

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL BUAH KECIPIR
(*Psophocarpus tetragonolobus* L) TERHADAP PENINGKATAN DAYA
INGAT PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**



Oleh:

**Rika Kumala Sari
22164830A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL BUAH KECIPIR
(*Psophocarpus tetragonolobus* L) TERHADAP PENINGKATAN DAYA
INGAT PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR**

SKRIPSI

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

Oleh :

**Rika Kumala Sari
22164830A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL BUAH KECIPIR (*Psophocarpus tetragonolobus* L) TERHADAP PENINGKATAN DAYA INGAT PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR

Oleh:

Rika Kumala Sari
22164830A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 10 Agustus 2020

Mengetahui,

Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Dekan,



Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc.,

Pembimbing Utama

Dr. apt. Gunawan Pamudji W. M.Si.

Pembimbing Pendamping

apt. Yane Dila Keswara. M.Sc.

Penguji:

1. Dr. apt. Opstaria S, M.SI.
2. apt. Vivin Nopiyanti, M. Sc.
3. apt. Inaratul Rizkhy H, M.Sc.
4. Dr. apt. Gunawan Pamudji W. M.Si.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah hirobbilalamin

Ya Alloh

Sujud syukur ku persembahkan untuk-Mu, rahmat dan ridho yang telah menuntun kaki ini untuk melangkah, tangan ini untuk terus berkarya, mata untuk melihat banyak hal, dan kepala ini untuk terus menambah ilmu. Kau pertemukan aku dengan orang-orang hebat yang selalu mendukungku.

Engkau berikan kesempatan bagiku untuk sampai di penghujung perjuangku.

Segala puji bagimu ya Alloh

Ke persembahkan karya kecil ini untuk :

Mamak dan bapak yang selalu mendukungku, selalu mendoakan aku disetiap doa mereka, yang tak pernah mengeluh akan apa yang ku lakukan, dan selalu berusaha memberikan yang terbaik untuk hidup putri kecilnya.

Teman-teman ku yang selalu mendukungku, menemani dari awal hingga selesai, yang selalu mendengarkan kesulitanku, membantu proses penelitian ku dan selalu menghiburku disaat semua terasa melelahkan.

Imam yang menjadi vitamin selama ini, yang membuat hari-hari selama penelitian menjadi lebih menyenangkan, yang membuat semakin semangat untuk datang ke laboratorium, yang menguatkan hingga penelitian selesai.

PERNYATAAN

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 atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum apabila skripsi ini merupakan jiplakan dan penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain

Surakarta, 10 Agustus 2020



Rika Kumala Sari

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat tuhan yang maha esa atas rahmat dan karunia-nya yang telah memberikan ilmu, kesehatan dan kesempatan sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL BUAH KECIPIR (*Psophocarpus tetragonolobus* L) TERHADAP PENINGKATAN DAYA INGAT PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR”** skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar kesarjanaan pada fakultas farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada.

1. Dr. Ir Djoni Taringan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. apt. RA. Oetari, SU., MM.,M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta
3. Dr. apt. Gunawan Pamudji W. M.Si. selaku pembimbing utama yang membimbing penulis, memberikan motivasi, semangat sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. apt. Yane Dila Keswara. M.Sc. selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing penulis, memberikan motivasi, semangat, pengarahan serta nasehat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
5. Dr. Supriyadi, M.Si selaku pembimbing akademik di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
6. Tim penguji skripsi Dr. apt. Opstaria S, M.SI., apt. Vivin Nopiyanti, M.Sc., apt. Inaratul Rizkhy H, M.Sc, dan Dr. apt. Gunawan Pamudji W. M.Si. yang telah menyempurnakan skripsi ini.
7. Mamak dan bapak yang selalu memberikan dukungan, semangat, materil selama ini.
8. Teman satu tim Destria Nathalina yang selalu bekerja bersama, mencari solusi bersama, saling menyemangati, saling mengingatkan dan selalu mendukung ku.

9. Teman seperjuangan, Widia, Dyah, Vera, Juju, Yolanda, Sartika Sary, Ifan, Darwan dan Madyo yang selalu membantu dalam proses penelitian.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Kritik dan saran dari siapapun yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang mempelajarinya, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang kefarmasian.

Surakarta, 10 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Buah Kecipir	5
1. Sistematika tanaman.....	5
2. Nama lain tanaman.....	5
3. Deskripsi tanaman	6
4. Morfologi tanaman.....	6
5. Kandungan kimia	6
5.1 Alkaloid	6
5.2 Tanin.....	6
5.3 Saponin	7
5.4 Flavonoid	7
5.5 Steroid dan terpenoid.....	7
6. Manfaat tanaman	7
B. <i>Ginkgo biloba</i>	8
1. Sistematika <i>Ginkgo biloba</i>	8

2.	Kandungan kimia	8
3.	Kegunaan <i>Ginkgo biloba</i> sebagai peningkat daya ingat.....	8
C.	Simplisia	9
1.	Pengertian Simplisia.....	9
2.	Tahapan pembuatan simplisia.....	9
2.1	Pengumpulan bahan baku	9
2.2	Sortasi basah	10
2.3	Pencucian.....	10
2.4	Perajangan.....	10
2.5	Pengeringan	10
2.6	Sortasi kering	11
2.7	Pengepakan dan penyimpanan	11
2.8	Pemeriksaan mutu	11
D.	Metode Penyarian	11
1.	Ekstraksi	11
2.	Maserasi.....	12
3.	Pelarut.....	12
E.	Tikus Putih.....	14
1.	Sistematika hewan uji.....	14
2.	Karakteristik tikus	14
3.	Jenis kelamin tikus	15
4.	Pemberian secara oral.....	15
F.	Sistem Saraf Pusat.....	15
G.	Sistem Ingatan.....	17
1.	Memori dan fungsi kognitif	17
2.	Jenis-jenis memori.....	18
2.1	Berdasarkan sifat	18
2.2	Berdasarkan sistem kerja	19
3.	Faktor yang dapat memicu penurunan daya ingat.....	19
H.	Demensia	20
1.	Pengertian demensia.....	20
2.	Jenis-jenis demensia	20
2.1.	Alzheimer	20
2.2.	Demensia vaskuler	20
2.3.	Parkinson	20
2.4.	Demensia dengan kumpulan Lewy	21
2.5.	Fronto temporal lobar degeneration (FTLD).	21
2.6.	Huntington	21
2.7.	Demensia terkait alkohol.....	21
2.8.	Creutzfeldt Jacob.....	21
I.	Radikal Bebas	21
J.	Asetilkolin	22
K.	Induksi Penurunan Daya Ingat.....	23
1.	Timbal II asetat	23
2.	Trimethyltin	23
3.	Alkohol.....	24

L.	Metode Uji Daya Ingat	24
1.	<i>Maze</i>	24
1.1.	<i>Radial arm maze</i>	25
1.2.	<i>Y-Maze</i>	26
2.	<i>Morris water maze</i>	26
3.	<i>Passive avoidance</i>	27
4.	<i>Fear conditioning</i>	28
M.	Metode <i>Morris Water Maze</i>	28
1.	<i>Acquisition trial</i>	29
2.	<i>Probe trial</i>	30
3.	Uji kemampuan sensorimotoris	30
N.	Landasan Teori	31
O.	Hipotesis	32
P.	Kerangka Penelitian	33
BAB III	METODE PENELITIAN	34
A.	Populasi dan Sampel	34
B.	Variabel Penelitian	34
1.	Identifikasi variabel utama	34
2.	Klasifikasi variabel utama	34
3.	Definisi operasional variabel utama	35
C.	Alat, Bahan dan Hewan Percobaan	36
1.	Alat	36
2.	Bahan	36
3.	Hewan percobaan	37
D.	Jalannya Penelitian	37
1.	Identifikasi tanaman	37
2.	Pengambilan tanaman	37
3.	Pembuatan serbuk	37
3.1	Pembuatan serbuk buah kecipir	37
3.2	Identifikasi kualitatif serbuk buah kecipir	38
4.	Ektrak buah kecipir	39
4.1	Pembuatan ekstrak buah kecipir	39
4.2	Identifikasi kualitatif ekstrak buah kecipir	40
5.	Penentuan dosis	41
5.1	Ekstrak buah kecipir	41
5.2	<i>Ginkgo biloba</i> L	41
6.	Pembuatan larutan Na CMC 1%	41
7.	Pembuatan etanol 10 %	41
8.	Pengelompokan hewan uji	42
9.	Rancangan penelitian	42
9.1	Pengujian memori dengan <i>Morris water maze</i>	42
9.2	Perlakuan hewan uji	43
9.3	Tahap pembedahan hewan uji	44
9.4	Pengujian histopatologi otak tikus	44
9.5	Teknik pewarnaan histologi	45

E. Analisis statistik	45
F. Skema Jalannya Penelitian	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
A. Identifikasi Tanaman.....	50
1. Identifikasi buah kecipir (<i>Psophocarpus tetragonolobus</i> L).....	50
2. Deskripsi tanaman	50
3. Hasil pemeriksaan makroskopis buah kecipir dan mikroskopis serbuk buah kecipir.....	51
4. Identifikasi organoleptis	53
5. Hasil Pembuatan Serbuk Buah Kecipir	53
6. Penetapan susut pengeringan	54
7. Penetapan kadar air serbuk buah kecipir	54
8. Identifikasi kandungan kimia.....	54
9. Rendemen ekstrak buah kecipir	55
10. Hasil Uji Daya Ingat Menggunakan Metode Morris Water Maze.....	56
BAB V PENUTUP.....	67
A. Kesimpulan.....	67
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	76

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. <i>Psophocarpus tetragonolobus</i> L	5
2. <i>Maze</i>	25
3. <i>Morris water maze</i>	26
4. <i>Fear conditioning</i>	28
5. Skema kerangka pikir	33
6. Skema pembuatan ekstrak buah kecipir	47
7. Skema uji daya ingat	48
8. Skema pemeriksaan dan pengamatan histopatologi.....	49
9. Grafik <i>Aquistion trial</i>	59
10. Grafik waktu latensi pengujian	61
11. Prosentase peningkatan daya ingat	62
12. Histopatologi sel pyramidal hipokampus	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Identifikasi makroskopis buah kecipir	53
2. Identifikasi mikroskopis serbuk buah kecipir	52
3. Hasil pemeriksaan organoleptis	54
4. Rendemen serbuk buah kecipir.....	56
5. Susut pengeringan.....	54
6. Kadar air	55
7. Identifikasi kandungan kimia	55
8. Rendemen ekstrak buah kecipir	59
9. Waktu latensi <i>Acquisition trial</i> 5 hari tanpa perlakuan.....	60
10. Waktu latensi pengujian	59
11. Hasil perhitungan sel piramida	62

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat keterangan hasil identifikasi	73
2. Surat keterangan Ethical Clearance	74
3. Surat keterangan pembelian hewan uji.....	75
4. Tanaman, pengeringan, dan penyerbukan	76
5. Proses pembuatan ekstrak.....	78
6. Sediaan uji	79
7. Alat <i>Morris water maze</i>	80
8. Foto hewan uji	81
9. Pembedahan hewan uji.....	82
10. Hasil perhitungan persentase rendemen berat kering terhadap berat basah.....	84
11. Hasil perhitungan persentase rendemen ekstrak terhadap berat serbuk.....	85
12. Hasil perhitungan kadar air	86
13. Prosedur kadar air	87
14. Perhitungan susut pengeringan	88
15. Prosedur susut pengeringan.....	89
16. Identifikasi senyawa ekstrak buah kecipir dengan pereaksi warna	90
17. Perhitungan larutan stok, dosis, dan volume pemberian etanol 10% (2ml/200 gram BB tikus).....	91
18. Perhitungan larutan stok, dosis, dan volume pemberian <i>Ginkgo biloba</i>	93
19. Perhitungan volume pemberian Na-CMC	94
20. Perhitungan larutan stok, dosis, dan volume pemberian ekstrak buah kecipir.....	95
21. Hasil analisis statistic spss.....	98

22. Larutan stok Na-CMC 1%.....	118
23. Hasil waktu latensi <i>Aquisition trial</i> selama 5 hari tanpa perlakuan.....	123
24. Hasil waktu latensi setelah pemberian alkohol 10% (T1).....	124
25. Hasil waktu latensi perlakuan hari ke-7 (T2)	125
26. Hasil waktu latensi perlakuan hari ke-14 (T3)	126
27. Prosentase peningkatan daya ingat (%).....	127
28. Perhitungan jumlah hewan uji	128
29. Histopatologi sel piramida.....	125

INTISARI

SARI, RK. 2020. PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL BUAH KECIPIR (*Psophocarpus tetragonolobus* L) TERHADAP PENINGKATAN DAYA INGAT PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Demensia merupakan sindrom dimana sel-sel saraf pada otak mengalami kerusakan fungsi. Kerusakan ini menyebabkan penurunan fungsi kognitif seperti kemampuan mengingat, penggunaan bahasa, visual, dan pengendalian emosi. Salah satu tanaman yang memiliki khasiat dalam peningkatan daya ingat adalah buah kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L) mengandung senyawa kimia flavonoid yang mempunyai aktivitas antioksidan dan mampu menghambat *acetylcholin* esterase. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak etanol buah kecipir terhadap peningkatan daya ingat pada hewan uji tikus dengan metode *Morris water maze*, mengetahui dosis efektif ekstrak etanol buah kecipir dan jumlah sel piramida yang normal.

Penelitian ini menggunakan 25 ekor tikus jantan putih galur wistar yang terbagi menjadi 5 kelompok dan sebelumnya telah diinduksi etanol 10%. Kelompok 1 *Ginkgo biloba* (kontrol positif), kelompok 2 CMC 1% (kontrol negatif), kelompok 3, 4, dan 5 diberi ekstrak buah kecipir dengan dosis 125mg/kgBB, 250mg/kgBB, dan 500mg/kgBB yang diberikan secara oral selama 14 hari. Hasil waktu latensi yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *one-way ANOVA* yang kemudian dilanjutkan *Post hoc T-test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok perlakuan dosis 125mg/kgBB, 250mg/kgBB, dan 500mg/kgBB dapat meningkatkan daya ingat tikus pada hari keempat belas setelah perlakuan. Dosis 500mg/kgBB merupakan dosis yang baik untuk meningkatkan daya ingat dan menurunkan jumlah kerusakan sel piramida.

Kata kunci : daya ingat, ekstrak etanol buah kecipir, etanol 10%, *Morris water maze*

ABSTRACT

SARI, RK. 2020. THE EFFECT OF ETHANOL EXTRACT OF WINGED FRUIT (*Psophocarpus tetragonolobus* L) ON IMPROVING MEMORY POWER ON WISTAR WHITE Rats

Dementia is a syndrome where nerve cells in the brain are damaged. This damage causes a decrease in cognitive functions such as the ability to remember, use of language, visuals, and emotional control. One of the plants that possess the efficacy in improving memory is winged fruit (*Psophocarpus tetragonolobus* L) containing flavonoid chemical compounds that have antioxidant activity and are able to inhibit acetylcholin esterase. This study aims to determine the effect of ethanol extract from winged fruit on improving memory in rat test animals using the Morris water maze method and normal pyramid cell counts.

This study used 25 white male wistar rats which were divided into 5 groups and had been previously induced by 10% ethanol. Group 1 Ginkgo biloba (positive control), group 2 CMC 1% (negative control), groups 3,4, and 5 were given winged fruit extracts at a dose of 125mg / kgBW, 250mg / kgBW, and 500mg / kgBW given orally for 14 day. The results of the latency time obtained were analyzed using one-way ANOVA which was then continued by the Post hoc T-test.

The test results showed that the treatment group dose 125mg / kgBW, 250mg / kgBW, and 500mg / kgBW could improve the memory of mice on the fourteenth day after the extract treatment. A dose of 500mg / kgBW is a good dose to improve memory and reduce the amount of damage to pyramid cells.

Keywords: memory, ethanol extract winged fruit, Morris water maze, ethanol

10%

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Memori adalah kemampuan seorang individu untuk merekam rangsangan sensorik, peristiwa, dan informasi. Mempertahankannya dalam jangka pendek atau jangka panjang dan mengingat rekaman tersebut di kemudian hari. Penyimpanan dan mengingat kembali informasi yang telah disimpan dapat terjadi melalui sinyal-sinyal saraf yang dihantarkan melalui neuron berikutnya melalui batas antar neuron yang disebut sinaps (Safwan dkk 2014). Gangguan kognitif seperti penyakit alzheimer, amnesia, depresi, dan skizofrenia berhubungan dengan gangguan memori. Memori yang buruk, retensi yang rendah, dan daya ingat yang lambat adalah masalah umum bagi masyarakat. Usia, stres, dan emosi adalah kondisi yang dapat menyebabkan kehilangan memori, amnesia, kecemasan, demensia, dan ancaman yang lebih serius seperti penyakit skizofrenia dan alzheimer (Mojisola dkk 2012).

Demensia merupakan sindrom dimana sel-sel saraf pada otak mengalami kerusakan fungsi. Kerusakan ini menyebabkan penurunan fungsi kognitif seperti kemampuan mengingat, penggunaan bahasa, visual, dan pengendalian emosi (Muhith & Siyoto 2016). Demensia dapat terjadi pada siapa saja tidak hanya orang tua, anak muda atau orang dewasa dibawah umur 60 tahun juga dapat mengalami demensia karena kerusakan pada otak. Salah satu penyebab demensia yaitu karena paparan dari radikal bebas yang akan memicu pelepas ROS (*reactive oxygen species*) (Suriastini *et al* 2016). Kerusakan yang terjadi akibat adanya ROS dapat berupa pengurangan jumlah lengan dendrit neuron, atrofi dendrit neuron piramidalis, dan kematian neuron hippocampus. Apabila ada kerusakan pada bagian tersebut akibat adanya ROS, maka proses belajar dan mengingat akan terganggu.

Menurut data Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (2019), sekitar 46 juta jiwa yang menderita demensia di dunia. Berdasarkan hasil sensus 2016,

jumlah lansia di Indonesia mencapai 25,09 juta jiwa atau sekitar 9,7% dari jumlah seluruh penduduk Indonesia. Data tersebut menunjukkan peningkatan jika dibandingkan dengan hasil sensus tahun 2016 yaitu 20,24 juta jiwa atau sekitar 8,03% dari jumlah seluruh penduduk Indonesia (Kemenkes RI 2016).

Salah satu terapi demensia atau kepikunan adalah Rivastigmin, Donezepil, dan Galantamin yang diketahui memiliki aktivitas menghambat AChE (*Acetylcholinesterase*) untuk terapi demensia ringan hingga sedang. Obat yang telah digunakan untuk kepikunan merupakan inhibitor AChE dengan cara menurunkan degradasi *acetylcholin* (BPOM RI 2017). Selain aktivitas menghambat AChE senyawa antioksidan juga diperlukan untuk memulihkan sel-sel saraf otak dengan menangkap radikal bebas dan memperbaiki sel-sel saraf. Senyawa antioksidan dapat berfungsi sebagai neuroprotektif yang mampu meminimalkan gangguan memori dengan cara mencegah kerusakan atau kematian sel-sel saraf di hipokampus (Thiyagarajan & Shama 2004; Walesiuk *et al* 2015).

Tanaman yang diduga dapat meningkatkan daya ingat adalah buah kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.) karena pada buah kecipir terdapat kandungan fenolik yang dapat meningkatkan daya ingat. Buah kecipir memiliki kandungan flavonoid, saponin, tanin, steroid, dan terpenoid (Nurmala 2018). Ekstrak buah kecipir menghasilkan nilai persen inhibisi AChE sebesar 52-75% pada konsentrasi 1500µg/ml (Nuria dkk 2019).

Pengujian daya ingat dapat dilakukan menggunakan beberapa metode diantaranya *radial arm maze*, *Y maze*, *Morris water maze*, dan *passive avoidance*. Pengujian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Morris water maze* yang merupakan suatu uji yang menantang bagi tikus karena memerlukan proses pemikiran yang rumit, meliputi lokalisasi spasial berdasarkan petunjuk visual yang secara berurutan melibatkan peristiwa pemrosesan, konsolidasi, retensi, dan *retrieval* untuk bisa mencapai pada *platform* yang tersembunyi di *water maze*. Tikus mempunyai kontribusi yang sama seperti pada manusia untuk penggunaan proses kognitif sehari-hari. Oleh karena itu, model uji ini menggunakan *Morris water maze* dianggap relevan dengan studi pada penyakit neurodegeneratif atau terdapat gangguan fungsi memori (Alvin *et al* 2009). Menegaskan hasil dari

metode *Morris water maze* akan dilakukan pengamatan pada sel nekrosis hipokampus untuk melihat kerusakan yang disebabkan induksi dan melihat perbaikan pada sel hipokampus yang telah diberi ekstrak buah kecipir.

Penelitian tentang aktivitas inhibisi AChE terhadap peningkatan memori dan kognitif belum banyak dilakukan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang lebih terarah untuk mengetahui seberapa besar kemampuan inhibisi AChE dalam ekstrak etanol 96% buah kecipir dalam mengurangi stress oksidatif. Penelitian ini menggunakan tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi etanol 10% untuk meningkatkan pembentukan ROS. Beberapa kemungkinan mekanisme yang mendasari penurunan memori spasial akibat mengkonsumsi etanol yaitu adanya perubahan neurotransmitter, perubahan nueroanatomi, atau perubahan reseptor di hipokampus (Matthews & Morrow 2000)

Demensia merupakan kondisi sel-sel saraf (neuron) di otak mati dan tidak lagi berfungsi normal. Kematian dan kerusakan neuron menyebabkan perubahan memori, perilaku, dan kemampuan berfikir. Kondisi demensia, terjadi hidrolisis neuron kolinergik menyebabkan defisitnya jumlah neurotransmitter, asetilkolin (ACh). Enzim asetilkolinesterase (AChE) yang menghidrolisis asetilkolin, dihambat maka neurotransmitter dapat dinaikkan jumlah dan fungsinya. Peningkatan ketersediaan asetilkolin di reseptor asetilkolin dalam otak, menyebabkan neuron mudah ditranspor sehingga meningkatkan fungsi kognitif salah satunya meningkatkan daya ingat (Matthews & Morrow 2000)

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin mengetahui kemampuan ekstrak buah kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L) dalam membantu meningkatkan daya ingat dari tikus putih galur wistar dengan menggunakan metode *Morris water maze* sebagai alat yang digunakan untuk uji kognitif yang akan dilakukan pada hewan percobaan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan data ilmiah terkait efek peningkatan daya ingat .

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol buah kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L) dapat meningkatkan daya ingat pada tikus putih jantan galur wistar ?

2. Berapakah dosis efektif ekstrak etanol buah kecipir yang memiliki efek peningkatan daya ingat ?
3. Bagaimana gambaran sel hipokampus pada tikus setelah diberikan ekstrak etanol buah kecipir ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol buah kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L) terhadap peningkatan daya ingat pada tikus putih jantan galur wistar.
2. Untuk mengetahui dosis efektif ekstrak etanol buah kecipir dalam meningkatkan daya ingat tikus putih jantan galur wistar.
3. Untuk mengetahui gambaran sel hipokampus pada tikus setelah diberikan ekstrak etanol buah kecipir.

D. Manfaat Penelitian

1. Pemanfaatan obat tradisional yang efektif, efisien, dan menambah aktivitas farmakologi dari buah kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L).
2. Sebagai alternatif untuk menyembuhkan penurunan daya ingat tanpa resiko yang besar.
3. Memberikan suatu kontribusi terbaru bagi dunia farmasi dengan pemanfaatan tanaman buah kecipir yang diduga mempunyai khasiat khusus dalam peningkatan daya ingat.