

**UJI AKTIVITAS ANTIDEMENSIA EKSTRAK METANOL
DAUN SERAI DAPUR (*Cymbopogon citratus*) PADA MENCIT
MODEL DEMENSIA VASKULAR DENGAN METODE *NOVEL*
OBJECT RECOGNITION (NOR)**

SKRIPSI

SANDY FAKHRIZAL GHANI

A183036



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2020**

**UJI AKTIVITAS ANTIDEMENSIA EKSTRAK METANOL
DAUN SERAI DAPUR (*Cymbopogon citratus*) PADA MENCIT
MODEL DEMENSIA VASKULAR DENGAN METODE *NOVEL*
OBJECT RECOGNITION (NOR)**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana farmasi

SANDY FAKHRIZAL GHANI

A183036



SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA

YAYASAN HAZANAH

BANDUNG

2020

**UJI AKTIVITAS ANTIDEMENSIA EKSTRAK METANOL
DAUN SERAI DAPUR (*Cymbopogon citratus*) PADA MENCIT
MODEL DEMENSIA VASKULAR DENGAN METODE *NOVEL*
OBJECT RECOGNITION (NOR)**

SKRIPSI

SANDY FAKHRIZAL GHANI

A183036

Agustus 2020

Disetujui oleh:

Pembimbing

Pembimbing

apt. Maria Ulfah, M.Si.

Prof. Dr. apt. Elin Yulinah Sukandar

Kutipan atau saduran baik sebagian ataupun seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu **Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.**

Kecewa bukan hanya milik orang tua yang anaknya tidak seperti yang mereka harapkan, tapi kecewa juga milik anak yang tidak bisa memenuhi harapan orang tuanya.

Syukur Alhamdulillah bagi saya amatlah sederhana ku persembahkan Skripsi ini:

Buat kedua orang tua tercinta (Papa & Mama), adik-adikku (Iren, Faizah, Anis), keluargaku, sahabat-sahabatku, teman-teman konversi 2018, keluarga UKM Futsal STFI Bandung, orang-orang terdekatku serta adik-adik tingkat yang selalu memberikan dukungan dan selalu mendoakan.

ABSTRAK

Demensia vaskular adalah kurangnya suplai darah ke otak yang memengaruhi fungsi dasar tubuh serebrovaskular. Serai (*Cymbopogon citratus*) merupakan tumbuhan yang mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid yang telah terbukti memiliki sifat anti demensia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak metanol daun serai dan dosis yang paling efektif digunakan sebagai obat anti demensia pada mencit demensia vaskular. Rancangan penelitian ini adalah penelitian eksperimental sejati dengan pre-test evaluasi dan post-test control group design in vivo. Hewan uji yang digunakan adalah mencit Swiss Webster yang dibagi menjadi 6 kelompok, masing-masing kelompok berisi 6 ekor mencit. Kelompok normal, kontrol negatif (CMC-Na 0,5%), kontrol positif (Citikolin 1,95 mg / kg BB), uji ekstrak daun serai 25 mg / kg BB, 50 mg / kg BB, dan 100 mg / kg BB. Perawatan dilakukan selama 15 hari. Parameter pengujian demensia vaskular yang dapat dilakukan adalah lamanya waktu tikus mengenali objek atau objek dengan menggunakan metode novel object recognition (NOR). Data hasil uji anti demensia dilakukan uji beda nyata (independent sample t-test), ANOVA, dan Paired-sample (pre-post) ($p > 0,05$) dengan menggunakan SPSS 16.00. Pemberian ekstrak metanol daun serai dapur (*Cymbopogon citratus*) mampu mencegah hilangnya memori model tikus demensia vaskuler. Dosis yang paling efektif untuk mencegah hilang ingatan pada tikus demensia vaskular adalah dosis 25 mg / kg BB untuk mencit.

Kata kunci : Daun serai dapur (*Cymbopogon citratus*), Demensia vaskuler, Metode *Novel Object Recognition* (NOR).

ABSTRACT

Vascular dementia is a lack of blood supply to the brain which affects the basic functions of the cerebrovascular body. Lemongrass (Cymbopogon citratus) is a plant that contains secondary metabolites, namely flavonoids, which have been shown to have anti-dementia properties. The purpose of this study was to determine the effect of the methanol extract of lemongrass leaves and the most effective dosage used as an anti-dementia drug in vascular dementia mice. The design of this research is true experimental research with pre-test evaluation and post-test control group design in vivo. The test animals used were Swiss Webster mice which were divided into 6 groups, each group containing 6 mice. Normal group, negative control (CMC-Na 0.5%), positive control (Citikolin 1.95 mg / kg BW), citronella leaf extract test 25 mg / kg BW, 50 mg / kg BW, and 100 mg / kg BW . The treatment is carried out for 15 days. The parameter of vascular dementia testing that can be done is the length of time the rats recognize objects or objects using the novel object recognition (NOR) method. Data on the results of anti-dementia testing were performed significantly different tests (independent sample t-test), ANOVA, and Paired-sample (pre-post) ($p > 0.05$) using SPSS 16.00. Providing methanol extract of lemongrass leaves kitchen (Cymbopogon citratus) is able to prevent memory loss the mice model of vascular dementia. The most effective dose for preventing memory loss in vascular dementia rats is a dose of 25 mg / kg BW for mice.

Keywords : *Lemongrass leaves kitchen (Cymbopogon citratus), Vascular Dementia, Novel Object Recognition (NOR) Method.*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim,

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Alloh Subhanahu Wata'ala atas segala berkah, rahmat, dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul **“Uji Aktivitas Antidemensia Ekstrak Metanol Daun Serai Dapur (*Cymbopogon Citratus*) pada Mencit Model Demensia Vaskular Dengan Metode *Novel Object Recognition* (NOR).”**

Penelitian dan penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapat gelar sarjana pada jurusan sarjana Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing, apt. Maria Ulfah, M.Si. dan apt. Prof. Dr. Elin Yulinah Sukandar atas bimbingan, nasihat, dukungan, serta pengorbanan yang diberikan. Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. apt. Adang Firmansyah, M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
2. apt. Dewi Astriany, M.Si., selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik,
3. Pupung Ismayadi, S.T., M.M., selaku Wakil Ketua II Bidang Keuangan
4. Syarif Hamdani, M.Si., selaku Wakil Ketua III Bidang Kemahasiswaan
5. apt. Revika Rahcmaniar, M.Farm., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi,
6. apt. Deby Tristiyanti, M.Farm., selaku dosen wali yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis,
7. Seluruh staf dosen, staf administrasi serta karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
8. Rekan kelas konversi 2018 dan rekan semua angkatan yang telah memberikan suka cita selama penulis kuliah di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,

9. Serta semua pihak yang namanya tidak dapat diucapkan satu persatu yang telah memberikan perhatian serta dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan yang masih sangat terbatas. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati diharapkan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun untuk memperbaiki di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga tugas akhir ini akan memberikan manfaat bagi penulis sendiri dan juga bagi pihak lain yang berkepentingan.

Bandung, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KUTIPAN.....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Kegunaan.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Tanaman Serai	3
2.1.1 Sistematika Tumbuhan.....	3
2.1.2 Kandungan Kimia	3
2.1.3 Pengertian Demensia.....	4
2.2 Uraian Hewan Uji.....	5
2.2.1 Klasifikasi.....	5
2.2.2 Gambar Mencit	5
2.3 Metode Novel Object Recognition.....	5
2.4 Metode Penyumbatan.....	6
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	7
3.1 Desain Penelitian	7
3.2 Instrumen Penelitian	7
3.2.1 Alat Penelitian	7
3.2.2 Bahan Penelitian	7
3.3 Prosedur Penelitian	7
3.3.1 Proses Pembuatan Simplisia dan Pembuatan Ekstrak.....	7
3.3.2 Pungujian Antidemensia.....	8

3.4 Teknik Pengumpulan Data	9
3.5 Teknik Analisis Data.....	9
3.6 Alur Penelitian.....	10
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Pembuatan Simplisia.....	11
4.2 Ekstraksi.....	11
4.3 Skrining Fitokimia	12
4.4 Hasil Proses Penyumbatan Arteri Karotis pada Mencit.....	13
4.5 Uji <i>Novel Object Recognition</i> (NOR).....	15
4.6 Potensi Hasil.....	20
BAB 5 PENUTUP.....	22
5.1 Simpulan.....	22
5.2 Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23
LAMPIRAN	25

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Data Hasil Skrining Fitokimia Daun Serai Dapu	12
4.2 Data hasil uji beda pre botol vs pre rubik	16
4.3 Data hasil uji ANOVA dan uji <i>Paired-sampel T-test (pre-post)</i> botol...	16
4.4 Data hasil uji ANOVA dan uji <i>Paired-sampel T-test (pre-post)</i> rubik...	18

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Daun serai (<i>Cymbopogon citratus</i>).....	3
2.2 Hewan Uji Mencit (<i>Mus Musculus</i>).....	5
4.1 Proses pembedahan penyumbatan arteri karotis pada mencit	14
4.2 Metode <i>Novel object recognition</i> (NOR)	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Bukti-bukti Pendukung Kegiatan	25
2. Hasil Uji Statistik	30
3. Surat Determinasi	46
4. Surat Pembebasan Etik	47
5. Surat LOA Publikasi Jurnal	48
6. Sertifikat Pemakalah Publikasi Jurnal Simposium Nasional	49
7. Piagam Penghargaan	50
8. Dokumentasi Monev PKM	51
9. Dokumentasi Publikasi Jurnal Simposium Nasional.....	52
10. Poster Publikasi Jurnal Simposium Nasional	53

DAFTAR PUSTAKA

- Diendra, D. 2012. <https://deddydieandra.wordpress.com/2012/11/19>. *Manfaat dan Khasiat Daun Serai*. :188.
- Ewansiha, J. U., Garba, S. A., Mawak, J. D., and Oyewole, O. A. 2012. *Antimicrobial Activity of Cymbopogon citratus (Lemon Grass) an It's Phytochemical Properties* *Frontiers in Science*. 2(6):214-220.
- Hales, Robert E., Stuart C. Yudofsky, Glen O. Gabbard, and Eric D. 2010. *Essentials of Psychiatry*. American Psychiatric Pub.
- Houghton, P.J. dan A. Raman. 1998. *Laboratory Handbook for the Fractionation of Natural Extracts*. Chapman & Hall. London.
- Kennedy, David O. polyphenols and the human brain: plant “secondary metabolite” ecologic roles and endogenous signaling functions drive benefits. *Advances in Nutrition*. 2014;5:512-33.
- Lubantobing SM. 2004. *Neurogeriatri*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, PP: 62-89.
- Lynch, M. A. 2004. *Long-Term Potentiation and Memory*. *Physiological Review* 84 (1): 87-136.
- Leger M., Anne Quiedeville., Valentine Bouet., Benoît Haelewyn., Michel Boulouard., Pascale Schumann-Bard & Thomas Freret. 2013. *Object recognition test in mice*. *America. Nature protocols* | VOL.8 NO.12 | 2013 | 2533.
- Ong, Anam Paulus., dkk. 2015. *Panduan Praktik Klinik Diagnosis dan Penatalaksanaan Demensia*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia.
- Rajalakshmi, D & S. Narasimhan. 1985. *Food Antioxidants: Sources and Methods of Evaluation dalam D.L Madhavi Food Antiixidant, Technological, Toxilogical and Health Perspectives*. Marcel Dekker Inc., Hongkong: 76-77.
- Silman I, dkk. 2005. *Current opinion pharmacologi* 5 (3), 293-302.
- Smith, J.B. dan Mangkoewidjojo. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan Di Daerah Tropis*, UI Press. Jakarta. Hlm. 37-57.
- Umukoro S., Adeola A.H., Benneth Ben-Azu., and Abayomi M. Ajayi. 2018. *Lemon Grass Tea Enhanced Memory Function and Attenuated Scopolamine-Induced Amnesia in Mice Via Inhibition of Oxidative Stress and Acetyl-Cholinesterase Activity*. Neuropharmacology Unit, Department of Pharmacology and Therapeutics, College of Medicine, University of Ibadan, Ibadan, Nigeria.
- World Health Organization. 2012. *Dementia a public health priority*. Geneva: World Health Organization.

Wulan, J.A., Zahrah, N. 2016. *Hipertensi dan Diabetes Militus sebagai Faktor Resiko Demensia Vaskuler*. Majority vol (1).