

ABSTRAK

PENGARUH MINYAK ESENSIAL JERUK LIMAU GEDANG (*Citrus paradisi*) TERHADAP WAKTU PEMULIHAN FREKUENSI DENYUT JANTUNG

Viola Marcelllyana, 2015

Pembimbing I : Winsa Husin, dr., M.Sc., M.Kes., PA(K).

Pembimbing II : Jo Suherman, dr., MS., AIF.

Minyak esensial adalah bahan organik yang didestilasi dari tumbuhan (bunga dan buah) yang memiliki kegunaan untuk terapi. Jeruk limau gedang dapat digunakan sebagai minyak esensial karena mengandung *limonene*, β -myrcene, dan *linaliol* yang memberikan efek relaksasi. Relaksasi mempercepat waktu pemulihan frekuensi denyut jantung yang membuat tubuh kembali pada keadaan hemostatis lebih cepat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh minyak esensial jeruk limau gedang terhadap kecepatan waktu pemulihan denyut jantung. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental semu, dengan membandingkan dua kategori. Data yang diukur adalah waktu pemulihan denyut jantung pada 30 subjek penelitian. Kategori yang diberikan adalah kategori kontrol, yaitu sebelum pemberian minyak esensial jeruk limau gedang dan kategori perlakuan, yaitu setelah pemberian minyak esensial. Data diuji menggunakan uji "t" berpasangan dengan $\alpha = 0,05$. Hasil menunjukkan rata-rata waktu pemulihan denyut jantung setelah menghirup minyak esensial jeruk limau gedang (368,30 detik, SD = 85,92) lebih cepat dibandingkan dengan waktu pemulihan frekuensi denyut jantung sebelum menghirup minyak esensial jeruk limau gedang (502,64 detik, SD = 92,36). Uji statistik menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan ($p < 0,01$). Simpulan dari penelitian, minyak esensial jeruk limau gedang mempercepat waktu pemulihan frekuensi denyut jantung.

Kata kunci : minyak esensial jeruk limau gedang, waktu pemulihan frekuensi denyut jantung.

ABSTRACT

THE EFFECT OF GRAPEFRUIT ESSENTIAL OILS (*Citrus paradisi*) ON HEART RATE RECOVERY TIME

Viola Marcelllyana, 2015

Preceptor I : Winsa Husin, dr., M.Sc., M.Kes., PA(K).

Preceptor II : Jo Suherman, dr., MS., AIF.

Essential oils is an organic substance that had been extract from plants (fruits or flowers) for therapy. Grapefruit essential oil contains limonene, β -myrcene, and linaliool which gives relaxation effect. This relaxation effect made the heart rate recovery faster. This research was conducted to determinate the effect of grapefruit essential oils on heart rate recovery time. The research used a quasi-experimental methods, comparing two groups. Heart rate recovery time was measured of 30 subjects given 2 different groups. The first groups is the control group which is before inhalation of grapefruit essential oils. The second groups is the treatment group which is after inhalation of grapefruit essential. Data was analyzed using paired t-test ($\alpha = 0.05$). The result show that the avarage heart rate recovery time after inhalation of grapefruit essential oils (368.3 seconds, $SD = 85.9260$) is faster than the average time before inhalation of grapefruit essential oils (502.64 seconds, $SD = 92.3630$). Statistical analysis showed highly significant result ($p < 0.01$). From the research, we concluded that grapefruit essential oils accelerate heart rate recovery time.

Keywords : grapefruit essential oils, heart rate recovery time

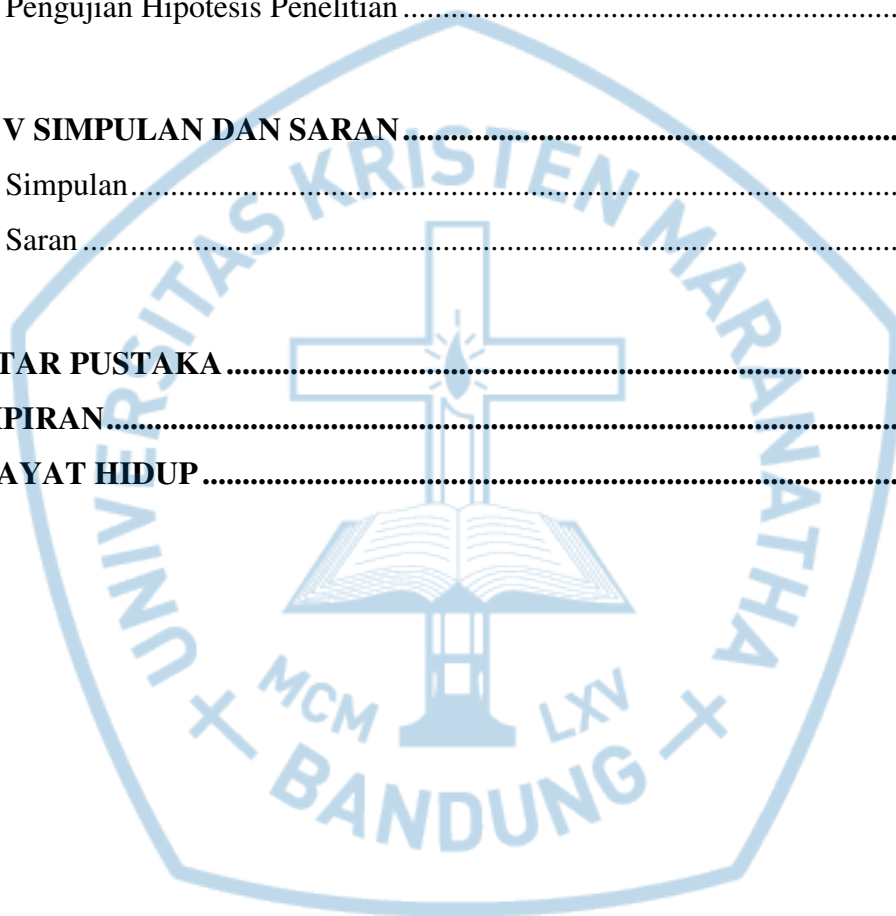
DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Fisiologi Sistem Kardiovaskular	5
2.1.1 Anatomi Jantung.....	6
2.1.2 Siklus Jantung.....	6
2.1.3 Denyut Jantung	7
2.1.4 <i>Stroke Volume</i> dan <i>Cardiac Output</i>	10
2.2 Pembuluh Darah	11

2.2.1	Histologi Pembuluh Darah	11
2.2.2	Fisiologi Pembuluh Darah	12
2.3	Waktu Pemulihan Frekuensi Denyut Jantung	13
2.4	Aktivitas Fisik	14
2.4.1	Definisi Aktivitas Fisik dan Olahraga	14
2.4.2	Aktivitas Fisik Berat	15
2.4.3	<i>Harvard Step Test</i>	15
2.5	Perubahan yang Terjadi Selama Aktivitas Fisik	16
2.5.1	Perubahan pada Otot.....	16
2.5.1.1	Mekanisme Kontraksi Otot	16
2.5.1.2	Perubahan Aliran Darah Otot Skeletal	17
2.5.2	Perubahan pada Sistem Kardiovaskular	18
2.5.2.1	Pengaruh Perangsangan Simpatis.....	18
2.5.2.2	Perubahan Tekanan Arterial Selama Aktivitas Fisik	18
2.5.2.3	Perubahan Sirkulasi Sistemik.....	18
2.5.3	Perubahan pada Sistem Pernafasan	20
2.6	Pengaruh Sistem Saraf Otonom Terhadap Frekuensi Denyut Jantung	20
2.6.1	Perangsangan Simpatis	20
2.6.2	Perangsangan Parasimpatis.....	21
2.7	Minyak Esensial atau Aromaterapi	21
2.7.1	Definisi Minyak Esensial atau Aromaterapi.....	21
2.7.2	Sejarah dan Susunan Kimia Minyak Esensial Secara Umum	21
2.7.3	Kegunaan Minyak Esensial Secara Umum	22
2.7.4	Mekanisme Kerja Minyak Esensial Secara Umum	22
2.7.5	Metode Aplikasi Minyak Esensial.....	23
2.8	Jeruk Limau Gedang (<i>Citrus paradisi</i>).....	24
2.8.1	Sejarah Jeruk Limau Gedang (<i>Citrus paradisi</i>).....	24
2.8.2	Taksonomi Jeruk Limau Gedang (<i>Citrus paradisi</i>).....	25
2.8.3	Kandungan Jeruk Limau Gedang (<i>Citrus paradisi</i>)	26
2.8.4	Kegunaan Minyak Esensial Jeruk Limau Gedang (<i>Citrus paradisi</i>)...26	

2.8.5 Efek Samping Minyak Esensial Jeruk Limau Gedang (<i>Citrus paradisi</i>)	27
2.8.6 Efek Samping Jeruk Limau Gedang (<i>Citrus paradisi</i>)	27
2.9 Anatomi dan Fisiologi Indra Penciuman	27
2.9.1 Membran Mukosa Olfaktorius	27
2.9.2 Sel-sel Olfaktorius	28
2.9.3 Mekanisme Eksitasi pada Sel-sel Olfaktorius	29
2.9.4 Bulbus Olfaktorius	29
2.9.5 Traktus Olfaktorius	30
2.10 Sistem Neurohormonal Manusia dan Sistem Limbik	31
2.10.1 Sistem Neurohormonal	31
2.10.2 Sistem Limbik	32
2.11 Transmisi Odor Minyak Esensial Jeruk Limau Gedang	33
2.12 Pengaruh Minyak Esensial Jeruk Limau Gedang Terhadap Tubuh	34
BAB III BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN	35
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	35
3.1.1 Alat Penelitian	35
3.1.2 Bahan Penelitian	35
3.2 Subjek Penelitian	35
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	36
3.3.1 Lokasi Penelitian	36
3.3.2 Waktu Penelitian	36
3.4 Besar Sampel	36
3.5 Rancangan Penelitian	37
3.5.1 Desain Penelitian	37
3.5.2 Variabel Penelitian	37
3.5.3 Definisi Operasional Variabel	37
3.6 Prosedur Penelitian	37
3.6.1 Persiapan Subjek Penelitian	37
3.6.2 Prosedur Kerja	38

3.7 Analisis Data	40
3.8 Aspek Etik Penelitian	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Hasil Percobaan	42
4.2 Pembahasan	43
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian	44
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Simpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	50
RIWAYAT HIDUP	59



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Curah jantung dan aliran darah regional	19
2.2 Perubahan Fungsi Jantung dengan Berolahraga	19
4.1 Hasil Analisis Rerata Kecepatan Waktu Pemulihan Frekuensi Denyut Jantung Setelah Aktivitas Fisik Berat	42



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Sistem Sirkulasi Tubuh Manusia	5
2.2 Anatomi Jantung	6
2.3 Siklus Jantung Manusia	7
2.4 Sistem Konduksi Jantung dan Penyebarannya	8
2.5 Aktivitas <i>Pacemaker</i> pada Autoritme Jantung	9
2.6 Kontrol Intrinsik dan Ekstrinsik pada <i>Stroke Volume</i>	10
2.7 Faktor yang Mempengaruhi <i>Venous Return</i>	11
2.8 Histologi Pembuluh Darah Potongan Transversal	12
2.9 Histologi Pembuluh Darah Potongan Memanjang	13
2.10 <i>Harvard Step Test</i>	15
2.11 Siklus Kontraksi Otot	17
2.12 Pohon Jeruk Limau Gedang (<i>Citrus paradisi</i>)	25
2.13 Buah Jeruk Limau Gedang (<i>Citrus paradisi</i>)	26
2.14 Struktur Membran Olfaktorius	28
2.15 Struktur Reseptor Olfaktorius	28
2.16 Mekanisme Eksitasi pada Sel-sel Olfaktorius	29
2.17 Jaras Olfaktorius	30
2.18 Berbagai Pusat dalam Batang Otak	32
2.19 Sistem Limbik	32
2.20 Lokasi Hipotalamus dalam Sistem Limbik	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Waktu Pemulihan dan Penurunan Frekuensi Denyut Jantung	50
Lampiran II. Statistika	53
Lampiran III. <i>Informed Consent</i>	54
Lampiran IV. Dokumentasi Penelitian.....	55
Lampiran V. Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian	58

