan 400 mg/kgBB.

B. Perumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah :

Pertama, apakah pemberian ekstrak daun gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.) dapat meningkatkan daya ingat pada hewan uji mencit putih?

Kedua, bagaimana gambaran histopatologi hipokampus pada mencit setelah diberikan ekstrak daun gambir ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

Pertama, untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.) dapat meningkatkan daya ingat pada hewan uji dengan mencit.

Kedua, untuk mengetahui gambaran histopatologi hipokampus pada mencit setelah diberikan ekstrak daun gambir.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan di masa depan dan memberikan informasi pada masyarakat di semua lapisan tentang potensi manfaat penggunaan ekstrak daun gambir (*Uncaria gambir* (Hunter) Roxb.) sebagai obat herbal untuk meningkatkan kinerja memori kognitif.