

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI EKSTRAK ETANOLIK BIJI
JINTEN HITAM (*Nigella sativa* L.) DAN EKSTRAK N-HEKSAN BIJI
WIJEN (*Sasamum indicum* L.) TERHADAP PENINGKATAN
DAYA INGAT MENCIT PUTIH**



Diajukan oleh:

**Maria Anastasia Ohoiwutun
16103027A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI EKSTRAK ETANOLIK BIJI
JINTEN HITAM (*Nigella sativa L.*) DAN EKSTRAK N-HEKSAN BIJI
WIJEN (*Sasamum indicum L.*) TERHADAP PENINGKATAN
DAYA INGAT MENCIT PUTIH**



Diajukan oleh:

**Maria Anastasia Ohoiwutun
16103027A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

PENGESAHAN SKRIPSI

berjudul

PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI EKSTRAK ETANOLIK BIJI JINTEN HITAM (*Nigella sativa* L.) DAN EKSTRAK N-HEKSAN BIJI WIJEN (*Sasamum indicum* L.) TERHADAP PENINGKATAN DAYA INGAT MENCIT PUTIH

Oleh :
Maria Anastasia Ohoiwutun
16103027A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 19 Agustus 2014

Mengetahui
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,

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

Pembimbing Utama,

Samuel Budi Harsono, M.Si., Apt.

Pembimbing Pendamping,

Dr. Gunawan Pamudji W, M.Si., Apt.

Penguji:

1. Wiwin Herdwiani, M.Sc., Apt.
2. Titik Sunarni, M.Si., Apt.
3. Dr. Gunawan Pamudji W, M.Si., Apt.
4. Samuel Budi Harsono, M.Si., Apt.

1.
2.
3.
4.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kita tahu sekarang bahwa allah turut berkerja dalam segala sesuatu untuk mendatangkan kebaikan bagi mereka yang mengasihi Dia, yaitu bagi mereka yang terpanggil sesuai dengan rencana Allah.

(Roma 8:28)

Jangan seorangpun menganggap engkau rendah karena engkau mudah. Jadilah teladan bagi orang-orang percaya, dalam perkataanmu, dalam tingkah lakumu. Dalam kasihmu, dalam kesetiaanmu, dan dalam kesucianmu.

(1 Timotius 4:12)

Seorang sahabat menaruh kasih setiap waktu dan menjadi seorang saudara dalam kesukaran

(Amsal 17:17)

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

Tuhan yesus kristus

Ayah, Ibu, dan Kakakku tercinta

Teman-teman yang selalu mendukung

Almamater. Nusa, Bangsa dan Agamaku

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, 19 Agustus 2014

Maria Anastasia ohoiwutun

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada TUHAN YESUS KRISTUS atas kasih dan karunia-Nya yang begitu besar sehingga penulisan dapat menyelesaikan skripsi ini. Tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) dalam ilmu Farmasi Pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Skripsi ini penulis mengambil judul :**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI EKSTRAK ETANOLIK BIJI JINTEN HITAM (*Nigella sativa L*) DAN EKSTRAK N-HEKSAN BIJI WIJEN (*Sasamum indicum L*) TERHADAP PENINGKATAN DAYA INGAT MENCIT PUTIH.** Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan kerja sama semua dari pihak-pihak yang berkaitan, skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik.

Dalam kesempatan ini pula dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat, penulis ingin mengucapkan terimakasih baik kepada pihak-pihak yang terlibat langsung maupun tidak, khususnya kepada:

1. Bapak Winarso Soeryolegowo, SH., M.Pd., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Ibu Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Ibu Wiwin Herdwiani, M.Sc., Apt selaku penguji I atas semua masukan, saran, dan pengarahan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
4. Ibu Titik Sunarni, M.Si., Apt, selaku penguji II atas semua masukan, saran, dan pengarahan kepada penulis selama penyusunan skripsi.

5. Bapak Samuel Budi Harsono M.Si., Apt, selaku dosen pembimbing yang arif dan bijaksana yang telah memberikan pengarahan, petunjuk, nasehat, bimbingan dengan meluangkan waktunya hingga skripsi ini tersusun.
6. Bapak Dr. Gunawan P W, M.Si., Apt, selaku dosen pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan, saran, nasehat dan dukungannya selama penelitian, penulisan dan penyusunan skripsi ini, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. Segenap dosen Universitas Setia Budi yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan khususnya dibidang farmasi.
8. Seluruh staff dan karyawan fakultas farmasi universitas setia budi Surakarta yang telah bekerja dengan baik.
9. Seluruh teman-teman seperjuangan Teori 3 dan FKK 3 angkatan 2010 terima kasih atas masukan, ilmu, serta suka dan duka selama ini.
10. Debby juliady partner satu team yang sangat membantu dalam konsultasi dan penelitian ini, terima kasih atas kerjasamanya.
11. Sahabat- sahabat terbaikku Rizkia, Ria, Fira, Debby n Jeme terima kasih atas dukungan, bantuan, kerjasama dan segala kelucuan serta kegilaan kalian yang bisa membuat aku tertawa bahagia.
12. Bapak (Agustinus ohoiwutun), mama(Maria S Jamlean), kakak-kakakku tercinta (Even, Mario, Andre, Rinna), dan ponakan tersayang (Nadine) serta semua keluarga yang telah memberikan semua hal yang terbaik, kasih sayang, doa dan bimbingan menjadi arah hidup menuju masa depanku.

13. Semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini banyak terdapat kekurangan namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan saran dan petunjuk selalu penulis harapkan.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTISARI.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tanaman Jinten Hitam	5
1. Sistematika tanaman.....	5
2. Nama simplisia	5
3. Deskripsi.....	5
4. Morfologi tanaman jinten hitam	6
5. Kandungan kimia	6
5.1. Polifenol	6
5.2. Minyak atsiri.....	7
5.3. Saponin	7
5.4. Alkaloid	7
5.5. Tanin.....	8
5.6. Minyak lemak	8
6. Kegunaan jinten hitam	9

B. Tanaman Wijen	10
1. Sistematika tanaman.....	10
2. Nama lain	10
3. Morfologi tanaman.....	10
4. Kandungan tanaman.....	11
5. Kegunaan tanaman wijen	11
C. Mencit Putih	12
1. Sistematika mencit putih	12
2. Biologi mencit.....	12
3. Reproduksi mencit.....	13
4. Karakteristik mencit	13
D. Sistem Ingatan.....	13
1. Penggolongan sistem ingatan pada manusia	13
1.1. Sensori memori.....	13
1.2. Ingatan jangka pendek	14
1.3. Ingatan jangka panjang	14
E. Simplisia	15
1. Pengertian simplisia	15
2. Pengeringan.....	15
F. Metode Penyarian.....	15
1. Ekstraksi.....	15
2. Maserasi	16
3. Pelarut.....	17
G. <i>Gingko biloba</i>	18
H. Asetilkolin dan hiosin n-butilbromid	19
I. Waktu Latensi	20
J. Metode Uji Daya Ingat	21
K. Landasan Teori	23
L. Hipotesis	25
 BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Populasi dan Sampel	26
B. Variabel Penelitian	26
1. Identifikasi variabel utama	26
2. Klasifikasi variabel utama	26
3. Definisi operasional variabel utama	27
C. Alat dan Bahan.....	28
1. Alat.....	28
2. Bahan.....	28
3. Hewan percobaan	29
D. Jalannya Penelitian.....	29
1. Pengambilan bahan	29
2. Identifikasi biji jinten hitam dan wijen	29
3. Pembuatan ekstrak jinten hitam dan biji wijen	29
4. Pembuatan sediaan uji ekstrak biji jinten hitam.....	30
5. Pembuatan sediaan uji ekstrak biji wijen.....	31

6.	Uji bebas alkohol.....	31
7.	Identifikasi kualitatif ekstrak jintan hitam dan biji wijen	31
7.1.	Pemeriksaan organoleptik.....	31
7.2.	Identifikasi flavonoid.....	31
7.3.	Identifikasi alkaloid	32
7.4.	Identifikasi tannin.....	32
7.5.	Identifikasi minyak atsiri.....	32
7.6.	Identifikasi minyak lemak.....	32
7.7.	Identifikasi saponin	32
8.	Pembuatan larutan stok CMC 1% sebagai kontrol negatif	33
9.	Penentuan dosis	33
10.	Pengelompokan hewan percobaan	33
11.	Prosedur uji daya ingat	34
12.	Alat uji daya ingat	35
13.	Analisis statistik	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		38
A.	Tanaman jinten hitam	38
1.	Identifikasi tanaman jinten hitam	38
1.1	Hasil identifikasi Tanaman.....	38
1.2	Hasil makroskopis tanaman jinten hitam.....	38
1.3	Hasil mikroskopis tanaman jinten hitam.....	39
1.4	Hasil determinasi wijen.....	39
2.	Pembuatan serbuk biji jinten hitam dan identifikasi serbuk biji jinten hitam.....	39
3.	Pembuatan serbuk biji wijen dan identifikasi serbuk wijen	40
B.	Ekstrak.....	40
1.	Hasil pembuatan ekstrak biji jinten hitam dan biji wijen.....	40
2.	Hasil pemeriksaan ekstrak kering biji jinten hitam dan wijen.....	41
3.	Tes bebas alkohol.....	43
4.	Uji daya ingat.....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
A.	Kesimpulan.....	51
B.	Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....		52
LAMPIRAN		56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pembuatan sediaan uji etanol 70 % ekstrak jinten hitam.....	30
2. Pembuatan sediaan uji biji wijen	31
3. Skema uji daya ingat	37
4. Histogram rata-rata waktu latensi.....	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil pemeriksaan organoleptik serbuk jinten hitam.....	40
2. Hasil pemeriksaan organoleptik serbuk wijen.....	40
3. Pembuatan ekstrak maserasi biji jinten hitam dan wijen.....	41
4. Hasil pemeriksaan organoleptik ekstrak kental jinten hitam dan wijen..	41
5. Hasil identifikasi kualitatif terhadap ekstrak jinten hitam dan wijen....	42
6. Test bebas alcohol.....	43
7. Waktu retensi.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman	
Lampiran1.	Identifikasi Tanaman Biji Jinten Hitam.....	56
Lampiran 2.	Identifikasi Tanaman Biji Wijen.....	57
Lampiran 3.	Surat Keterangan Hewan Uji.....	58
Lampiran 4.	Gambar Hewan Uji Mencit Jantan.....	59
Lampiran 5.	Gambar Tanaman Jinten Hitam Dan Serbuk Jinten Hitam...	60
Lampiran 6.	Gambar Tanaman Wijen Dan Serbuk Wijen.....	61
Lampiran 7.	Gambar Ekstrak Cair Dan Ekstrak Kental Jinten Hitam.....	62
Lampiran 8.	Gambar Ekstrak Kental Jinten Hitam dan Ekstrak Kental Biji Wijen.....	63
Lampiran 9.	Gambar Alat Yang Digunakan Dalam Percobaan.....	64
Lampiran 10.	Gambar Pemberin Sediaan Uji Pada Mencit.....	65
Lampiran 11.	Foto Alat Uji.....	66
Lampiran12.	Larutan Stok.....	67
Lampiran 13.	Perhitungan Persen Rendemen Ekstrak Jinten Hitam.....	68
Lampiran 14.	Perhitungan Persen Rendemen Ekstrak Biji Wijen.....	69
Lampiran 15.	Perhitungan Dosis.....	70
Lampiran 16.	Perhitungan Dosis Control Positif Gingko Biloba.....	78
Lampiran 17.	Perhitungan Dosis Pemberian CMC1% Sebagai Control Negatif.....	79
Lampiran 18.	Perhitungan Dosis Pemberian Hoisin N-Butyi Bromide.....	80
Lampiran 19.	Rata-Rata Kenaikan Berat Badan Mencit.....	83
Lampiran 20	Waktu Latensi.....	84
Lampiran 21.	Uji Anova.....	85

INTISARI

OHOIWUTUN M. A, 2014, PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI EKSTRAK ETANOLIK BIJI JINTEN HITAM (*Nigella sativa L*) DAN EKSTRAK N- HEKSAN BIJI WIJEN (*Sesamum indicum L.*)TERHADAP PENINGKATAN DAYA INGAT MENCIT PUTIH SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Tanaman yang memiliki khasiat meningkatkan daya ingat adalah biji jinten hitam (*Nigella sativa L*). Tanaman pilihan untuk dikombinasikan dengan biji jinten hitam adalah biji wijen (*sesamum indicum L*)yang berkhasiat melindungi sel dari kerusakan oksidatif. Tujuan penelitian untuk mengetahui apakah kombinasi ekstrak biji jinten hitam dan biji wijen dapat meningkatkan efek terhadap peningkatan daya ingat serta mengetahui dosis yang paling optimal.

Pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode labirin. Kelompok hewan uji terdiri dari 35 ekor mencit dengan 7 kelompok perlakuan yaitu kontrol positif, kontrol negatif, dosis tunggal jinten hitam 11,2 mg/ kg BB, dosis tunggal wijen 0,56 mg/ kg BB, dosis kombinasi ekstrak biji jinten hitam dan biji wijen dengan variasi dosis yaitu kombinasi I : 11,2 mg/ kg BB ; 0,28 mg/ kg BB. Kombinasi II : 11,2 mg/ kg BB ; 0,56 mg/ Kg BB. Kombinasi III : 11,2 mg/ kg BB ; 1,12 mg/ kg BB. Data berupa waktu latensi dianalisis dengan menggunakan ANOVA dua jalan.

Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan yang nyata dari setiap kelompok uji. Kombinasi yang dapat meningkatkan daya ingat serta dapat memberikan efek yang optimal adalah kombinasi II : 11,2 mg/ kg BB ; 0,56 mg/g BB dan kombinasi III : 11,2 mg/kg BB ; 1,12 mg/kg BB pada mencit dengan pengaruh terhadap peningkatan berat badan mencit putih.

Kata kunci :daya ingat,ekstrak, biji jinten hitam, biji wijen,

ABSTRACT

OHOIWUTUN M. A, 2014 COMBINED EFFECT OF SEED EXTRACT OF ETHANOLIC BLACK CUMIN (*Nigella sativa* L) AND SESAME SEEDS (*Sesamum indicum* L.) N-HEXANE EXTRACT TO ENHANCE MEMORY OF WHITE RATS, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Plants that have properties to enhance memory is (*Nigella sativa* L) black cumin seeds. Plant selection to be combined with black cumin seeds are (*Sesamum indicum* L) sesame seeds is efficacious protect cells from oxidative damage. The aim of research to determine whether the combination of black cumin seed extract and sesame seeds can increase the effect of the increase in memory and determine the dose most optimal.

Research methods of the maze. Groups of animals test Consisted of 35 mice tails with the treatment groups 7, positive control, negative control, black cumin single 11,2 mg/kg BW,sesame single 0,56 mg/kg BW, dose combination black cumin seed extract and sesame seeds with a first dose variation is a the combination I : 11, 2 mg/kg ; 0,28 mg/kg BW, the combination II: 11.2 mg / kg ; 0.56 mg / kg bw. The combination III : 11.2 mg / kg ; 1.12 mg / kg BW. The data is analyzed using latency time ANOVA two way.

Results of statistical tests showed a significant differences from each group test. The combination that can enhance memory and can provide an optimal effect is a combination II : 11.2 mg / 20 g BB ; 0.56 mg / g and combination III : 11.2 mg / 20 g BB ; 1 , 12 mg / g on mice with the influence of the increased weight of white mice

Keywords: memory, extract, black cumin seeds , sesame seeds,

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Daya ingat adalah sesuatu yang sangat penting dari fungsi kognitif manusia. Masalah penuaan dan kapasitas kerja semakin penting untuk didiskusikan karena kapasitas kerja pada usia tua sering tidak sepadan dengan tuntutan-tuntutan pekerjaan sehingga dapat mengakibatkan stress, masalah-masalah kesehatan dan angka kematian yang tinggi, misalnya karena penyakit kardiovaskular, bunuh diri atau kecelakaan (Hartanto 1996).

Masalah utama pada demensia pada umumnya dikarenakan tumpukan kerusakan pada sel otak yang disebabkan oleh beragam pengaruh. Penurunan daya ingat akibat faktor usia merupakan bagian yang normal. Namun, pada kondisi tertentu penurunan daya ingat bisa saja terjadi begitu cepat. Hal ini penting untuk diperhatikan sebab penyebabnya bukanlah faktor usia. Penurunan daya ingat yang disebabkan oleh faktor usia dipengaruhi oleh kondisi fisik maupun fungsional. Beberapa penyebab lain dari penurunan daya ingat perlu dilakukan diagnosa dan perawatan dini. Spekulasi yang muncul termasuk didalamnya masalah-masalah ketidakseimbangan bahan kimia, atau kemungkinan yang lebih mengkhawatirkan berupa penyakit seperti Alzheimer, stroke dan tumor otak yang perlu diperiksa dan diobati (Talien 2007).

Pada proses otak menjadi tua terjadi perubahan anatomi sel-sel neuron atau sel-sel otak, dan jumlah sel neuron mengalami penurunan di berbagai bagian otak.

Pusat pantauan memori juga terjadi penurunan jumlah sel neuron dalam jumlah besar. (Sidiarto dan Kusumoputro 2003). Ingatan secara fisiologis adalah hasil dari perubahan kemampuan penyaluran sinaptik dari satu neuron ke neuron berikutnya, sebagai akibat dari aktivitas neural sebelumnya (Yuliana *et al* 2009).

Pikiran dan ingatan melibatkan suatu jaringan rumit dari sel syaraf mikroskopik dikenal sebagai neurons (unit fungsional dasar dari sistem syaraf). Semuanya terhubung dengan tempat transaksi pusat yaitu otak. Ingatan bergantung pada jaringan-jaringan neural. Pikiran dan ingatan bergerak di sepanjang jalur neural dan melintasi penghubung sinapsis dari berbagai daerah penyimpanan otak kita. Terdapat berbagai alasan yang kompleks terhadap kemunduran daya ingat yang bertahap saat tua. Saat masa penuaan, otak dan sel syaraf mengalami serangkaian perubahan fisik yaitu sel syaraf bekerja kurang efektif dan optimal. Beberapa sel saraf kemungkinan juga mati atau mengalami kerusakan, dan mengganggu konsentrasi beberapa bahan kimia tertentu di otak sehingga kerja dan fungsi otak pun terganggu. Pengurangan fungsi daya ingat juga melibatkan aspek lingkungan akibat berbagai kondisi pikiran yang tidak sehat dikarenakan kelebihan muatan informasi, depresi, frustasi hingga penyalahtgunaan obat-obatan dan alkohol menjadi kondisi serius terjadinya penurunan daya ingat (Talien 2007).

Jinten hitam (*Nigella sativa L.*) yang telah dikenal ribuan tahun yang lalu dan digunakan secara luas oleh masyarakat India, Pakistan, Mesir, dan negara-negara timur lainnya merupakan tanaman yang digunakan untuk mengobati berbagai macam penyakit (Hendrik 2009). Biji *Nigella sativa* dilaporkan telah

menunjukkan efek farmakologi yang meliputi anticestoda, dan antischistosoma, antibakterial, antifungi, antiviral, antioksidan, memiliki aktivitas antiinflamasi, serta dapat meningkatkan respon imun yang dimediasi sel T, *Nigella sativa* sangat baik dikonsumsi oleh lansia guna mencegah penurunan fungsi kerja organ tubuh dan mencegah menurunnya kemampuan otak untuk menyimpan dan mempertahankan memori agar tidak cepat pikun, yang paling utama adalah mempertahankan sistem imunitas tubuh agar tetap tampil fresh (Abdullah dan Abidin 2007).

Efek menguntungkan dari *Nigella sativa* di sistem saraf pusat telah dilaporkan. Dalam penelitian lain, efek *Nigella sativa* pada memori kinerja dalam memori spasial skopolamin diinduksi dengan model penurunan menggunakan air Morris labirin (Mohammadpour *et al* 2013).

Minyak wijen (*Oleum sesami*) yang mengandung sesamin dan sesamolin mempunyai efek neuroprotektif yang dapat diamati secara *in vivo* untuk iskemia yang disebabkan oleh oklusi arteri karotis kanan dan arteri serebral kanan (Cheng *et al* 2006).

B. Perumusan Masalah

1. Apakah kombinasi ekstrak biji jinten hitam (*Nigella sativa* L.) dan biji wijen (*Sesamum indicum* L.) dapat meningkatkan daya ingat dibandingkan dosis tunggal masing – masing tanaman?
2. Kombinasi dosis manakah yang memiliki efek yang paling optimal dalam meningkatkan daya ingat?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kombinasi ekstrak jinten hitam (*Nigella sativa L.*) dan biji wijen (*Sesamum indicum L.*) terhadap peningkatan daya ingat pada dosis tunggal masing-masing tanaman.
2. Mengetahui kombinasi dosis yang paling optimal dalam peningkatan daya ingat.

D. Kegunaan Penelitian

1. Pemanfaatan tanaman obat tradisional yang efektif terhadap peningkatan daya ingat biji jinten hitam dan biji wijen.
2. Memberikan suatu kontribusi terkini bagi dunia kesehatan dengan pemanfaatan tanaman jinten hitam dan wijen yang telah terbukti mempunyai khasiat khusus dalam meningkatkan daya ingat.
3. Acuan dalam memberikan alternatif untuk menyembuhkan demensia tanpa resiko yang besar.
4. Memberikan informasi umum kepada masyarakat luas dan sumbangan yang berarti dalam ilmu pengetahuan serta dunia farmasi dalam pengembangan pembuatan obat dalam industri farmasi.