

Pengaruh Kangkung (*Ipomoea aquatica*) terhadap Waktu Reaksi Sederhana Wanita Dewasa

Renata Junilla¹, Stella Tinia², Adrian Suhendra³

1. Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha, Bandung

2. Bagian Faal, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha, Bandung

3. Bagian Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha, Bandung

Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha

Jl. Prof. Drg, Suria Sumantri MPH no 65 Bandung 40164 Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Mengantuk merupakan penyebab utama kecelakaan lalu lintas di Indonesia. Timbulnya rasa kantuk berakibat menurunnya waktu reaksi seseorang. Pengemudi memerlukan waktu reaksi yang baik saat sedang berkendara. Mitos yang berkembang di masyarakat adalah makan kangkung akan menimbulkan efek kantuk. Menurut Stuart dalam *Philippines Medicinal Plants*, kangkung sering digunakan sebagai laksatif dan sedatif, serta digunakan pada orang yang menderita insomnia.

Tujuan: Untuk mengetahui pengaruh konsumsi kangkung terhadap waktu reaksi sederhana wanita dewasa.

Metode: Metode penelitian eksperimental sungguhan, bersifat komparatif menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan rancangan pre-tes dan post-tes. Data yang diukur adalah waktu reaksi sederhana untuk cahaya merah, kuning, hijau, dan biru, sebelum dan sesudah konsumsi kangkung sejumlah 200 gram. Analisis data dengan uji "t" berpasangan dengan $\alpha=0.05$, menggunakan program SPSS 20.0

Hasil: Hasil penelitian rerata waktu reaksi sederhana untuk warna merah, kuning, hijau, dan biru sebelum dan sesudah konsumsi kangkung berturut-turut dalam detik 0,128; 0,131; 0,131; 0,174 dan 0,270; 0,265; 0,275; 0,303 yang menunjukkan perlambatan waktu reaksi sederhana dengan perbedaan sangat signifikan ($p<0,01$).

Kesimpulan: konsumsi kangkung memperlambat waktu reaksi sederhana wanita dewasa.

Kata kunci : Waktu reaksi, kangkung, sedatif.

ABSTRACT

Background: Sleepiness is one of the major causes of traffic accident in Indonesia. Sleepiness will lead to reduce human reaction time. We need a good reaction time when driving. Some people believe that consuming water morning glory will create sleepiness. According to Stuart in the *Philippines Medical Plants*, water morning glory is often used as laxative and sedative, and also used in the treatment of insomnia.

Objectives: To find out the effect of water morning glory on adult female simple reaction time.

Methods: This is a real-experimental research with pre-test and post-test design. We measured simple reaction time of red, yellow, green, and blue light before and after consuming 200 grams of water morning glory. Data was analyzed by "t" paired test, with $\alpha=0.05$ using SPSS 20.0 program.

Results: The mean simple reaction time for red, yellow, green, and blue light before and after consuming water morning glory are 0,128; 0,131; 0,131; 0,174 and 0,270; 0,265; 0,275; 0,303 seconds respectively, and shows that simple reaction time is lengthened significantly ($p<0.01$).

Conclusion: Consuming water morning glory can lengthen simple reaction time on adult female.

Keywords: reaction time, water morning glory, sedative.

PENDAHULUAN

Mengantuk merupakan penyebab utama kecelakaan lalu lintas di Indonesia. Timbulnya rasa kantuk berakibat menurunnya waktu reaksi seseorang, sementara pengemudi memerlukan waktu reaksi yang baik saat sedang berkendara. Waktu reaksi seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu: intensitas stimulus, jenis stimulus, konsentrasi, umur, jenis kelamin, latihan, kelelahan, alkohol, dan konsumsi obat-obatan. Faktor-faktor tersebut dapat mempercepat ataupun memperlambat waktu reaksi⁽¹⁾.

Mitos yang berkembang di masyarakat adalah makan kangkung akan menimbulkan efek kantuk. Namun kangkung juga memiliki banyak sekali manfaat yang sampai saat ini masih diteliti para ahli. Kangkung sangat bermanfaat untuk sistem pencernaan, sebagai diuretik, dan pelindung sel-sel hepar⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾. Menurut Stuart dalam *Philippine Medicinal Plants*, kangkung sering digunakan sebagai laksatif dan sedatif, serta digunakan pada orang yang menderita insomnia⁽⁵⁾. Penelitian lain menyebutkan bahwa kangkung mengandung suatu bahan *phytochemical* yaitu karbohidrat, flavonoid, sterol, saponin, fenol, dan terpen. Satu atau kombinasi dari *phytochemical* tersebut memberikan efek sedasi⁽⁶⁾.

TUJUAN PENELITIAN

Ingin mengetahui apakah konsumsi kangkung memperlambat waktu reaksi sederhana wanita dewasa.

ALAT, BAHAN, DAN PROSEDUR PENELITIAN

Penelitian ini bersifat experimental sungguhan. Analisis data memakai uji "t" berpasangan dengan $\alpha=0,05$. Alat dan bahan yang digunakan berupa kronoskop yang dilengkapi dengan *stopwatch*, panci, timbangan, mangkok, kangkung, dan air secukupnya untuk merebus.

Prosedur penelitian :

1. Subjek penelitian duduk tenang (10 menit), menghadap ke arah lampu / rangsang cahaya yang akan diberikan.
2. Penguji mengaktifkan rangsang cahaya yang diinginkan.
3. Subjek penelitian diminta menekan tombol "stop" saat melihat rangsang cahaya untuk menghentikan perhitungan waktu.
4. Setiap rangsang cahaya diberikan sebanyak 5x dan dihitung rata-ratanya.
5. Subjek penelitian dinilai WRS masing-masing dalam detik.
6. Subjek penelitian diminta untuk memakan kangkung yang telah direbus sebanyak 200 gram, dan setelahnya minum segelas air putih.
7. Setelah 60 menit, dilakukan kembali pemeriksaan WRS, sementara itu subjek penelitian tidak diperbolehkan makan atau minum.
8. Bandingkan rerata WRS awal dan akhir, sebelum dan setelah mengkonsumsi kangkung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Hasil Uji "t" berpasangan

	Jumlah	Rerata (detik)	Simpangan baku (SD)	Uji t
merah sebelum	30	0,128	0,039	p < 0,01
merah sesudah	30	0,270	0,083	
kuning sebelum	30	0,131	0,033	p < 0,01
kuning sesudah	30	0,265	0,082	
hijau sebelum	30	0,131	0,031	p < 0,01
hijau sesudah	30	0,275	0,081	
biru sebelum	30	0,174	0,036	p < 0,01
biru sesudah	30	0,303	0,088	

Hasil penelitian pada tabel 1 menunjukkan bahwa rerata waktu reaksi sederhana untuk warna merah, kuning, hijau, dan biru sebelum dan sesudah konsumsi kangkung berturut-turut dalam detik adalah 0,128 (SD=0,039); 0,131 (SD=0,033); 0,131 (SD=0,031); 0,174 (SD=0,036) dan 0,270 (SD=0,083); 0,265 (SD=0,082); 0,275 (SD=0,081); 0,303 (SD=0,088). Pengaruh kangkung terhadap waktu reaksi sederhana diuji menggunakan uji "t" berpasangan dan diperoleh nilai $p < 0,01$ (sangat signifikan). Maka didapatkan kesimpulan bahwa pengaruh kangkung terhadap perlambatan waktu reaksi sederhana sangat bermakna.

DISKUSI

Waktu reaksi adalah waktu yang diperlukan seseorang untuk menjawab suatu rangsangan secara

sadar dan terkendali dihitung mulai saat rangsangan diberikan⁽⁷⁾. Pada awalnya, stimulus atau rangsang yang datang akan diterima oleh reseptor kemudian impuls dihantarkan melalui serabut aferen menuju *cortex cerebri* dan disini terjadi proses pengolahan. Selanjutnya impuls diteruskan melalui serabut eferen (traktus piramidalis) menuju batang otak dan melalui *formatio reticularis*, kemudian menuju efektor dan terjadi jawaban motorik⁽⁸⁾. Pengukuran waktu reaksi salah satunya dapat dilakukan dengan pemberian rangsang cahaya dan jawaban motoriknya berupa penekanan tombol untuk menghentikan rangsang dan mencatat waktu.

Waktu reaksi dipengaruhi oleh pusat kewaspadaan yang terletak di *formatio reticularis* dimana

perangsangan pusat inhibisi di *formatio reticularis* menyebabkan penghambatan pada proses penghantaran impuls sehingga respon motorik akan menjadi lambat dan memperlambat waktu reaksi. Kandungan kalium dan natrium yang tinggi dalam kangkung air akan berikatan dengan bromida, membentuk persenyawaan garam bromida yang merangsang pusat inhibisi di *formatio reticularis* dan berikatan dengan reseptor GABA. Hal ini menyebabkan saluran klorida terbuka sehingga ion klorida dapat masuk dan menyebabkan hiperpolarisasi sel. Sel yang sulit terdepolarisasi menyebabkan sel saraf menurun eksitabilitasnya sehingga memberikan efek hipnotik⁽⁹⁾. Selain itu, kangkung air mengandung *quercetin* yang bekerja aktif pada sistem saraf pusat, merangsang pusat inhibisi di *formatio reticularis*, memodulasi reseptor GABA (khususnya reseptor GABA_A dan GABA_C) dan *ligand-ion gated channel*. Hal ini menyebabkan proses penghantaran impuls terhambat sehingga terjadi perlambatan waktu reaksi⁽¹⁰⁾.

SIMPULAN

Kangkung (*Ipomoea aquatica*) memperlambat waktu reaksi sederhana wanita dewasa.

SARAN

Sebaiknya kangkung tidak dikonsumsi ketika akan melakukan kegiatan yang memerlukan waktu reaksi yang cepat atau yang membutuhkan konsentrasi tinggi. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai dosis kangkung

yang berbeda agar didapatkan efek sedatif yang minimal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kosinski, R. J. 2012, September. Diunduh Agustus 9, 2013, dari <http://biae.clemson.edu/bpc/bp/lab/110/reaction.htm>.
2. *Kangkong-Herbal Medicine*. 2011. Diunduh Agustus 8, 2013, dari Medical Health Guide: <http://www.medicalhealthguide.com/articles/kangkong.htm>
3. Sculthorpe, C. D. 1985. *The Biology of Aquatic Vascular Plants*. Konigstein/West Germany: Koeltz Scientific Book.
4. Patnaik, S. 1976. Autecology of *Ipomoea aquatica* Forsk. *Journal of inland Fisheries Society of India*, 8, 77-82.
5. *Kangkong-Herbal Medicine*. 2011. Diunduh Agustus 8, 2013, dari Medical Health Guide: <http://www.medicalhealthguide.com/articles/kangkong.htm>
6. Sivaraman, D., & Muralidaran, P. 2010, Januari 3. CNS Depressant and Antiepileptic Activities of the Methanol Extract of the Leaves of *Ipomoea Aquatica* Forsk. *E-Journal of Chemistry*, 1555-1561.
7. Houssay. 1955. *Human physiology* (2nd Edition ed.). London: Mc Graw Hill Book.
8. Ganong, W. F. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
9. Setiawan, I. 2011. Efek Hipnotik Ekstrak Etanol Kangkung (*Ipomoea aquatica* Forsk.) pada Mencit Swiss Webster Jantan yang Diinduksi Fenobarbital. 22-23.
10. Sutio, R. 2012. Pengaruh Kukusan Daun Kangkung Air (*Ipomoea aquatica*) terhadap Kewaspadaan dan Ketelitian pada Pria Dewasa.