

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH
PETAI (*Parkia speciosa* Hassk.) TERHADAP DAYA INGAT
MENCIT JANTAN PUTIH (*Mus musculus*) GALUR SWISS-
WEBSTER**

Skripsi

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Farmasi (S.Farm.) di bidang studi Farmasi pada Fakultas MIPA**



Oleh :

DESYTA MIRZA

08061181520018

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

HALAMAN PENGESAHAN MAKALAH SEMINAR HASIL

Judul Makalah Hasil: **PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH PETAI (*Parkia speciosa* Hassk.) TERHADAP DAYA INGAT MENCIT JANTAN PUTIH (*Mus musculus*) GALUR SWISS-WEBSTER**

Nama Mahasiswa : **DESYTA MIRZA**

NIM : **0806181520018**

Jurusan : **FARMASI**

Telah dipertahankan di hadapan Pembimbing dan Pembahas pada Seminar Hasil di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Aliran (MIPA) Universitas Sriwijaya pada tanggal 4 Juli 2019 serta telah diperbaiki diperiksa, dan disetujui sesuai dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 8 Juli 2019

Pembimbing :

1. Herlina, M.Kes., Apt.

NIP. 197107031998022001

2. Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin., Apt.

NIPUS. 198711272013012201

Pembahas :

1. Dr. Hj. Budi Untari, M.Si., Apt.

NIP. 195810261987032002

2. Fitriya, M.Si., Apt.

NIP. 197212101999032001

3. Annisa Amriani S, M.Farm., Apt.

NIPUS. 198412292014082201

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA, UNSRI



Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.
NIP. 197103101998021002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL KULIT
BUAH PETAI (*Parkia speciosa* Hassk.) TERHADAP
DAYA INGAT MENCIT JANTAN PUTIH (*Mus
musculus*) GALUR SWISS-WEBSTER

Nama Mahasiswa : DESYTA MIRZA

NIM : 08061181520018


Jurusan : FARMASI

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Jurusan Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) Universitas Sriwijaya
pada tanggal 24 Juli 2019 serta telah diperbaiki, diperiksa, dan disetujui sesuai
dengan saran yang diberikan.

Inderalaya, 25 Juli 2019

Ketua :

1. Herlina, M.Kes., Apt.
NIP. 197107031998022001


(.....)

Anggota :


1. Dr. Hj. Budi Untari, M.Si., Apt.
NIP. 195810261987032002

(.....)


2. Indah Solihah, M.Sc., Apt.
NIP. 198803082019032013

(.....)

3. Rennie Puspa Novita, M.Farm. Klin., Apt.
NIPUS. 198711272013012201

(.....)

4. Dina Permata Wijaya, M.Si., Apt.
NIK. 160302580192001

(.....)

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Fakultas MIPA, UNSRI



Dr. ref. nat. Mardiyanto, M.Si., Apt.
NIP. 197103101998021002

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Desyta Mirza

NIM : 08061181520018

Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Farmasi

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, 14 Juli 2019

Penulis



Desyta Mirza

NIM. 08061181520018

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Desyta Mirza
NIM : 08061181520018
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Farmasi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif” (*non-exclusively royalty-free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Kulit Buah Petai (*Parkia speciosa* Hassk.) Terhadap Daya Ingat Mencit Jantan Putih (*Mus musculus*) Galur *Swiss-Webster*” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Inderalaya, 14 Juli 2019
Penulis,



Desyta Mirza
NIM. 08061181520018

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang)

Karya sederhana ini saya persembahkan kepada orang tua, keluarga besar, dosen, sahabat, teman yang saya sayangi, dan Almamater

Any fool can make things bigger, more complex, and more violent. It takes a touch of genius – and a lot of courage – to move in the opposite direction.

(Albert Einstein)

Mimpimu tidak mempunyai tanggal kadaluarsa. Ambil nafas dalam-dalam dan coba lagi.

(KT Witten)

Motto:

Jangan membandingkan dirimu dengan siapapun di dunia ini. Kalau kau melakukannya, sama saja dengan menghina dirimu sendiri

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan Semesta Alam yang atas rahmat dan karunia-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Kulit Buah Petai (*Parkia speciosa* Hassk.) Terhadap Mencit Jantan Putih (*Mus musculus*) Galur *Swiss-Webster*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Farmasi di Jurusan Farmasi pada Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya. Selain itu, skripsi ini ditulis untuk memberikan informasi mengenai potensi dari kulit buah petai sebagai peningkat daya ingat.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian maupun penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian serta penulisan skripsi ini.
2. Ibu (Rohana) dan Bapak (Benny Oesman) tercinta yang selalu mendo'akan, mendukung, dan memotivasi saya selama penelitian dan menulis skripsi. Membangun semangat di kala merasa pesimis, serta memberikan dukungan moril dan materil.
3. Rektor Universitas Sriwijaya dan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah menyediakan sarana dan prasana yang menunjang penulis selama perkuliahan.
4. Bapak Dr.rer.nat. Mardiyanto, M.Si., Apt. selaku Ketua Jurusan Farmasi FMIPA Unsri yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian dan penyusunan skripsi.
5. Ibu Herlina, M.Kes., Apt. selaku pembimbing 1 dan Ibu Rennie Puspa Novita, M.Farm.Klin., Apt. selaku pembimbing 2 yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan ilmu, arahan dan saran, serta semangat dan motivasi selama penulis melakukan penelitian hingga penyusunan skripsi terselesaikan.
6. Ibu Najma Annuria Fithri, M.Sc., Apt. selaku pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan ilmu, arahan dan saran, serta

semangat dan motivasi selama penulis melakukan penelitian hingga penyusunan skripsi terselesaikan.

7. Dosen pembimbing akademik (Herlina, M.Kes., Apt.) yang telah memberikan bimbingan kepada penulis selama perkuliahan.
8. Dosen penguji Dr. Hj. Budi Untari, M.Si., Apt., Fitriya, M.Si., Apt., dan Annisa Amriani S, M.Farm., Apt. yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat mendukung dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
9. Dosen penguji sidang sarjana Herlina, M.Kes., Apt, Rennie Puspa Novita, M.Farm. Klin., Apt, Dr. Hj. Budi Untari, M.Si., Apt, Indah Solihah, M.Sc., Apt, dan Dina Permata Wijaya, M.si., Apt.
10. Seluruh dosen Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, atas semua ilmu dan bimbingan yang diberikan kepada penulis selama perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini selesai.
11. Seluruh staf (Kak Ria & Kak Adi) serta analis laboratorium (Kak Tawan, Kak Isti, Kak Putri, Kak Fitri & Kak Erwin) Jurusan Farmasi atas segala bantuan dan dukungan, serta doa dan semangat yang telah diberikan kepada penulis selama perkuliahan, penelitian, hingga penyusunan skripsi ini selesai.
12. Partner penelitian M. Rizky Etnadio yang sering bersilang pendapat dan super duper lelet, terima kasih untuk kerja sama dan bantuannya selama ini. Semoga sukses selalu dan jangan lelet lagi.
13. Sahabat seperjuangan, setravel, semakan seminum Patogen Pharmacy (Dian Adiyatama, Dwi Aprillianthi, Emilia Contesa, Indah Putri Ramadhany, Marcelin Anggraini Wistin, M. Rizky Etnadio, Putri Siti Rahayu, Rahmah Restiya, Septia Nurhaliza, dan Suryani) yang telah memberi semangat, dukungan, saran, selalu memberi energi positif dengan canda tawa setiap harinya. Semoga kita sukses selalu. Kalian luar biasaaaa.
14. Sahabat saya Annisa Fitri, Dwi Septiani, Eldha An Nissa, Khafizah, dan Lidya Listiani yang selalu memberi semangat dan dukungan. Semoga kita semua menjadi orang sukses kedepannya.

15. Teman seperjuangan Farmasi B 2015 (Anthi, Emil, Cep, Dian, Sitik, Etot, Cur, Celin, Restik, Indah, Dwika, Aji, Hani, Febby, Nicky, Merin, Fifa, Detri, Nisya, Peeni, Sholeh, YM, Lalak, Kartika, Dayat, Herin, Dapid, Sandy, Iwan, Arif, Andre, Cahyani, Inayatul, Inasuci, Zakiah, Diah, Dewi, Mitha, Selvi, dan Ulfa) yang sudah bersama selama lebih kurang 4 tahun ini.
16. Keluarga besar farmasi angkatan 2015 yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang sudah bersama selama lebih kurang 4 tahun ini.
17. Kakak-kakak Farmasi 2011, 2012, 2013, dan 2014 yang telah memberikan arahan dan dukungan selama masa perkuliahan dan penelitian. Adik-adik Farmasi 2016, 2017, dan 2018 yang juga mendo'akan dan membantu penulis.
18. Marcelin Anggraini Wistin, Iwan Santoso, Andre Mahesa yang telah membantu penulis menyelesaikan penelitian dengan baik dan lancer.
19. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya.

Semoga Allah SWT selalu memberikan berkah-Nya kepada semua pihak yang telah disebut di atas. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang dapat menjadikan peneliti lebih baik untuk ke depannya. Peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak khususnya bagi bidang kesehatan.

Inderalaya, 14 Juli 2019
Penulis,



Desyta Mirza
NIM. 08061181520018

**Effect Giving of Rind Petai Ethanolic Extract (*Parkia speciosa* Hassk.) to
Memory Enhancement of White Male Mice (*Mus musculus*) Swiss-Webster
Strain**

**Desyta Mirza
08061181520018**

ABSTRACT

A study have been done to investigate the effect of rind petai ethanolic (*Parkia speciosa* Hassk.) on memory enhancement of white male mice of Swiss-Webster strain which inhibited with scopolamine using passive avoidance test method. The experimental study used 30 mice divided into 6 groups, which were untreated normal group, positive control group given 500 mg/kgBW piracetam, negative control group given 1% sodium CMC suspension, and treatment group 1, treatment 2, treatment 3 were each given ethanol extract of rind petai with dose of 75, 150, and 300 mg/kgBW orally for 21 days. Retention duration data obtained was analyzed by one-way ANOVA and continued with LSD test with 95% confidence level. Ethanol extract of rind petai contain flavonoid as much 27,6 mg. The results showed that ethanol extract of rind petai dose 75, 150, and 300 mg/kgBW has no significant difference ($p>0.05$) with positive control group but is difference ($p<0.05$) with negative control group and normal control group. Based on the result of the research, it can be concluded that ethanol extract of rind petai 75, 150, and 300 mg/kgBW give effect to improve the memory of mice induced by scopolamine, with dose 300 mg/kgBW show best effect because has the longest retention duration.

Keyword(s): rind petai, memory enhancement, passive avoidance test

Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Kulit Buah Petai (*Parkia speciosa* Hassk.) Terhadap Daya Ingat Mencit Jantan Putih (*Mus musculus*) Galur *Swiss-Webster*

**Desyta Mirza
08061181520018**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol kulit buah petai (*Parkia speciosa* Hassk.) terhadap peningkatan daya ingat mencit jantan putih galur *Swiss-Webster* yang dihambat dengan skopolamin menggunakan metode uji menghindar pasif. Penelitian bersifat eksperimental menggunakan 30 ekor mencit yang terbagi dalam 6 kelompok berupa kelompok normal yang tidak diberi perlakuan, kelompok kontrol positif yang diberi pirasetam 500 mg/kgBB, kelompok kontrol negatif yang diberi suspensi Na CMC 1%, dan kelompok perlakuan 1, perlakuan 2, dan perlakuan 3 yang masing-masing diberi ekstrak etanol kulit buah petai dengan dosis 75, 150 dan 300 mg/kgBB secara oral selama 21 hari. Data lama retensi yang didapatkan dianalisis dengan ANOVA satu arah dan dilanjutkan uji LSD dengan taraf kepercayaan 95%. Ekstrak etanol kulit buah petai mengandung 27,6 mg flavonoid total. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit buah petai dosis 75, 150 dan 300 mg/kgBB tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$) dengan kelompok kontrol positif namun terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) dengan kelompok kontrol negatif dan kontrol normal. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol kulit buah petai dosis 75, 150 dan 300 mg/kgBB memberikan efek dalam meningkatkan daya ingat mencit yang diinduksi skopolamin, dengan dosis 300 mg/kgBB menunjukkan efek paling baik karena memiliki waktu lama retensi terpanjang.

Kata kunci: kulit buah petai, peningkatan daya ingat, uji menghindar pasif

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN SEMINAR HASIL	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR SINGKATAN.....	x
DAFTAR ISTILAH	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Petai (<i>Parkia speciosa</i> Hassk.)	4
2.1.1 Deskripsi dan Taksonomi Petai	4
2.1.2 Kandungan Kimia Petai	5
2.1.3 Manfaat Petai	6
2.2 Daya Ingat	7
2.2.1 Pengertian Daya Ingat	7
2.2.2 Tahap-Tahap Ingatan	7
2.2.3 Jenis-Jenis Ingatan	8
2.2.3.1 Memori Sensori	8
2.2.3.2 Memori Jangka Pendek	8
2.2.3.3 Memori Jangka Panjang	9
2.2.3.4 Memori Kerja	9
2.2.3.5 Memori Implisit atau Prosedural	10
2.2.3.6 Memori Eksplisit atau Deklaratif	10
2.2.3.7 Memori <i>Flashbulb</i>	11
2.3 Demensia	11
2.3.1 Pengertian Demensia	11
2.3.2 Penyebab Terjadinya Demensia	13
2.3.3 Prevalensi Demensia	13
2.3.4 Pengujian Demensia	15
2.4 Jenis-Jenis Metode Uji Daya Ingat	16

2.4.1 Uji Daya Ingat dengan Metode <i>Step Through Passive Avoidance</i>	16
2.4.2 Uji Daya Ingat dengan Metode Labirin Y	17
2.4.3 Uji Daya Ingat dengan Metode <i>Radial Arm Maze Model</i>	18
2.4.4 Uji Daya Ingat dengan Metode <i>Morris Water Maze Model</i>	19
2.4.5 Uji Daya Ingat dengan Metode <i>Eleveted Plus-Maze</i>	20
2.5 Piracetam	21
2.5.1 Pengertian Piracetam	21
2.6 Skopolamin	22
2.6.1 Pengertian Skopolamin	22
2.6.2 Farmakodinamik	22
2.7 Mencit (<i>Mus musculus</i>)	22
2.7.1 Deskripsi dan Taksonomi Mencit	22
BAB III METODOTOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Waktu dan Tempat	24
3.2 Alat dan Bahan	24
3.2.1 Alat	24
3.2.2 Bahan	24
3.2.3 Hewan Uji	24
3.3 Preparasi Sampel	24
3.4 Preparasi Ekstrak	25
3.5 Pembuatan dan Penyiapan Sediaan Uji	25
3.5.1 Pembuatan Suspensi NaCMC 1%	25
3.5.2 Pembuatan Sediaan Ekstrak Kulit Buah Petai	25
3.5.3 Pembuatan Larutan Piracetam	25
3.5.4 Pembuatan Larutan Skopolamin	25
3.6 Uji Aktivitas Peningkatan Daya Ingat	26
3.6.1 Penentuan Jumlah Hewan Uji	26
3.6.2 Pengujian Ekstrak Etanol Kulit Buah Petai	26
3.7 Analisis Data	28
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Determinasi Sampel	30
4.2 Preparasi Ekstrak Kulit Buah Petai	30
4.3 Penetapan Total Flavonoid Ekstrak Etanol Kulit Buah Petai	31
4.3.1 Penentuan Panjang Gelombang	31
4.3.2 Pembuatan Kurva Baku	32
4.3.3 Penetapan Kadar Total Flavonoid Ekstrak	33
4.4 Uji Aktivitas Peningkatan Daya Ingat	33
4.5 Analisis Data	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kelompok Perlakuan Uji Aktivitas Peningkatan Daya Ingat Ekstrak	
Etanol Kulit Buah Petai	27
Tabel 2. Hasil Raya-rata Lama Retensi Semua Perlakuan	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Petai dan Kulit Buah Petai	5
Gambar 2. Otak Normal dan Otak Demensia	15
Gambar 3. Struktur Piracetam	21
Gambar 4. Struktur Skopolamin	22
Gambar 5. Mencit	23
Gambar 6. Reaksi Pembentukan Kompleks Kuersetin- AlCl_3	32
Gambar 7. Histogram Rata-rata Lama Retensi Semua Perlakuan	38
Gambar 8. Struktur Flavonoid dan Proses Perendaman Radikal Bebas Oleh Flavonoid	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Skema Kerja Ekstrak Etanol Kulit Buah Petai	52
Lampiran 2. Uji Aktivitas Peningkatan Daya Ingat Ekstrak Etanol Kulit Buah Petai	53
Lampiran 3. Penetapan Dosis Sediaan Uji	54
Lampiran 4. Perhitungan Pembuatan Sediaan Uji Aktivitas Peningkatan Daya Ingat	55
Lampiran 5. Preparasi Jumlah Hewan Uji	59
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	60
Lampiran 7. Hasil Determinasi Tanaman Petai	62
Lampiran 8. Kurva Baku Kuersetin	63
Lampiran 9. Penentuan Kadar Flavonoid Ekstrak	64
Lampiran 10. Lama Retensi Kelompok Pengujian	65
Lampiran 11. Uji Normalitas Semua Perlakuan	66
Lampiran 12. Uji ANOVA Satu Arah Semua Perlakuan	67
Lampiran 13. Sertifikat Hewan	69
Lampiran 14. Sertifikat Persetujuan Etik	70
Lampiran 15. Sertifikat Piracetam	71
Lampiran 16. Sertifikat Skopolamin Hidrobromida	72

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap individu mempunyai kemampuan untuk mengingat suatu kejadian atau peristiwa dalam hidupnya. Kemampuan mengingat sangat penting karena ingatan merupakan tempat penyimpanan informasi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Daya ingat merupakan sistem biologis tubuh dan tentunya juga akan mengalami penurunan. Demensia adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan kumpulan gejala atau sindrom terjadinya penurunan fungsi kognitif yang biasanya bersifat kronis atau progresif (WHO, 2005).

Demensia terjadi akibat adanya kerusakan sel yang diakibatkan oleh radikal bebas (Butterfield *et al.*, 2002). Radikal bebas adalah senyawa yang mengandung satu atau lebih elektron tak berpasangan, karena tak berpasangan elektron ini akan mengikat elektron lain yang berada disekitarnya (Sunarni *et al.*, 2007). Radikal bebas dapat diatasi dengan adanya antioksidan. Antioksidan banyak terdapat dalam tumbuhan, salah satu tumbuhan yang bermanfaat sebagai antioksidan alami adalah petai.

Petai (*Parkia speciosa*) dapat digunakan untuk pengobatan penurunan fungsi otak. Kandungan senyawa fenolik total ekstrak etanol kulit buah petai sebesar 272,45 mg/g dan flavonoid total yang didapat sebesar 243,2029 mg/g. IC₅₀ antioksidan ekstrak etanol kulit buah petai tergolong tinggi yaitu sebesar 75,72 µg/mL (Yulanri, 2018). Flavonoid memicu pembentukan sel saraf baru pada otak sehingga menambah kemampuan dalam menyimpan ingatan. Flavonoid dapat berinteraksi dalam jalur signal interseluler neuron yang berpengaruh dalam neurodegeneratif dan neuroinflamasi yang bertanggungjawab

dalam proses memori, belajar dan fungsi kognitif. Flavonoid berpengaruh terhadap peningkatan memori dan mempercepat proses psikomotorik pada penyakit degeneratif. Studi menemukan, flavonoid dapat meningkatkan aliran darah ke otak. Flavonoid tidak hanya mampu meningkatkan vaskuler perifer, tetapi juga meningkatkan aliran darah otak/cerebral blood flow (CBF) yang berfungsi dalam mencegah terjadinya neurodegenerasi (Saputra dan Sitepu, 2016).

Selain petai tanaman lain yang juga satu famili yakni famili fabaceae dan mempunyai aktivitas yang sama yakni sebagai peningkatan daya ingat antara lain kembang telang (*Clitoria ternatea*). Ekstrak kembang telang dosis 50, 100, 200, dan 300 mg/kgBB mempunyai IC_{50} $48,78 \pm 0,23$ μ g sebagai antioksidan dengan metabolit sekunder berupa flavonoid. Berdasarkan studi penelitian, ekstrak kembang telang pada dosis 150 dan 300 mg/KgBB dapat berfungsi sebagai peningkat daya ingat (Ravishankar *et al.*, 2012).

Berdasarkan uraian diatas, ekstrak etanol kulit buah petai diduga dapat dimanfaatkan dalam peningkatan daya ingat. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan pengujian ekstrak etanol kulit buah petai terhadap peningkatan daya ingat mencit jantan putih galur *swiss-webster*. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode menghindar pasif (*step through passive avoidance*), hasil yang diamati berupa variable lama retensi ($RT - LT > 0$) yang menggambarkan kemampuan belajar dan kemampuan mengingat mencit.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka didapat beberapa rumusan masalah antara lain:

1. Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak etanol kulit buah petai dalam peningkatan daya ingat?
2. Berapakah dosis (mg/kgBB) ekstrak etanol kulit buah petai yang paling optimal untuk meningkatkan daya ingat mencit?
3. Berapakah total flavonoid yang terkandung didalam ekstrak etanol kulit buah petai?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan memiliki beberapa tujuan, yaitu:

1. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol kulit buah petai dalam peningkatan daya ingat mencit.
2. Menentukan dosis (mg/kgBB) ekstrak etanol kulit buah petai yang paling optimal dalam meningkatkan daya ingat mencit.
3. Menentukan total flavonoid yang terkandung didalam ekstrak etanol kulit buah petai.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang manfaat petai sebagai pengobatan alternatif bagi masyarakat terutama pada penurunan fungsi kognitif dan daya ingat. Penelitian juga diharapkan dapat mengetahui penggunaan dosis yang tepat terhadap penggunaan ekstrak etanol kulit buah petai sebagai peningkat daya ingat. Hasil penelitian akan memberikan gambaran guna mengetahui kekuatan aktivitas penambah daya ingat dari ekstrak etanol kulit buah petai, sehingga dapat menjadi referensi dalam melakukan penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, A. 2010. *Tanaman Obat Indonesia*. Penerbit Salemba Medika. Jakarta. Indonesia.
- Akbar, B. 2010, *Tumbuhan dengan Kandungan Senyawa Aktif yang Berpotensi Sebagai Bahan Antifertilitas*. Penerbit Adabia Press UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta. Indonesia.
- Alzheimer's Association. 2007, *Alzheimer's Facts and Figure 2007*, diakses tanggal 10 Agustus 2018, www.demensia-in-europe.
- Aminah., Tomayahu, N., & Abidin, Z. 2017, Penetapan kadar flavonoid total ekstrak etanol kuliit buah alpukat (*Persea Americana* Mill.) dengan metode spektrofotometri uv-vis, *J Fito Pharm*, **4(2)**: 226-230.
- Ashari, P. & Santoso, B. 2005, *Analisis statistik dengan microsoft excel dan spss*, Andi Publisher, Yogyakarta, Indonesia.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. 1968, Human memory: A proposed system and its control processes. *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*, **2**: 89-195.
- Atkinson, R ., Richard, A., Hilgard, E. 2000. *Pengantar Psikologi*, Jilid 1, edisi ke8. Penerjemah: Agus, D., Michael, A, Penerbit Erlangga, Jakarta, Indonesia.
- Azizah, N.D., Endang, K., & Fahrauk, F. 2014, Penetapan kadar flavonoid metode $AlCl_3$ pada ekstrak methanol kulit buah kakao (*Theobroma cacao* L.), *Kartika Jurnal Ilmiah Farmasi*, **2(2)**: 45-49.
- Bahrick., 1984. Semantic memory content in presmasture. 50 Years of Memory for Spanish Learned at School, *Journal of Experimental Psychology: General*, **113**: 1-29.
- Bartus, R.T., Dean, R.L., Beer, B. & Lippa, A.S. 1982, The cholinergic hypothesis of geriatric memory dysfunction, *Science*, **217(4558)**: 408 – 414.
- Bejar, C., Wang, R.H., & Weinstock, M. 1999, Effect of rivastigmine on scopolamine-induced memory impairment in rats, *European Journal of Pharmacology*, **383(3)**: 231 – 240.
- Bell, L., Butler, L.T., Lamport, D.J., & Williams, C.M. 2015, A Review of the cognitive effects observed in humans following acute supplementation with flavonoids, and their associated mechanisms of action, *J Nutrients*, **7**: 10290-306.

- Bhinnety, M. 2009, *Struktur dan proses memori*, Buletin Psikologi, Vol 16 No 2, Fakultas Psikologi, Universitas Gadjah Mada.
- Bunzeck, N., Steiger, T.K., & Weiskopf, N. 2016, Iron level and myelin content in the ventral striatum predict memory performance in the aging brain, *J of Neurosci*, **12**: 3552-58.
- Butarbutar RH, Untari EK. 2016, Potensi ekstrak etanol daun petai (*Parkia speciosa* Hassk.) terhadap kadar superoksida dismutase (SOD) pada plasma tikus yang mengalami stres oksidatif abstrak, *Pharaceutical Sci Res*, **3(2)**:97-106.
- Butterfield, D.A., Griffin, S., Munch, G., Pasinetti, G.M. 2002, Amyloid b-peptide and amyloid pathology are central to the oxidative stress and inflammatory cascades under which Alzheimer's disease brain exists, *J. Alzheimers Dis*, **4(3)**:193-201.
- Chang, C.C., Yang, M.H., Wen, H.M., & Cherm, J.C. 2002, Estimation of total flavonoid content in propolis by two complementary, *J Food Drug Anal*, **10(2)**: 178-182.
- DePorter, B.& Mike, H. 2001, *Quantum learning, Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*, Penerbit Kaifa, Bandung, Indonesia.
- Depkes, RI. 2008, *Farmakope Herbal Indonesia* (edisi ke-1), Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Dhingra, D., Parle, M. & Kulkarni, S.K. 2004, Memory enhancing activity of *Glycyrrhiza glabra* in mice, *Journal Ethnopharmacol*, **91(2)**: 361 – 365.
- Diehl, K., Hull, R., Morton, D., Pfister, R., Rabemampianina, Y., Smith, D., *et al.* 2001, A good practice guide to the administration of substances and removal of blood including routes and volumes, *Journal of Applied Toxicology*, **21(1)**: 15-23.
- Dines, M., & Lamprecht, R. 2015, The role of ephs and ephrins in memory formation, *Intern J of Neuropsychopharmacol*, **19(4)**: 1-14.
- Doijad, R.C., Pathan, A.B., Pawar, N.B., Baraskar, S.S., Maske, V.D., & Gaikwad. 2012, S.L. Therapeutic applications of citicoline and piracetam as fixed dose combination, *Journal of Pharma and Bio Science*, 15-20.
- Drugbank. 2005, *Scopolamine*, diakses tanggal 25 November 2018, www.drugbank.ca.
- Ellman, G.L., Courtney, K.D., Andres, V.J., & Featherstone, R.M. 1969, A new and rapid colorimetric determination of acetylcholinesterase activity, *Biochem, Pharmacol*, **7**: 88-95.

- Endang, S. 1995, *Petai dan jengkol*, PT Penebar Swadaya, Jakarta, Indonesia.
- Federer, W.T. 1977, *Experimental design theory and application, third edition*, Oxford and IBH Publishing Co, New Delhi Bombay Calcuta.
- Frick, K.M., Baxter, M.G., Markowska, A.J., Olton, D.S. & Price, D.L. 1995, Age-related spatial reference and working memory deficits assessed in the water maze, *Neurobiology of Aging*, **16(2)**: 149 – 160.
- Gan, C.Y., Latiff, A.A. 2010, Antioxidant *Parkia speciosa* pod powder as potential functional flour in food application: Physicochemical properties characterization, *Food Hydrocolloids*, **25(11)**: 1179.
- Gordon, I., Grauer, E., Genis, I., Sehayek, E., & Michaelson, D.M. 1995, Memory deficits and cholinergic impairments in apo lipoprotein E-deficient mice, *Neuroscience Letter*, **199(1)**: 1 – 4.
- Graf, P & Schacter, D. L. 1985, Implicit and explicit memory for new associations in normal and amnesic subjects, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, **11(3)**: 501-518.
- Guyton, AC., & Hall, JE. 2007, *Buku ajar fisiologi kedokteran*, Edisi 11, EGC, Jakarta, Indonesia.
- Halliwell, B., & Gutteridge, J.M. 1998, *Free radicals in biology and medicine*, Oxford University Press, United Kingdom.
- Harborne, J.B. 1987, *Metode fitokimia: Penuntun cara modern menganalisis tumbuhan*, Institut Teknologi Bandung, Bandung, Indonesia.
- Herlina. 2010, Pengaruh triterpen total pegagan (*Centella asiatica* L) terhadap fungsi kognitif belajar dan mengingat pada mencit jantan albino (*Mus musculus*), *Jurnal Penelitian Sains*, **10**: 0-06.
- Itoh, J., Nabeshima, T., & Kameyama, T. 1990, Utility of an elevated plus maze for the evaluation of nootropics, scopolamine and electroconvulsive shock, *Psychopharmacology*, **101(1)**: 27 – 33.
- Jamaludin, F., Mohamed, S. 1993, Hypoglycemic effect of extract of petai papan (*Parkia speciosa* Hassk.), *Pertanika Journal Tropics Agriculture Science*, **16(3)**: 161-164.
- Jarvik, M. E., & Kopp, R. 1997, An improved one trial passive avoidance learning situation, *Psychol*, **21**: 221-224.

- Jebarus, A.R. 2015, *Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit buah petai (Parkia speciosa Hassk.) terhadap Staphylococcus aureus dan Escherichia coli*, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia.
- Kamisah, Y., Othman, F., Qodriyah, M.S., Jaarin, K. 2013, *Parkia speciosa Hassk.: A potential phytomedicine*, Hindawi Publishing Corporation *Evidence Based Complementary and Alternative Medicine*, **20(13)**: 1-6.
- Kennedy, D.O. 2014, Polyphenols and the human brain: Plant “secondary metabolite” ecologic roles and endogenous signaling functions drive benefits, *Advances in Nutrition*, **5**: 512-33.
- Keil, U., Scherping, I., Hauptman, S., Schuessel, K., Eckert, A., Muller, W, E. 2006, Piracetam improves mitochondrial dysfunction following oxidative stress, *British Journal Pharmacol*, **147(2)**: 199-208.
- Korkina, L.G., & Afanasev, I.B. 1996, Antioxidant and chelating properties of flavonoids, *Adv Pharmacol*, **38**: 151-163.
- Kuswana, W. 2011, *Taksonomi kognitif: Perkembangan ragam berfikir*, Remaja Rosdakarya, Bandung, Indonesia.
- Merck & Co. 2014, *Antidepresan dapat membantu cegah penyakit Alzheimer*, diakses tanggal 9 Desember 2018, <http://www.voaindonesia.com>.
- Miller, G.A. 2010, *The magical number seven, plus or minus Two: Some limits on our capacity for processing information*. dalam Koen Lambert (Ed). *Cognitive Science, Volume III: Memory*, Hal 1-21. Los Angeles: Saga Publication Ltd.
- Morris, R.G. 1984, Development of a water maze procedure for studying spatial learning in the rat, *Journal of Neuroscience Methods*, **11(1)**: 47 – 60.
- Mustafa, N.H., Ugusman, A., Jalil, J., & Kamisah, Y. 2018, Anti-inflammatory property of parkia speciosa empty pod extract in human umbilical vein endothelial cells, *J Pharm Sct*, **8(1)**: 152-158.
- NHS. 2017, *Dementia guide*. Diakses tanggal 12 September 2018, www.nhs.uk/condition/dementia/diagnosis/test.
- Nugroho, W. 2008, *Perubahan fungsi fisik dan dukungan keluarga dengan respon psikososial pada lansia di kelurahan kembangarum*, Semarang, Indonesia.
- Olton, D.S., Walker, J.A., & Wolf, W.A. 1982, A disconnection analysis of hippocampal function, *Brain res*, **233(2)**: 241-253.
- Priyambodo, S. 2003, *Pengendalian hama tikus terpadu seri agrikat*, Penebar Swadaya, Vol: 6. Jakarta, Indonesia.

- Rachmani, E. P. N., Pramono, S., & Nugroho, A. E. 2018, Aktivitas antioksidan fraksi flavonoid dari herba sambiloto (*Andrographis paniculata*), *Pharmacy Medical Journal*, **1(2)**.
- Raut, S.B., Reshma, R.P., Kshitik, S.J., Padmaja, A.M., & Nirmala, N.R. 2015, Effect of jyotismati seed oil on spatial and fear memory using scopolamine induced amnesia in mice, *Ancient Science of Life*, **34(3)**: 130-133.
- Ravishankar, K. *et al.*, 2012, Study of protective effect of ethanolic root extract of *Clitoria ternatea* againts stress induced amnesia, *Journal of Pharmacy Research*, **5(5)**: 2763-2766.
- Reddy, D.S. 1997, Assesment of nootropic and amnestic activity of centrally acting agents, *Indian Journal of Pharmacology*, **29(4)**: 208-221.
- Reddy, D.S. & Kulkarni, S.K. 1998, Possible role of nitric oxide in the nootropic and antiamnesic effects of neurosteroids on aging-and dizocilpine-induced learning impairment, *Brain Research*, **799(2)**: 215 – 229.
- Rianti, A., Parassih, E. K., Novenia, A. E., Christpoher, A., Lestari, D., Kiyat, W.E. 2018, Potensi ekstrak kulit petai (*Parkia speciosa*) sebagai sumber antioksidan, *Jurnal Dunia Gizi*, **1(1)**: 10-19.
- Rivai, H., Widiya, E.S., & Rusdi. 2013, Pengaruh perbandingan pelarut etanol-air terhadap kadar senyawa fenolat total dan daya antioksidan dari ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.), *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*, **18(1)**: 35-42.
- Sangeetha, S.K., Umamaheswari, S., Reddy, M., & Kalkura, N.S. 2016, Flavonoids: Therapeutic potential of natural pharmacological agents, *Int J Pharm Sci Res*, **7**:3924-3930.
- Saputra, O & Sitepu, R, J. 2016, Pengaruh konsumsi flavonoid terhadap fungsi kognitif, *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Lampung*, **5(3)**: 134.
- Sathiskumar, T., Baskar, R., Shanmugam, S., Rajasekaran, P., Sadasivan, S., & Manikandan, V. 2008, Optimization of flavonoid extraction from the leaves of *Tabernamontana heyneana* Wall using L₁₆ orthogonal design, *Journal of Natural and Science*, **6(3)**.
- Setijono, M. M. 1985, Mencit (*Mus musculus*) sebagai hewan percobaan, *Skripsi*, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Setyowati, W.A.E., Ariani, S.R.D., Ashadi., Mulyani, B. 2013, *Analisis fitokimia, uji aktivitas antioksidan dan anti infertilitas kontrasepsi kulit*

buah durian (Durio zibethinus Murr.) varietas petruk. [Laporan Akhir], Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia.

- Sherwood, L. 2012, *Fisiologi manusia dari sel ke sistem*, Edisi 6, EGC, Jakarta, Indonesia.
- Siow, H.L., Gan, C.Y. 2013, Extraction antioxidative and antihypertensive bioactive peptides from *Parkia Speciosa* seeds, *Food Chemistry*, **1(1)**: 3442.
- Smith, B.J.B dan Mangkoewidjojo, S. 1998, *Pemeliharaan pembiakan dan penggunaan hewan percobaan di daerah tropis*. 228-233. Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia.
- Solso, R. L. 2007, *Psikologi kognitif*, Erlangga, Jakarta, Indonesia.
- Sternberg, R.J. 2006, *Psikologi kognitif*. edisi Ke-4, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, Indonesia.
- Sukohar, A. 2014, *Buku ajar farmakologi: Neufarmakologi-asetilkolin dan norepinefrin*, Fakultas Kodekteran Universitas Lampung, Lampung, Indonesia.
- Sunarni, T., Pramono, S., Asmah, R. 2007, Flavonoid antioksidan penangkap radikal dari daun kepel (*Stelechocarpus burahol* (Bl.) Hook f. & Th., *M.F.I.*, **18(3)**: 111-116.
- Susilo, J. 2012, *Budidaya petai prospek pasar terbuka*. Penerbit Pustaka Baru. Yogyakarta. Indonesia.
- Suwendar., Soemardji, A., & Suhartono, U. 2012, Evaluasi efek kapsul pada daya ingat mencit galur *Swiss-Webster*, *Saintek & Kesehatan*, **3(1)**: 21-28.
- Syam, J. 2011, Analisis senyawa metabolit sekunder dari ekstrak methanol daun surian yang berpotensi sebagai antioksidan, *Makara Sains*, **15(1)**: 48-52.
- Syamsuhidayat, S.S., Hutapea, J.R. 1991, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia I*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. Jakarta. Indonesia.
- Vernon, M.W., Sorkin E.M. 1991. Piracetam. An overview of Its pharmacological properties and a reveiw of its therapeutic use in senile cognitive disorder, *Drug & aging*; **1(1)**: 17-35.
- Vyawahare, N.S., & Bodhankar, S.L. 2009, Effect of *Argyreia speciosa* extract on learning and memory paradigms in mice, *Phcog Mag*, **5(17)**: 43-48.

- Wade, C., & Travis, C. 2008. *Psikologi edisi ke-9 Jilid I*, Penerbit Erlangga, Jakarta, Indonesia.
- Walesiuk, A., Trofimiuk, E. & Braszko, J.J. 2005, Ginkgo biloba extract diminishes stress-induced memory deficits in rats, *Pharmacol Rep*, **57(2)**: 176 – 187.
- WHO. 2005, Neurology:Age and Dementia, diakses tanggal 10 Agustus 2018. <http://who.int/en>.
- Widowati, W., Rusdi, U.D., & Marlina, E.T. 2005, Efek ekstrak kayu secang, vitamin e dan vitamin c terhadap status antioksidan total (sat) pada mencit yang terpapar aflatoksin, *Media Kedokteran Hewan*, **21**:2.
- Winblad, B. 2005, Piracetam: A review of pharmacological properties and clinical uses, *CNS Drug Reviews*, **11(2)**: 169 – 182.
- Winda, Mesri. 2018, Karakterisasi dan optimasi *transfersome* ekstrak etanol kulit buah petai (*Parkia speciosa* Hassk.) variasi soya lesitin dan tween-80 menggunakan desain factorial, *Skripsi*, S.Farm., Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Inderalaya, Indonesia.
- Wonghirundecha, S., Benjakul, S., Sumpavapol, P. 2014, Total phenolic content, antioxidant and antimicrobial activities of stink bean (*Parkia speciosa* Hassk.) pod extract, *Songklanakarin Journal Science Technology*, **36(3)**: 301-306.
- Yulanri, D. 2018, Uji aktivitas anti Alzheimer secara *in vitro* dengan penghambatan enzim asetilkolinesterase (AChE) oleh ekstrak etanol kulit buah petai (*Parkia speciosa* Hassk.), *Skripsi*, S.Farm., Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Inderalaya, Indonesia.
- Zaini N.A., Mustaffa F. 2017. Review: *Parkia speciosa* as valuable, Miracle of nature. *Asian J Med Heal*. **2(3)**: 1-9.
- Zorec, R., Horvat, A., Vardjan, N., & Verkhatsky, A. 2015, Memory formation shaped by astroglia, *Frontiers in Integrative Neuroscience*, **9**:1-25.