

ABSTRAK

EFEK AIR PERASAN BUAH JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia* [Christm & Panz] Swingle) TERHADAP PENINGKATAN MEMORI JANGKA PENDEK PADA PEREMPUAN DEWASA

Febe Novia Rahardja, 2014; Pembimbing I : Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes
Pembimbing II : Harijadi Pramono, dr., M.Kes

Sebagian besar kegiatan manusia berhubungan dengan proses belajar dan mengingat, yang erat hubungannya dengan memori. Akhir-akhir ini banyak masyarakat yang mengalami gangguan memori yang dapat mempengaruhi kualitas hidup dan hubungan sosial. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi memori adalah pola makan dan nutrisi. Cara yang populer digunakan masyarakat untuk meningkatkan kemampuan mengingat antara lain adalah dengan mengkonsumsi tanaman herbal, salah satunya adalah buah jeruk nipis.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek air perasan buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* [Christm & Panz] Swingle) terhadap peningkatan memori jangka pendek pada perempuan dewasa.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental sungguhan dengan rancangan *pre-test* dan *post-test*. Subjek penelitian adalah 30 orang perempuan berusia 18-23 tahun. Data yang diukur adalah memori jangka pendek, yaitu banyaknya rangkaian tiga huruf yang dapat diingat, menggunakan lembar tes memori *Peterson and Peterson*, dalam bentuk skor, sebelum dan sesudah minum air perasan buah jeruk nipis. Analisa data skor memori jangka pendek menggunakan uji t berpasangan dengan $\alpha = 0,05$.

Rerata skor memori jangka pendek sesudah minum air perasan buah jeruk nipis (75,11) lebih meningkat dibandingkan dengan sebelum minum air perasan buah jeruk nipis (52,22) dengan $p = 0,000$.

Simpulan adalah air perasan buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* [Christm & Panz] Swingle) berefek meningkatkan memori jangka pendek pada perempuan dewasa.

Kata kunci: jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* [Christm & Panz] Swingle),
memori jangka pendek, perempuan dewasa

ABSTRACT

THE EFFECT OF LIME (*Citrus aurantifolia* [Christm & Panz] Swingle) WATER IN IMPROVING SHORT-TERM MEMORY ON ADULT FEMALES

Febe Novia Rahardja, 2014; 1st Tutor : Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes

2nd Tutor : Harijadi Pramono, dr., M.Kes

Most of human activities are associated with learning and memory processing, which are closely related to memory. Recently, a lot of people have got memory impairment that can affect the quality of their life and their social relations. There are several factors that can affect human memory; some of them are diet and nutrition. A popular way that most people use to improve their memory is by consuming herbs, such as lime.

*The purpose of this study is to determine the effect of lime water (*Citrus aurantifolia* [Christm & Panz] Swingle) in improving short-term memory on adult females.*

This research is a true experimental research, using pre-test and post-test. The subjects of this research are 30 females from age 18 to 23. The variable measured is short-term memory, which is the three-letter sequence which can be remembered, using a memory test sheet Peterson and Peterson, in score form, before and after drinking lime water. Short-term memory score data is analyzed using paired t test with $\alpha = 0.05$.

The mean of short-term memory test score after drinking lime water (75.11) is higher than the score before drinking lime water (52.22) with $p = 0.000$.

*The conclusion is lime water (*Citrus aurantifolia* [Christm & Panz] Swingle) improves short-term memory on adult females.*

Keywords: *lime (*Citrus aurantifolia* [Christm & Panz] Swingle), short-term memory, adult female*

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
SURAT PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian.....	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian.....	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anatomi Sistem Saraf Pusat.....	6
2.1.1 Otak	6
2.1.1.1 Batang Otak.....	7
2.1.1.2 Serebelum.....	7
2.1.1.3 Diensefalon	7
2.1.1.4 Serebrum	8

2.1.2	Medula Spinalis.....	9
2.1.3	Sistem Limbik	9
2.2	Memori.....	10
2.2.1	Klasifikasi Memori	11
2.2.2	Peranan Otak dalam Memori	12
2.2.2.1	Peranan Korteks Serebri.....	13
2.2.2.2	Peranan Sistem Limbik	16
2.2.2.3	Peranan Formasio Retikularis	19
2.2.2.4	Peranan RAS (Reticular Activating System)	20
2.2.3	Long Term Potentiation (LTP).....	22
2.2.4	Proses Konsolidasi Ingatan	22
2.2.5	Penyimpanan Memori	23
2.2.6	Tahapan Proses Memori.....	24
2.2.7	Dasar Molekular Memori.....	26
2.2.8	Tes Memori Jangka Pendek (<i>Peterson and Peterson Test</i>)	28
2.3	Fisiologi Sistem Saraf Otonom	28
2.3.1	Neurotransmitter dan Reseptor Sistem Saraf Otonom	29
2.3.1.1	Neuron dan Reseptor Kolinergik	29
2.3.1.2	Neuron dan Reseptor Adrenergik.....	29
2.3.2	Respons Simpatis dan Parasimpatis	31
2.3.2.1	Respons Simpatis	31
2.3.2.2	Respons Parasimpatis.....	32
2.4	Kantuk & Tidur	32
2.4.1	Teori Dasar Tidur	34
2.4.2	Pusat Tidur	35
2.4.3	Tidur dan Memori	35
2.5	Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i> [Christm & Panz] Swingle)	36
2.5.1	Jenis-jenis Tanaman Jeruk Nipis.....	36
2.5.2	Deskripsi Morfologi	38
2.5.3	Taksonomi.....	39
2.5.4	Kandungan Kimia	40

2.5.5 Sifat, Khasiat, dan Kegunaan.....	41
2.5.6 Efek Samping dan Toksikologi.....	42
2.5.7 Jeruk Nipis dan Memori Jangka Pendek.....	43

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat, Bahan, dan Subjek Penelitian.....	44
3.1.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	44
3.1.2 Subjek Penelitian	44
3.1.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	44
3.2 Metode Penelitian	45
3.2.1 Desain Penelitian	45
3.2.2 Variabel Penelitian	45
3.2.2.1 Definisi Konseptual Variabel	45
3.2.2.2 Definisi Operasional Variabel.....	45
3.2.3 Perhitungan Besar Sampel Penelitian	46
3.3 Prosedur Kerja	46
3.3.1 Persiapan Subjek Penelitian.....	46
3.3.2 Prosedur Persiapan Air Perasan Buah Jeruk Nipis	47
3.3.3 Pelaksanaan Penelitian.....	47
3.4 Metode Analisis Data	48
3.4.1 Hipotesis Statistik	49
3.4.2 Kriteria Uji	49
3.5 Aspek Etik Penelitian	49

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	50
4.2 Pembahasan.....	52
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	54

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	56
--------------------	----

5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	61
RIWAYAT HIDUP	79

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Hasil Tes Memori Jangka Pendek (<i>Peterson and Peterson test</i>)	51
4.2 Rerata Skor Memori Jangka Pendek pada Perempuan Dewasa.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 <i>Cranial Meninges</i>	6
2.2 Batang Otak, Serebelum, Diensefalon, dan Serebrum.....	8
2.3 Area Asosiasi Korteks Serebri, dan Daerah Sensorik serta Motorik Primer dan Sekunder.....	16
2.4 Sistem Limbik.....	19
2.5 <i>Reticular Activating System</i>	21
2.6 Proses Memori	25
2.7 Mekanisme Habitiasi dan Sensitisasi	27
2.8 Lokasi dan Respons Reseptor Kolinergik dan Adrenergik.....	31
2.9 Buah Jeruk Nipis Biasa	37
2.10 Buah Jeruk Nipis Nonbiji.....	38
2.11 Kandungan Gizi dalam Setiap 100 Gram Buah Jeruk Nipis Segar.....	41
2.12 Hubungan Jeruk Nipis dan Memori Jangka Pendek	43
4.1 Grafik Pengamatan Tes Memori Jangka Pendek pada Perempuan Dewasa	52

DAFTAR SINGKATAN

1. *AMPA* = *Alpha-amino-3-hydroxy-5-Methylisoxazole-4-Propionic Acid*
2. *ATP* = *Adenosine Triphosphate*
3. *BDNF* = *Brain-Derived Neurotrophic Factor*
4. *CA* = *Cornu Ammonis*
5. *cAMP* = *Cyclic Adenosine Monophosphate*
6. *COMT* = *Catechol-O-Methyltransferase*
7. *CREB* = *cAMP-Response Element-Binding Protein*
8. *DG* = *Dentate Gyrus*
9. *ERK* = *Extracellular signal-Related Kinase*
10. *FDA* = *Food and Drug Administration*
11. *GRAS* = *Generally Recognized as Safe*
12. *LTP* = *Long Term Potentiation*
13. *MAO* = *Monoamine Oxidase*
14. *NMDA* = *N-methyl-D-aspartate*
15. *NREM* = *Non Rapid Eye Movement*
16. *RAS* = *Reticular Activating System*
17. *REM* = *Rapid Eye Movement*

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Tes Memori Jangka Pendek <i>Peterson and Peterson Test</i>	61
Lampiran 2	Data Hasil Penelitian Pendahuluan.....	62
Lampiran 3	Uji Statistik <i>Kolmogorov-Smirnov Test</i> pada Penelitian Pendahuluan.....	64
Lampiran 4	Uji Statistik <i>One Way ANOVA</i> pada Penelitian Pendahuluan	65
Lampiran 5	Data Hasil Penelitian Lanjutan	69
Lampiran 6	Uji Statistik <i>Kolmogorov-Smirnov Test</i> pada Penelitian Lanjutan	71
Lampiran 7	Uji Statistik <i>Paired-Samples T Test</i> pada Penelitian Lanjutan.....	73
Lampiran 8	Gambar-gambar	74
	Gambar 8.1 Alat dan Bahan	74
	Gambar 8.2 Air Perasan Buah Jeruk Nipis.....	74
	Gambar 8.3 Perlakuan Terhadap Subjek Penelitian	75
	Gambar 8.4 Tes Memori Jangka Pendek.....	75
Lampiran 9	Surat Pernyataan Persetujuan Untuk Ikut Serta Dalam Penelitian (Informed Consent).....	76
Lampiran 10	Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian	78