



INTISARI SAINS MEDIS

Published by Intisari Sains Medis

Efek minyak *rosemary* (*Rosmarinus officinalis* L.) dalam mempersingkat waktu reaksi sederhana pada laki-laki dewasa



CrossMark

Willy^{1*}, Arley Sadra Telussa², Robertus Arian Datusanantyo²

ABSTRACT

Introduction: Rosemary is one kind of plant that is currently used as a fragrance and spice food. Part of the plant used is the leaves. Rosemary leaves yield a volatile oil containing active compounds that have an effect on the excitation of the central nervous system (CNS). Excitation in the CNS will improve reaction time. The purpose of this study was to assess the effect of rosemary essential oil in improving simple reaction time on adult male.

Method: This research is a quasi experimental research using human subjects. The study design was a pre-test and post-test, was done to 30 males aged from 18-25 years old. Data were measured as reaction time to red light, yellow light, green light, and blue light, high tones and low tones. Measurement of the reaction time was 5 minutes after the subjects were asked to inhale

rosemary oil with a distance of 2 cm in front of the nose. Data was analyzed by using paired "t" test with $\alpha = 0.05$.

Result: The results obtained after inhaling rosemary essential oil shows a simple reaction time on red light (0.115 seconds), yellow (0.129 seconds), green (0.132 seconds), blue (0.142 seconds), high tone (0.115 seconds) low tone (0.125 seconds), significantly shorter than the previous, with red (0.250 seconds), yellow (0.263 seconds), green (0.276 seconds), blue (0.290 seconds), high tone (0.264 seconds) low tone (0.287 seconds), with $p < 0.01$.

Conclusion: The conclusion of this study is that rosemary essential oil improves simple reaction time on 30 adult men.

Keywords: rosemary, simple reaction time, male.

Cite This Article: Willy., Telussa, A.S., Datusanantyo, R.A. 2024. Efek minyak *rosemary* (*Rosmarinus officinalis* L.) dalam mempersingkat waktu reaksi sederhana pada laki-laki dewasa. *Intisari Sains Medis* 15(1): 304-307. DOI: 10.15562/ism.v15i1.1990

ABSTRAK

Pendahuluan: *Rosemary* adalah salah satu jenis tanaman yang saat ini banyak digunakan sebagai pewangi dan bumbu masakan. Bagian tanaman yang dimanfaatkan adalah daun. Daun *rosemary* menghasilkan minyak atsiri yang mengandung senyawa aktif yang memiliki efek eksitasi pada sistem saraf pusat (SSP). Eksitasi pada SSP akan meningkatkan waktu reaksi. Tujuan penelitian ini adalah menilai efek minyak *rosemary* dalam mempersingkat waktu reaksi sederhana (WRS) pada laki-laki dewasa.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimental dengan menggunakan subjek penelitian manusia. Desain penelitian ini adalah *pre-test* dan *post-test*, dilakukan pada 30 orang laki-laki yang berumur 18-25 tahun. Data yang diukur adalah waktu reaksi terhadap cahaya warna merah, kuning, hijau, biru,

nada tinggi dan nada rendah, pengukuran waktu reaksi dilakukan 5 menit setelah subjek menghirup minyak *rosemary* dengan jarak 2 cm di depan hidung. Analisis data menggunakan uji "t" berpasangan dengan $\alpha = 0.05$.

Hasil: Penelitian ini menunjukkan setelah menghirup minyak *rosemary* menunjukkan waktu reaksi sederhana cahaya warna merah (0,115 detik), kuning (0,129 detik), hijau (0,132 detik), biru (0,142 detik), nada tinggi (0,115 detik) nada rendah (0,125 detik), lebih singkat secara signifikan dari sebelumnya yaitu merah (0,250 detik), kuning (0,263 detik), hijau (0,276 detik), biru (0,290 detik), nada tinggi (0,264 detik) nada rendah (0,287 detik), dengan $p < 0.01$.

Simpulan: Minyak *rosemary* mempersingkat WRS pada laki-laki dewasa.

¹Rumah Sakit Bhayangkara, Kupang, Indonesia;

²Departemen Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran dan Kedokteran Hewan, Universitas Nusa Cendana, Kupang - Indonesia.

*Korespondensi:

Willy;
Rumah Sakit Bhayangkara, Kupang, Indonesia;
willy1.willy86@gmail.com

Diterima: 20-01-2024

Disetujui: 22-02-2024

Diterbitkan: 19-03-2024

Kata kunci: *rosemary*, waktu reaksi, laki-laki..

Sitasi Artikel ini: Willy., Telussa, A.S., Datusanantyo, R.A. 2024. Efek minyak *rosemary* (*Rosmarinus officinalis* L.) dalam mempersingkat waktu reaksi sederhana pada laki-laki dewasa. *Intisari Sains Medis* 15(1): 304-307. DOI: 10.15562/ism.v15i1.1990

PENDAHULUAN

Aktivitas kerja saat ini banyak memerlukan tindakan dan reaksi yang cepat, tindakan ini merupakan suatu respon cepat kewaspadaan terhadap munculnya stimulus. Waktu yang dibutuhkan dari mulai munculnya stimulus hingga munculnya suatu tindakan disebut waktu reaksi. Maka untuk memaksimalkan dan meningkatkan produktivitas kerja dibutuhkan waktu reaksi yang cepat seperti saat berkendara dan berolahraga. Berbagai macam faktor yang mempengaruhi waktu reaksi antara lain, jenis rangsangan, intensitas rangsangan, jenis kelamin, lingkungan, obat-obatan, usia, kesegaran jasmani, konsentrasi, latihan dan status mental.¹

Aromaterapi diyakini sebagai salah satu perawatan untuk membantu memulihkan kesehatan dan kebugaran.² Selain itu penggunaan aromaterapi relatif praktis dan cepat melalui inhalasi udara pada saluran pernapasan. Aromaterapi merupakan salah satu alternatif yang lebih aman dibandingkan dengan penggunaan obat-obatan untuk mempersingkat waktu reaksi seseorang. Salah satu minyak esensial yang sering digunakan pada aromaterapi adalah minyak *rosemary*. Dahulu *rosemary* digunakan sebagai penyedap makanan dan antiseptik. *Rosemary* juga mengandung zat yang berguna untuk merangsang sistem kekebalan tubuh, meningkatkan sirkulasi, dan melancarkan pencernaan.³ Selain itu, *rosemary* telah terbukti mengandung zat yang dapat meningkatkan aliran darah terutama ke otak, sehingga meningkatkan konsentrasi, dan mempersingkat waktu reaksi sederhana.⁴

Penggunaan aromaterapi *rosemary* masih secara empiris, data ilmiah dirasakan masih kurang, berdasarkan latar belakang maka dilakukan penelitian ini untuk melengkapi data ilmiahnya untuk penggunaan yang lebih luas.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimental dan komparatif dengan rancangan *pre-test* dan *post-test*. Data yang diukur adalah waktu reaksi sederhana. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah laki-laki sehat usia 18-25 tahun yang bersedia ikut serta dalam penelitian dan tidak memiliki riwayat alergi terhadap minyak *rosemary*. Pemberian perlakuan minyak *rosemary* adalah perlakuan yang diberikan pada subjek penelitian dengan meneteskan 6 tetes minyak *rosemary* dalam kapas dan dihirup sejauh 2 cm di depan hidung selama 5 menit.

Waktu reaksi sederhana diukur melalui alat kronoskop, yang diukur mulai saat pemberian rangsang cahaya warna merah, kuning, hijau, biru, rangsang suara nada rendah, dan nada tinggi sampai terjadinya respon motorik berupa penekanan tombol *stop* untuk menjawab rangsangan. Proses penilaian waktu reaksi sederhana dilakukan dalam dua tahap yaitu pre pemberian intervensi dan pasca pemberian intervensi, dengan selang pengukuran waktu istirahat antara sebelum dan sesudah intervensi adalah 5 menit.

Analisis dalam penelitian ini menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 25,0, uji T berpasangan (*paired sample T-test*) digunakan untuk membandingkan waktu reaksi sebelum dan sesudah pemberian minyak *rosemary*. Seluruh nilai dianggap bermakna apabila $p < 0,05$

HASIL PENELITIAN

Penelitian efek minyak *rosemary* dalam mempersingkat waktu reaksi sederhana (WRS) telah dilakukan terhadap 30 orang laki-laki dewasa sebagai subjek penelitian. Data yang diukur adalah WRS sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) menghirup minyak *rosemary* pada kapas sejauh 2 cm selama 5 menit. Pengamatan

dilakukan menggunakan stimulus cahaya warna merah, kuning, hijau, dan biru serta suara nada tinggi dan rendah yang dilakukan secara acak. Percobaan ini dimulai pada menit ke-5 setelah menghirup minyak *rosemary*.

Hasil rerata dan ringkasan hasil analisis statistik WRS untuk warna merah, kuning, hijau, dan biru serta nada tinggi dan rendah selama 5 menit dan disajikan dalam [tabel 1](#) dan [gambar 1](#).

Hasil rerata WRS yang diamati setelah 5 menit, sesudah menghirup minyak *rosemary* menunjukkan hasil lebih pendek daripada WRS sebelum menghirup minyak *rosemary*. Hasil ini tampak untuk semua stimulus warna dan suara yang diujikan seperti terlihat pada [gambar 1](#). Dari hasil uji t menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan untuk warna merah, kuning, hijau, biru, nada tinggi, dan nada rendah dengan nilai $p < 0,01$.

PEMBAHASAN

Hasil percobaan efek minyak *rosemary* dalam mempersingkat waktu reaksi sederhana menunjukkan waktu reaksi yang semakin singkat pada cahaya warna merah sebesar 46,08%, warna kuning sebesar 49,09%, warna hijau 47,75%, warna biru 48,74%, pada suara nada tinggi 43,42%, dan nada rendah 43,61%. Hal ini disebabkan karena adanya zat aktif pada minyak *rosemary* yang memicu pusat eksitasi pada *formatio reticularis* sehingga dapat meningkatkan tingkat kepekaan dan kewaspadaan seseorang (ARAS) yang merupakan salah satu faktor penting dalam waktu reaksi seseorang.¹

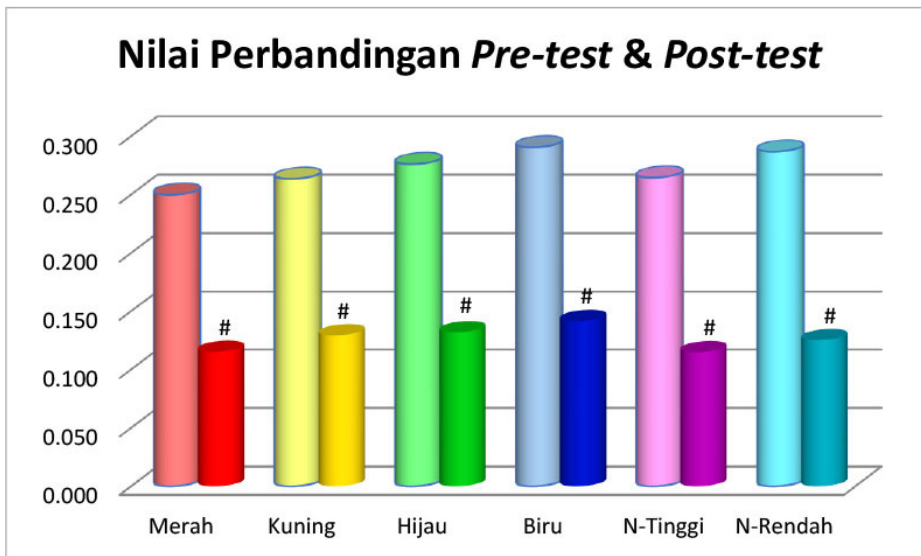
Komponen utama pada minyak *rosemary* yang berperan terhadap aktivitas otak, yaitu *1,8-cineole*. Cara menggunakan minyak *rosemary* lebih sering dengan cara ingesti, inhalasi melalui hidung dan massage.

Dengan cara inhalasi, *1,8-cineole* yang

Tabel 1. Rerata Waktu Reaksi Sederhana Pada Laki-laki Dewasa Untuk Warna Merah, Kuning, Hijau, dan Biru serta Nata Tinggi dan Rendah Selama Pengamatan 5 Menit

Stimulus	n	WRS (detik)		t_{hit}	P
		Sebelum	Sesudah		
Cahaya Merah	30	0,250	0,115	10,346	0,000**
Cahaya Kuning	30	0,263	0,129	9,981	0,000**
Cahaya Hijau	30	0,276	0,132	11,008	0,000**
Cahaya Biru	30	0,290	0,142	11,732	0,000**
Nada Tinggi	30	0,264	0,115	10,436	0,000**
Nada Rendah	30	0,287	0,125	11,273	0,000**

Keterangan; WRS: waktu reaksi sederhana; **signifikan $p < 0,01$; n: jumlah sampel



Keterangan: #setelah perlakuan

Gambar 1. Grafik Rerata Pengamatan WRS Selama 5 Menit.

terkandung dalam minyak *rosemary* akan kontak dengan silia *olfactorius* yang menyebar secara difus ke dalam mukus yang menutupi silia. Selanjutnya akan berikatan dengan protein reseptor di membran setiap silium. Aktivasi dari protein reseptor akan mengaktifasi protein G yang terdiri dari tiga subunit. Pada perangsangan protein reseptor, subunit *alfa* akan memisahkan diri dari protein G dan segera mengaktifasi adenilat siklase, yang melekat pada sisi dalam membran silia di dekat badan sel reseptor. Siklase yang teraktivasi mengubah molekul adenosin trifosfat intrasel menjadi adenosin monofosfat siklik (cAMP). Aktivasi dari cAMP akan mengaktifasi protein membran lain di dekatnya, yaitu gerbang kanal ion natrium yang akan terbuka. Setelah itu ion natrium akan mengalir melewati membran ke dalam reseptor di dalam sitoplasma sel. Ion natrium akan meningkatkan potensial

listrik, sehingga merangsang neuron *olfactorius* dalam menjalankan potensial aksi.⁵

Stimulus dari nervus *olfactorius*, impuls diteruskan ke bulbus *olfactorius* dan *tractus olfactorius*. Impuls tersebut kemudian akan diteruskan ke dalam sistem limbik, rangsangan pada hipotalamus dan amigdala dapat menimbulkan perangsangan pada sistem saraf otonom, yaitu sistem saraf simpatis.^{5,6} Efek yang timbul adalah peningkatan denyut nadi dan peningkatan kontraksi otot jantung yang menyebabkan peningkatan aliran darah ke otak. Keadaan ini meningkatkan *alertness* dan *awareness*.^{7,8}

Substansi *1,8-cineole* juga merangsang lokus seruleus di posterior antara *pons* dan *mesencephalon* untuk mensekresi *norepinephrine*.³ *Norepinephrine* merupakan hormon stres yang merangsang sistem saraf simpatis dan *Ascending Reticular Activating System*

(ARAS) yang kemudian merangsang seluruh permukaan cortex *cerebri* sehingga dapat meningkatkan kesadaran dan kewaspadaan.^{6,9} Peningkatan kesadaran dan kewaspadaan akan mempersingkat waktu reaksi.⁵

SIMPULAN

Minyak *rosemary* mempersingkat Waktu Reaksi Sederhana (WRS) yang di uji pada laki-laki dewasa.

ETIK DALAM PENELITIAN

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian, Fakultas Kedokteran UK Maranatha-RS. Immanuel Bandung dengan nomor referensi laik etik No.106/KEP FK UKM-RSI/IV/2013.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan terkait publikasi dari penelitian ini.

PENDANAAN

Penelitian ini tidak mendapatkan pendanaan dari pihak swasta maupun pemerintah.

KONTRIBUSI PENULIS

Seluruh penulis telah berkontribusi terhadap penulisan dari naskah publikasi dan setuju terhadap versi akhir dari naskah penelitian untuk dilakukan publikasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ganong WF. Review of Medical Physiology. United States of America : McGraw-Hill Companies; 2003.
2. Primadiati R. Aromaterapi: perawatan alami untuk sehat dan cantik. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2002.
3. Price S, Price L. Aromaterapi bagi profesi kesehatan. Jakarta : EGC, 1997.
4. Jimbo D, Kimura Y, Taniguchi M, Inoue M, Urakami K. Effect of aromatherapy on patients with Alzheimer's disease. *Psychogeriatrics*. 2009;9(4):173-9. doi: 10.1111/j.1479-8301.2009.00299.x.
5. Guyton AC, Hall JE. Textbook of Medical Physiology. New York : Elsevier; 2010.
6. Duus P. Topical Diagnosis in Neurology. New York: Thieme; 2005.
7. Grosjean M, Rosenbaum DA, Elsing C. Timing and reaction time. *J Exp Psychol*

- Gen. 2001;130(2):256-72. doi: [10.1037//0096-3445.130.2.256](https://doi.org/10.1037//0096-3445.130.2.256).
8. Jain A, Bansal R, Kumar A, Singh KD. A comparative study of visual and auditory reaction times on the basis of gender and physical activity levels of medical first year students. Int J Appl Basic Med Res. 2015;5(2):124-7. doi: [10.4103/2229-516X.157168](https://doi.org/10.4103/2229-516X.157168).
9. Draheim C, Mashburn CA, Martin JD, Engle RW. Reaction time in differential and developmental research: A review and commentary on the problems and alternatives. Psychol Bull. 2019;145(5):508-535. doi: [10.1037/bul0000192](https://doi.org/10.1037/bul0000192).



This work is licensed under a Creative Commons Attribution