

**PENGARUH EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* (L.) Less.)
TERHADAP MEMORI SPASIAL TIKUS PUTIH JANTAN
GALUR WISTAR DIINDUKSI TIMBAL (II) ASETAT**



Diajukan oleh:

**ADINDA DWI RANGGA WIJAYA
21154693A**

**Kepada
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2019**

**PENGARUH EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* (L.) Less.)
TERHADAP MEMORI SPASIAL TIKUS PUTIH JANTAN
GALUR WISTAR DIINDUKSI TIMBAL (II) ASETAT**

 **SKRIPSI**
*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat sarjana farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi Pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**ADINDA DWI RANGGA WIJAYA
21154693A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2019**

PENGESAHAN SKRIPSI

berjudul:

**PENGARUH EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* (L.) Less.)
TERHADAP MEMORI SPASIAL TIKUS PUTIH JANTAN
GALUR WISTAR DIINDUKSI TIMBAL (II) ASETAT**

Oleh:

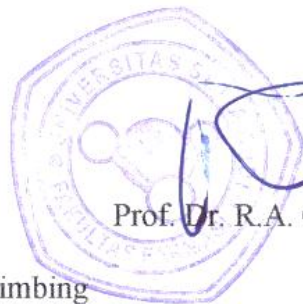
**Adinda Dwi Rangga Wijaya
21154693A**

Dipertahankan di hadapan panitia penguji skripsi

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal : 13 Juli 2019

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi



Dekan,

Prof. Dr. R.A. Oetari, SU, MM., MSc., Apt

Pembimbing

Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt.
Pembimbing Pendamping

Dr. Ika Purwidyaningrum, M.Sc., Apt.

Penguji:

1. Dr. Jason Merari P., MM., M.Si., Apt.
2. Vivin Nopiyanti, M.Sc., Apt
3. Dr. Opstaria Saptarini, M.Si., Apt
4. Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt

1.

2.

3.

4.

PERSEMBAHAN

Bismillah.irrahmanirrahim.....

Sebuah langkah usai sudah, satu cita-cita tercapai, kubersujud dihadapan Mu, engkau berikan kesempatan sampai pada saat awal perjuanganku

Segala puji bagi Mu ya Allah ...

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 bersabardalam menjalani hidup Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk meraih cita-citaku. Hanya pada Mu tempat ku mengadu dan mengucapkan syukur. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak Nana Mulyana dan Ibu Rina Catur Issawa selaku orang tua saya yang selalu memberikan semangat dan teladan bagi hidup saya.saya cintai.
2. Arsena Catur Pamungkas selaku adik kandung sekaligus sahabat yang menemaniku sejak kecil
3. Ibu Mamik Ponco Rahayu,M.Si., Apt dan Dr. Ika Purwidyaningrum, M.Sc., Apt 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 merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 13 Juli 2019



Adinda Dwi Rangga Wijaya

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas maghfirah dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* (L.) Less.) TERHADAP MEMORI SPASIAL TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR DIINDUKSI TIMBAL (II) ASETAT”**. 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 dai 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. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt. selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, kesabaran dan dorongan semangat selama penulisan skripsi ini.
4. Dr. Ika Purwidyaningrum, M.Sc., Apt., selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, kesabaran dan dorongan semangat selama penulisan skripsi ini.
5. Selaku tim penguji yang telah memberikan saran dan kritik untuk perbaikan skripsi ini.
6. Dosen dan karyawan serta teman seprofesi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Bapak/Ibu di perpustakaan dan Bapak/Ibu di Laboratorium Fitokimia, Farmakologi dan Teknologi Farmasi yang telah banyak memberi bimbingan dan membantu selama penelitian.
8. Mama, Papa dan Adiku yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, dan doa yang tiada henti serta dukungan baik moral maupun material. Kasih sayang yang kalian berikan sungguh tak ternilai.

9. Teman seperjuangan dalam penelitian ini yaitu Alfia Intan Rahmania dan Nur Afhriyanti yang senantiasa dengan sabar menemani, membimbing dan memberi dukungan.
10. Akif, Dafid, Arga, Lestari, Srikandi, Minah, Sheila dan teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu-satu yang selalu mendukung penuh dan memberikan doa yang tiada henti yang selalu bersedia menjadi pendengar yang baik dan penghibur dikala penat.
11. 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, 13 Juli 2019

Adinda Dwi Rangga Wijaya

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kegunaan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Beluntas	4
1. Sistematika Beluntas	4
2. Nama lain.....	4
3. Morfologi tanaman	4
4. Ekologi dan penyebaran	5
5. Kandungan kimia	5
6. Kegunaan daun beluntas	5

B. <i>Ginkgo biloba</i>	6
1. Sistematika <i>Ginkgo biloba</i>	6
2. Kandungan kimia	6
3. Kegunaan <i>Ginkgo biloba</i> sebagai peningkat daya ingat.....	6
C. Simplisia	7
1. Pengertian simplisia.....	7
2. Tahapan pembuatan simplisia	7
D. Ekstrak.....	9
1. Maserasi.....	9
2. Pelarut.....	9
E. Memori	10
1. Pengertian memori	10
2. Jenis-Jenis memori	10
3. Mekanisme penyimpanan memori	12
F. Demensia	13
1. Pengertian demensia.....	13
2. Jenis-jenis demensia	14
3. Faktor resiko	16
4. Gejala demensia	16
5. Penyebab demensia	17
6. Diagnosis demensia	18
7. Pengobatan demensia	18
8. Pencegahan demensia.....	19
G. Timbal (II) Asetat.....	20
1. Pengertian dan karakteristik timbal (II) asetat	20
2. Efek toksik timbal (II) asetat.....	21
3. Efek timbal (II) asetat sebagai pemicu stress oksidatif	21
H. Antioksidan.....	23
I. Tikus Putih (<i>Rattus Novergicus</i>).....	25
J. Metode uji.....	26
1. <i>Radial arm maze</i>	26
2. <i>Morris water maze</i>	27
3. <i>Passive avoidance</i>	28
K. Landasan Teori.....	28
L. Hipotesis	30
M. Konsep Penelitian.....	31

BAB III METODE PENELITIAN	32
A. Populasi dan Sampel	32
B. Variabel Penelitian	32
1. Identifikasi variabel utama.....	32
2. Klasifikasi variabel utama	32
3. Definisi operasional variable utama	33
C. Bahan dan Alat.....	34
1. Alat	34
2. Bahan.....	34
D. Jalannya Penelitian.....	35
1. Determinasi tanaman	35
2. Pengambilan bahan.....	35
3. Pengeringan bahan	35
4. Pembuatan serbuk simplisia.....	35
5. Penentuan susut pengeringan serbuk dan ekstrak daun beluntas	35
6. Penentuan kadar air serbuk daun beluntas	35
7. Pembuatan ekstrak metanol daun beluntas	36
8. Identifikasi senyawa kimia daun beluntas	36
9. Penentuan dosis	38
10. Pemilihan dan aklimatisasi hewan uji	38
11. Pengelompokkan hewan uji	38
12. Perlakuan hewan uji	39
E. Skema Penelitian.....	41
F. Analisis Data.....	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil determinasi tanaman beluntas	44
B. Pengumpulan bahan dan hasil pembuatan serbuk daun beluntas....	44
C. Hasil pembuatan ekstrak daun beluntas	45
D. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk dan ekstrak daun beluntas	46
E. Hasil penetapan kadar air serbuk daun beluntas.....	46
F. Identifikasi kandungan senyawa kimia serbuk dan ekstrak daun	
beluntas.....	47
G. Hasil Uji Peningkatan Memori Spasial Metode <i>Radial Arm Maze</i>	50
BAB V PENUTUP	62

A. Kesimpulan.....	62
B. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. <i>Pluchea indica</i> (L.)Less. (Beluntas)	4
2. <i>Ginkgo biloba</i>	6
3. Skema kerangka Pikir	31
4. Skema pembuatan ekstrak daun beluntas	41
5. Skema pengujian <i>radial arm maze</i>	42
6. Grafik angka kesalahan tipe B(%) tahap pretest.....	53
7. Grafik angka kesalahan tipe B(%) tahap posttest	54
8. Grafik waktu menemukan makanan (detik) tahap pretest.....	57
9. Grafik waktu menemukan makanan (detik) tahap posttest	59

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil rendemen bobot kering terhadap bobot basah daun beluntas	45
2. Hasil rendemen berat serbuk terhadap berat kering	45
3. Hasil rendemen ekstrak daun beluntas.....	45
4. Penetapan susut pengeringan serbuk daun beluntas	46
5. Hasil penetapan kadar air serbuk daun beluntas.....	47
6. Hasil identifikasi golongan senyawa daun beluntas	48
7. Nilai Rf dan bercak pada hasil KLT flavonoid	49
8. Nilai Rf dan bercak pada hasil KLT steroid	50
9. Angka kesalahan tipe B(%) tahap pretest	52
10. Angka kesalahan tipe B(%) tahap posttest.....	54
11. Nilai rata-rata AUC _{kum} dan % penurunan angka kesalahan tipe B posttest	55
12. Waktu menemukan makanan (detik) tahap pretest.....	57
13. Waktu menemukan makanan (detik) tahap posttest	58
14. Nilai rata-rata AUC _{kum} dan % peningkatan kecepatan waktu menemukan makanan posttest.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Determinasi tanaman beluntas.....	68
2. Ethical clearance	69
3. Surat keterangan sehat hewan uji	70
4. Foto tanaman beluntas dan kegiatan maserasi	71
5. Foto Perlakuan hewan uji	73
6. Perhitungan dan hasil persentase rendemen dan LOD bobot kering terhadap bobot basah daun beluntas.....	74
7. Hasil persentase rendemen serbuk halus terhadap daun kering beluntas.....	75
8. Hasil persentase rendemen ekstrak terhadap serbuk halus beluntas.....	76
9. hasil penetapan kadar air serbuk daun beluntas	77
10. Foto hasil identifikasi kandungan senyawa daun beluntas	78
11. Hasil KLT flavonoid dan perhitungan Rf ekstrak daun beluntas	80
12. Hasil KLT steroid dan perhitungan Rf ekstrak daun beluntas	81
13. Pembuatan larutan stok	82
14. Perhitungan dosis dan volume pemberian.....	83
15. Validasi metode parameter AK dan WM.....	84
16. Analisis statistik T0 pretest angka kesalahan tipe B.....	85
17. Analisis statistik T3 pretest angka kesalahan tipe B.....	87
18. Analisis statistik T4 pretest angka kesalahan tipe B.....	93
19. Analisis statistik T5 pretest angka kesalahan tipe B.....	99
20. Analisis statistik T6(18) posttest angka kesalahan tipe B	104
21. Analisis statistik T7(19) pretest angka kesalahan tipe B	111
22. Analisis statistik T12(24) pretest angka kesalahan tipe B	117
23. Hasil uji post hoc waktu menemukan makanan	123
24. Analisis statistik T5 pretest angka kesalahan tipe B.....	133
25. Hasil perhitungan AUC parameter angka kesalahan tipe B dan waktu menemukan makanan	156
26. Uji Statistika AUC dan % aktivitas peningkatan daya ingat.....	158

INTISARI

WIJAYA, ADR., 2019. PENGARUH EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* Less.) TERHADAP MEMORI SPASIAL TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR DIINDUKSI TIMBAL (II) ASETAT., SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Demensia merupakan sindrom dimana sel-sel saraf pada otak mengalami kerusakan yang salah satunya penyebabnya karena partikel radikal bebas. Daun beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less.) berpotensi sebagai antioksidan yang dapat menangkap radikal bebas dan meregenerasi sel syaraf. Tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh pemberian ekstrak methanol daun beluntas (EMB) serta dosis efektif untuk meningkatkan daya ingat tikus diinduksi timbal (II) asetat.

Penelitian ini menggunakan sampel 25 ekor tikus putih jantan yang dibagi menjadi 5 kelompok, kontrol positif (Ginkgo Biloba 75mg/70kgBB), kontrol negatif (CMC Na), ekstrak methanol daun beluntas dosis 50, 100, 200 mg/kg BB. Dosis perlakuan diberikan pada 12 hari pertama sebelum induksi timbal (II) asetat dengan dosis 100 mg/kgBB. Selama 12 hari sebelum dan sesudah induksi sakit, dilakukan uji kinerja menggunakan *radial arm maze*. Parameter yang diamati adalah angka kesalahan tipe B dan waktu menemukan makanan. Parameter tersebut dianalisis menggunakan SPSS versi 24 untuk mengetahui adanya perbedaan tiap kelompok perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian ekstrak methanol daun beluntas dengan dosis 50, 100, 200 mg/kg BB dapat meningkatkan daya ingat tikus pada hari keenam setelah induksi timbal (II) asetat. Dosis 200 mg/kg BB merupakan dosis efektif untuk meningkatkan daya ingat.

Kata Kunci: ekstrak metanol beluntas, memori spasial, radial arm maze, timbal (II) asetat

ABSTRACT

WIJAYA, ADR., 2019. SPATIAL MEMORY OF BELUNTAS (*Pluchea indica* Less.) LEAF EXTRACT EFFECT ON MALE WHITE RATS STRAIN WISTAR INDUCED BY LEAD (II) ACETAT., SKRIPSI, FACULTY OF PHARMACY, UNIVERSITY OF SETIA BUDI, SURAKARTA.

Dementia is a syndrome which nerve cells in the brain are damaged can be caused by particles of free radicals. Leaves beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less.) has potential as an antioxidant that can capture free radicals and regenerates nerve cells. The purpose of this study determine the effect of the methanol extract of leaves beluntas and effective doses to improve memory of rats that induced by plumbum (II) acetate.

This study used a sample of 25 white male rats strain wistar 2-3 months old with body weight \pm 150 g were divided into 5 groups, which consists of a positive control (Ginkgo Biloba 75mg / 70kgBW), negative control (CMC Na), methanol extract of beluntas leaf (MEB) dose of 50, 100, 200 mg / kgBW. Treatment are given in the first 12 days prior to the induction of plumbum (II) acetate at a dose of 100 mg / kgBW. During the 12 days before and after the induction of pain, performance test conducted using a radial arm maze. Parameters measured were type B error rate and time finding food. These parameters were analyzed using SPSS version 24 to determine the difference in each treatment group.

The results showed beluntas leaf methanol extract at a dose of 50, 100, 200 mg / kg body weight can improve the memory of mice on the sixth day after the induction of plumbum (II) acetate. A dose of 200 mg / kg is an effective dosage to improve memory.

Keywords: methanol extract of beluntas, spatial memory, radial arm maze, plumbum (II) acetate.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Demensia merupakan sindrom dimana 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 dibawah umur 60 tahun juga dapat mengalami ini karena kerusakan pada otak (Suriastini *et al.* 2016). Menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2016), sekitar 46 juta jiwa yang menderita demensia Alzheimer di dunia dan sebanyak 22 juta diantaranya berada di Asia. Berdasarkan hasil Susenas tahun 2014, jumlah lansia di Indonesia mencapai 20,24 juta jiwa atau sekitar 8,03% dari jumlah seluruh penduduk Indonesia. Data tersebut menunjukkan peningkatan jika dibandingkan dengan hasil Susenas tahun 2010 yaitu 18,1 juta jiwa atau sekitar 7,6% dari jumlah seluruh penduduk Indonesia (Menkes RI 2016).

Salah satu penyebab terjadinya demensia adalah kerusakan sel-sel saraf oleh partikel radikal bebas. Radikal bebas dapat disebabkan oleh logam berat salah satunya adalah timbal. Pada penelitian Ahmed *et al.* (2013) membuktikan dosis timbal (II) asetat 25 dan 50 mg/kg BB tikus dapat memicu pembentukan radikal bebas sehingga terjadinya penurunan fungsi kognitif dan memori (Ahmed *et al.* 2013). Pada penelitian Haider *et al.* (2005) dosis 100 mg/kg BB tikus dapat menurunkan kadar 5-HT sehingga memicu penurunan kemampuan mengingat (Haider *et al.* 2005).

Kerusakan oksidatif akibat radikal bebas dalam tubuh pada dasarnya dapat diatasi oleh senyawa antioksidan. Senyawa antioksidan dapat berfungsi sebagai neuroprotektif yang mampu meminimalkan gangguan memori dengan cara mencegah kerusakan atau kematian sel-sel saraf di hippocampus (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 dibuktikan dalam penelitian Rachmi (2004) bahwa senyawa ini 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 beluntas (*Pluchea indica* Less). Pada penelitian yang dilakukan oleh Widyawati *et al.* (2010) menunjukkan bahwa daun beluntas pada ruas satu sampai dengan enam berpotensi sebagai sumber antioksidan dengan IC₅₀ sebesar 4,3 mg/L (Widyawati *et al.* 2010). Pada penelitian lain menunjukkan bahwa aktivitas penangkapan radikal bebas ekstrak metanol daun beluntas lebih besar daripada ekstrak air, etanol, dan n-hexana sebesar 794,9 mg GAE/g dan IC₅₀ sebesar 2,5 mg/L (Widyawati *et al.* 2014). Hal ini disebabkan pelarut metanol lebih banyak menarik senyawa fenolik daripada pelarut lain. Mekanisme senyawa fenolik sebagai antioksidan adalah merubah radikal bebas menjadi senyawa stabil dengan mendonorkan atom hidrogennya (Tapas *et al.* 2008).

Berdasarkan uraian diatas, daun beluntas memiliki aktivitas antioksidan yang berpotensi meningkatkan daya ingat seseorang akibat paparan radikal bebas. Penelitian tentang efek peningkatan memori oleh daun beluntas belum pernah dilakukan sebelumnya, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang efek peningkatan memori spasial ekstrak daun beluntas tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi oleh timbal (II) asetat dengan metode *radial arm maze*. Dosis ekstrak beluntas yang diuji mengacu pada penelitian Sujith *et al.* (2012) tentang efek peningkatan daya ingat pada tanaman satu family dengan daun beluntas yaitu *Anacyclus pyrenthrum* dengan dosis 50; 100; 200 mg/kgBB.

B. Perumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah :

Pertama, apakah dosis 50; 100; 200 mg/kgBB ekstrak daun beluntas dapat menurunkan angka kesalahan pada tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi oleh timbal (II) asetat?

Kedua, apakah dosis 50; 100; 200 mg/kgBB ekstrak daun beluntas dapat mempercepat waktu menemukan makanan pada tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi oleh timbal (II) asetat ?

Ketiga, berapakah dosis efektif ekstrak daun beluntas yang dapat meningkatkan memori spasial tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi oleh timbal (II) asetat?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

Pertama, untuk mengetahui aktivitas ekstrak daun beluntas terhadap peningkatan memori spasial tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi oleh timbal (II) asetat.

Kedua, untuk mengetahui dosis efektif ekstrak metanol daun beluntas yang dapat meningkatkan memori spasial tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi oleh timbal (II) asetat.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, informasi dan wawasan kepada seluruh lapisan masyarakat tentang aktivitas daun beluntas untuk mengatasi masalah penurunan memori akibat faktor usia yang dialami oleh Lansia (lanjut usia). Penelitian ini diharapkan berguna bagi peneliti lain sebagai acuan atau tambahan informasi dalam melakukan penelitian terhadap daun beluntas sebagai peningkat memori.