

ABSTRAK

PENGARUH AROMATERAPI SAGE (*Salvia officinalis*) TERHADAP PENINGKATAN MEMORI JANGKA PENDEK PADA REMAJA LAKI-LAKI MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN

Kheren Pricilia, 2021

Pembimbing 1

: Harijadi Pramono, dr., M.Kes.

Pembimbing 2

: Dr. Fen Tih, dr., M.Kes.

Hidup pada zaman yang berkembang pesat menuntut kualitas memori yang baik. *Cognition-enhancing drugs* dan stimulan seperti kafein telah banyak dikonsumsi sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas memori. Tetapi substansi tersebut memiliki banyak efek samping. Berbagai penelitian menemukan aromaterapi sebagai pengobatan alternatif dengan efek samping minimal. Aromaterapi sage (*Salvia officinalis*) mengandung *1,8-cineole* sebagai senyawa aktif utama dengan salah satu fungsinya adalah menghambat asetilkolinesterase. Mekanisme tersebut dapat meningkatkan memori jangka pendek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aromaterapi sage (*Salvia officinalis*) terhadap peningkatan memori jangka pendek pada remaja laki-laki mahasiswa Fakultas Kedokteran. Metode penelitian ini berupa eksperimental semu dengan rancangan *pre-test* dan *post-test*. Subjek penelitian sebanyak 28 laki-laki mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha berusia 17-25 tahun. Analisis data menggunakan uji t berpasangan dengan $\alpha = 0,05$. Data yang diukur adalah skor jumlah objek yang dapat diingat pada instrumen pengukuran *Scenery Picture Memory Test* sebelum dan sesudah menghirup aromaterapi sage (*Salvia officinalis*) selama 5 menit. Hasil penelitian menunjukkan rerata skor memori jangka pendek meningkat setelah menghirup aromaterapi sage (*Salvia officinalis*) dari $14,79 \pm 1,988$ menjadi $19,61 \pm 1,595$ dengan nilai $p = 0,000^{**}$. Simpulan penelitian ini adalah aromaterapi sage (*Salvia officinalis*) meningkatkan memori jangka pendek pada remaja laki-laki mahasiswa Fakultas Kedokteran.

Kata kunci: Sage; Memori jangka pendek; Aromaterapi

ABSTRACT

THE EFFECTS OF SAGE (*Salvia officinalis*) AROMATHERAPY TOWARD THE INCREASE OF SHORT-TERM MEMORY IN ADOLESCENT MALE FROM MEDICAL FACULTY

Kheren Pricilia, 2021

1st Tutor : Harijadi Pramono, dr., M.Kes.

2nd Tutor : Dr. Fen Tih, dr., M.Kes.

*Living in a rapidly developing era demands good memory quality. Cognition-enhancing drugs and stimulants such as caffeine have been widely consumed in an effort to improve memory quality. But the substance has many side effects. Many researchers find aromatherapy as an alternative treatment with minimal side effects. Sage (*Salvia officinalis*) aromatherapy contains 1,8-cineole as the main active compound with one of its functions being to inhibit acetylcholinesterase. It can improve short term memory. This study aimed to determine the effect of sage (*Salvia officinalis*) aromatherapy on improving short-term memory in adolescent male of medical students. This research method was a quasi-experimental with pre-test and post-test designs. The research subjects were 28 male students ages 17-25 years old from the Faculty of Medicine, Maranatha Christian University. Data analysis used paired t test with $\alpha = 0,05$. The data measured was the score of the number of objects that can be remembered on the Scenery Picture Memory Test measurement instrument before and after inhaling sage (*Salvia officinalis*) aromatherapy for 5 minutes. The results showed the mean score of short-term memory was increased after inhaling sage (*Salvia officinalis*) aromatherapy from $14,79 \pm 1,988$ to $19,61 \pm 1,595$ with p value = $0,000^{**}$. The conclusion of this research is sage (*Salvia officinalis*) aromatherapy improves short-term memory in adolescent male from medical faculty.*

Keywords: Sage; Short term memory; Aromatherapy

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	4
1.4.1 Manfaat Akademis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	4
1.5.2 Hipotesis Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Anatomi dan Fisiologi Otak	8
2.1.1 Sistem Limbik	8

2.1.2	Hipokampus	9
2.1.3	Amigdala.....	10
2.1.4	Hipotalamus	11
2.1.5	Korteks Serebri.....	12
2.1.6	<i>Cerebellum</i>	13
2.1.7	<i>Reticular Activating System</i>	13
2.1.8	Sel Glia.....	14
2.2	Fisiologi Penciuman	15
2.2.1	Traktus Respiratorius	18
2.3	Memori	19
2.3.1	Klasifikasi Memori.....	19
2.3.1.1	Klasifikasi Berdasarkan Waktu	19
2.3.1.2	Klasifikasi Berdasarkan Jenis Informasi yang Disimpan.....	21
2.3.2	Fisiologi Memori.....	22
2.3.2.1	Fisiologi Memori Jangka Pendek	23
2.3.2.2	Fisiologi Memori Jangka Panjang	25
2.3.3	Faktor-Faktor yang Memengaruhi Memori	28
2.3.4	Neurotransmitter pada Aktivitas Otak.....	32
2.3.5	Pemeriksaan Memori	35
2.3.5.1	Klasifikasi Pemeriksaan Memori	35
2.4	Aromaterapi.....	36
2.4.1	Definisi Aromaterapi.....	36
2.4.2	Sejarah Aromaterapi.....	37
2.4.3	Manfaat Aromaterapi	38
2.4.4	Cara Pemakaian Minyak Asiri	40

2.5	Sage (<i>Salvia Officinalis</i>).....	42
2.5.1	Taksonomi Sage	43
2.5.2	Deskripsi Tanaman Sage.....	43
2.5.3	Sejarah <i>Salvia officinalis</i>	47
2.5.4	Kandungan Kimia Minyak Asiri <i>Salvia officinalis</i>	48
2.5.5	Manfaat dan Indikasi.....	49
2.5.6	Efek Samping dan Kontraindikasi	52
2.5.7	Aktivitas Kandungan <i>Salvia officinalis</i> terhadap Memori Jangka Pendek.....	53
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....		57
3.1	Alat dan Bahan Penelitian	57
3.1.1	Alat Penelitian.....	57
3.1.2	Bahan Penelitian.....	57
3.2	Kriteria Subjek Penelitian	58
3.2.1	Kriteria Inklusi	58
3.2.2	Kriteria Eksklusi.....	58
3.3	Prosedur Pengambilan, Pemilihan Sampel, dan Penentuan Unit Analisis.....	59
3.4	Rancangan Penelitian	60
3.4.1	Desain Penelitian.....	60
3.4.2	Variabel Penelitian	60
3.4.3	Definisi Operasional Variabel.....	60
3.5	Prosedur Penelitian.....	61
3.5.1	Persiapan Subjek Penelitian	61
3.5.2	Persiapan Bahan Uji.....	61

3.5.3	Prosedur Penelitian.....	62
3.6	Sumber dan Teknik Pengumpulan Data serta Instrumen Penelitian	63
3.7	Pengolahan dan Analisis Data	63
3.8	Hipotesis Statistik.....	64
3.8.1	Kriteria Uji	64
3.9	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	64
3.10	Etik Penelitian	65
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		66
4.1	Hasil Penelitian.....	66
4.2	Pembahasan	67
4.3	Pengujian Hipotesis Penelitian.....	69
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		70
5.1	Simpulan.....	70
5.2	Saran.....	70
5.2.1	Saran Manfaat	70
5.2.2	Saran Penelitian.....	70
DAFTAR PUSTAKA		71
RIWAYAT HIDUP.....		83

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kandungan Minyak Asiri Sage (<i>Salvia officinalis</i>)	49
Tabel 2. 2 Manfaat dan Indikasi Aromaterapi Sage (<i>Salvia officinalis</i>).....	52
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	60
Tabel 4. 1 Rerata Skor Memori Jangka Pendek Sebelum dan Sesudah Menghirup Aromaterapi Sage (<i>Salvia officinalis</i>)	66
Tabel L. 3. 1 Skor jumlah objek yang dapat diingat pada instrumen pengukuran <i>Scenery Picture Memory Test</i> sebelum dan sesudah menghirup aromaterapi sage (<i>Salvia officinalis</i>)	79



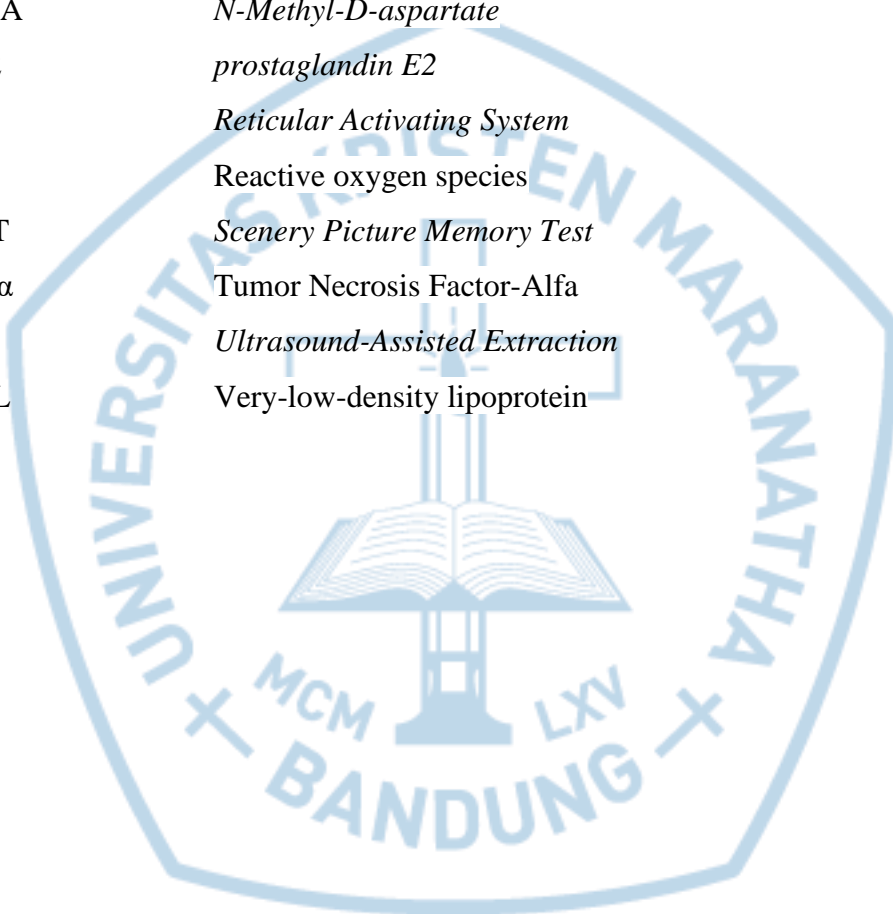
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sistem Limbik	8
Gambar 2. 2 Hipokampus	9
Gambar 2. 3 Hipokampus	10
Gambar 2. 4 Hipotalamus	11
Gambar 2. 5 Hipotalamus	12
Gambar 2. 6 Korteks Prefrontalis.....	13
Gambar 2. 7 Struktur Reseptor Olfaktorius	16
Gambar 2. 8 Jaras Olfaktorius.....	17
Gambar 2. 9 Jaras Olfaktorius.....	18
Gambar 2. 10 Struktur dan Proses Memori.....	22
Gambar 2. 11 Jalur Aksi Potensial Memori.....	27
Gambar 2. 12 Regulasi Estradiol	29
Gambar 2. 13 Sekresi Norepinefrin	33
Gambar 2. 14 Sekresi Dopamin	33
Gambar 2. 15 Sekresi Serotonin	34
Gambar 2. 16 Sekresi Neurotransmitter.....	34
Gambar 2. 17 Sage (<i>Salvia officinalis</i>)	42
Gambar 2. 18 Sage (<i>Salvia officinalis</i>)	44
Gambar 2. 19 Daun Sage (<i>Salvia officinalis</i>).....	44
Gambar 2. 20 Gambaran Mikroskopik Daun Sage (<i>Salvia officinalis</i>)	45
Gambar 2. 21 Bunga Sage (<i>Salvia officinalis</i>).....	45

DAFTAR SINGKATAN

ACh	Asetilkolin
AChE	Asetilkolinesterase
ADAS-cog	<i>Alzheimer's Disease Assessment Scale</i>
<i>AdorAIRs</i>	Adenosin A1
AMPA	<i>α-amino-3-hydroxy-5-methyl-4-isoxazole propionic acid</i>
ARAS	<i>Ascending Reticular Activating System</i>
ATP	<i>Adenosine Triphosphate</i>
A β	Amiloid- β
BDNF	<i>Brain-Derived Neurotrophic Factor</i>
Ca ²⁺	<i>Calcium</i>
cAMP	<i>Cyclic Adenosine Monophosphate</i>
CDR	<i>Clinical Dementia Rating</i>
CREB	<i>cyclic AMP-response element-binding protein</i>
CRP	C-reactive protein
DNA	<i>Deoxyribonucleic acid</i>
DSMT	<i>Digit Span Memory Test</i>
EPSP	<i>Excitatory Postsynaptic Potential</i>
ERE	<i>Estrogen response elements</i>
ER α	<i>Estrogen receptor alpha</i>
ER β	<i>Estrogen receptor beta</i>
GABA	<i>Gamma Aminobutyric Acid</i>
HDL	<i>High-density lipoprotein</i>
IEGs	<i>Immediate early genes</i>
IL-1 α	Interleukin-1 alpha
IL-6	Interleukin-6
iNOS	Inducible Nitric Oxide Synthase
K ⁺	<i>Kalium</i>
LD ₅₀	<i>Lethal Dose</i>
LDL	<i>Low-density lipoprotein</i>

LPS	Lipopolisakarida
LTP	<i>Long-term potentiation</i>
MAE	<i>Microwave-Assisted Extraction</i>
MCF-7	<i>Michigan Cancer Foundation-7</i>
mRNA	<i>messenger Ribonucleic Acid</i>
Na ⁺	<i>Natrium</i>
NADPH	Nicotinamide adenine dinucleotide phosphate
NMDA	<i>N-Methyl-D-aspartate</i>
PGE2	<i>prostaglandin E2</i>
RAS	<i>Reticular Activating System</i>
ROS	Reactive oxygen species
SPMT	<i>Scenery Picture Memory Test</i>
TNF- α	Tumor Necrosis Factor-Alfa
UAE	<i>Ultrasound-Assisted Extraction</i>
VLDL	Very-low-density lipoprotein



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pernyataan Persetujuan untuk Ikut Serta dalam Penelitian (<i>Informed Consent</i>).....	77
Lampiran 2 Soal Tes Memori Jangka Pendek.....	78
Lampiran 3 Data Hasil Penelitian.....	79
Lampiran 4 Data Hasil Pengolahan SPSS Tes Memori Jangka Pendek Sebelum dan Sesudah Perlakuan.....	80
Lampiran 5 Dokumentasi.....	81
Lampiran 6 Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian.....	82

