

PEMBERIAN SARAPAN MEMPERCEPAT WAKTU REAKSI PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS UDAYANA

A.A.Ngurah Wisnu Nayaka Putra¹, I Made Muliarta²

¹Program Studi Pendidikan Dokter

²Bagian Fisiologi

Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

ABSTRAK

Kesibukan yang dimiliki oleh mahasiswa jaman sekarang sering membuat mereka lupa untuk sarapan sehingga kekurangan asupan energi yang menyebabkan para mahasiswa tersebut cepat lelah dan sulit berkonsentrasi. Uji psikomotor waktu reaksi memberi gambaran mengenai kelelahan pada para mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian sarapan terhadap waktu reaksi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Telah dilaksanakan penelitian dengan desain *treatment by subject* pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2012 Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Penelitian ini menggunakan 33 subjek, 17 orang lelaki, dan 16 orang perempuan. Penelitian dilakukan dengan mengukur waktu reaksi mahasiswa setelah perkuliahan pertama tanpa intervensi sarapan, kemudian kembali dilakukan pengukuran waktu reaksi mahasiswa setelah perkuliahan dengan intervensi pemberian sarapan. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara waktu reaksi sebelum intervensi 790,24 ms, dengan waktu reaksi setelah intervensi sebesar 590,67 ms ($p = 0,000$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian sarapan dapat mempercepat waktu reaksi.

Kata kunci: Waktu reaksi, sarapan, energi

PROVIDING BREAKFAST TO ACCELERATE REACTION TIME OF STUDENTS IN MEDICAL FACULTY UDAYANA UNIVERSITY

ABSTRACT

The busyness owned by the students at this era often makes them forget for breakfast so that decreased the energy intake that causes their rapid fatigue and difficulty concentrating. Test psychomotor reaction time provides a description of the fatigue that occurs in students. This study aims to investigate the influence of breakfast for reaction time of students in Medical Faculty Udayana University. Has carried out the research with treatment by subject design in students of medical faculty udayana university class of 2012. This study used 33 subjects, 17 men and 16 women. The study was conducted first by measuring the students reaction time after lecture without breakfast intervention, then remeasurement the students reaction time after lecture with breakfast intervention. The results showed a significant difference between the reaction time 790.24 ms before intervention, with the reaction time of 590.67 ms after intervention ($p = 0.000$). The results showed that breakfast accelerate reaction time.

Keywords: Reaction time, breakfast, energy

PENDAHULUAN

Mahasiswa jaman sekarang menjadi semakin aktif disebabkan oleh berbagai faktor. Tidak jarang oleh karena kesibukannya sendiri para mahasiswa sampai lupa menjaga kesehatannya sendiri, termasuk lupa sarapan. Padahal mahasiswa jaman sekarang dituntut untuk bisa meningkatkan kualitasnya. Mahasiswa yang gesit dan cekatan pada umumnya akan memperoleh nilai akademis maupun non akademis yang lebih baik dibanding yang tidak. Gesit dan cekatan dalam hal ini maksudnya mahasiswa menjadi lebih responsif dalam memaknai berbagai stimulus. Untuk itu mahasiswa membutuhkan sumber energi.

Sumber energi untuk tubuh adalah energi kimia yang tersimpan di dalam ikatan-ikatan karbon-hidrogen dalam makanan yang dimakan. Walaupun demikian sel tubuh tidak dapat menggunakan energi tersebut secara langsung. Sel-sel tubuh harus mengambil energi dari makanan dan mengubahnya menjadi suatu bentuk energi yang dapat digunakan, yaitu ikatan fosfat berenergi tinggi pada adenosin trifosfat (ATP). ATP didapat dari proses glikolisis makanan yang dikonsumsi.¹ Salah satunya pada saat sarapan.

Sarapan penting untuk energi awal pada saat akan beraktivitas, terutama aktivitas yang berkaitan dengan fisik dan

psikologis. Tidak banyak penelitian yang dilakukan tentang makan pagi pada orang dewasa, termasuk mahasiswa.² Penelitian yang dilakukan pada anak-anak sekolah menunjukkan bahwa mereka yang makan pagi secara teratur setiap hari sebelum berangkat sekolah mempunyai fungsi motorik yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak teratur makan pagi.³ Secara tidak langsung sarapan dapat memperpendek waktu reaksi tersebut. Kecepatan dan konsistensi waktu reaksi juga dipengaruhi oleh faktor sarapan.⁴

Penelitian oleh Shudy pada tahun 2011 menemukan 41,7% subjek jarang makan pagi. Hal ini disebabkan karena mahasiswa tidak memiliki cukup waktu untuk makan pagi. Sarapan menjadi hal yang penting karena merupakan sumber energi untuk para mahasiswa sehingga bisa lebih berkonsentrasi dalam kegiatannya. Konsentrasi merupakan suatu kemampuan untuk memfokuskan pikiran, perasaan, kemauan, dan segenap panca indra ke satu objek didalam satu aktivitas tertentu, dengan disertai usaha untuk tidak mepedulikan objek-objek lain yang tidak ada hubungannya dengan aktivitas itu.⁵ Dan untuk mengetahui seberapa cepat respon seseorang terhadap stimulus yang diberikan dapat menggunakan pengukuran waktu reaksi.

Waktu reaksi adalah waktu antara pemberian stimulus kepada seseorang

sampai terjadinya reaksi otot pertama kali atau terjadinya gerakan pertama kali yang mana subjeknya telah diinstruksikan untuk merespon secara dini dan cepat. Waktu reaksi dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya tingkat kelelahan.⁶ Dan untuk memulihkan kelelahan tersebut selain dengan istirahat kita juga harus mengisi kembali energi yang digunakan oleh tubuh dengan makanan, salah satu yang vital adalah sarapan.⁷ Dalam pengukuran waktu reaksi dibutuhkan energi pada manusia. Dengan energi yang optimal dapat meningkatkan respon tubuh kita. Apabila kita kekurangan asupan energi, maka tubuh kita akan cepat mengalami kelelahan. Untuk itu kita harus selalu mengganti energi yang hilang tersebut setiap saat, salah satunya dengan sarapan.⁶

Penelitian terhadap hubungan sarapan dengan waktu reaksi pada mahasiswa kedokteran sangat menarik dilakukan, selain karena mahasiswa Fakultas Kedokteran yang secara umum mempunyai kesibukan lebih jika dibandingkan dengan mahasiswa Fakultas lain, juga karena jurnal-jurnal yang membahas pengaruh sarapan pada mahasiswa kedokteran masih sangat sedikit. Disini diharapkan akan diperoleh hasil yang lebih optimal pada mahasiswa yang sarapan terlebih dahulu dibandingkan dengan yang tidak, yang dibuktikan dengan pengukuran waktu reaksi. Hal ini

penting agar para mahasiswa, dapat menerapkan gaya hidup sehat demi terciptanya anak-anak penerus masa depan bangsa yang lebih baik.

METODE PENELITIAN

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana sebanyak 33 orang. Sampel ini terdiri atas 17 orang lelaki dan 16 orang perempuan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah mesin waktu reaksi (Whole body reaction measuring equipment TTK 1264 II) untuk mengukur waktu reaksi. Meteran dengan skala millimeter dan timbangan untuk mengukur indeks massa tubuh. Thermometer untuk mengukur suhu ruangan

Penelitian ini merupakan penelitian dengan desain *treatment by subject*. Intervensi diberikan berupa pemberian sarapan kepada subjek penelitian.

Pertama kali dilakukan pengukuran waktu reaksi pada pukul 09.00 pada subjek yang belum sarapan pada hari pertama. Setelah itu pada hari kedua kembali dilakukan pengukuran waktu reaksi terhadap subjek yang sebelumnya sudah sarapan. Pengukuran waktu reaksi dilakukan menggunakan alat waktu reaksi dengan stimulus visual berupa cahaya. Setelah stimulus diberikan, kemudian

subjek menekan tombol sesuai warna stimulus. Setiap subjek dilakukan pengukuran sebanyak 5 kali.



Gambar 1. tes uji waktu reaksi

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental sama subjek, pada awal penelitian didapatkan jumlah sampel 33 orang, 17 orang lelaki dan 16 orang perempuan, dan diakhir penelitian jumlah sampel tetap 33 orang sehingga tidak didapatkan adanya *drop out*. Karakteristik dari subjek terdiri atas tinggi badan, berat badan, dan indeks massa tubuh (IMT).

Tabel 1. Karakteristik Sampel

	BB (Kg)	TB (cm)	IMT
Rerata	62,36	166,24	22,25
SB	2,80	1,45	0,69

Uji normalitas terhadap kedua variabel waktu reaksi menggunakan uji *Saphiro wilk* menunjukkan kedua variabel berdistribusi normal ($p < 0,05$).

Kemudian uji beda dilakukan dengan *paired samples t-test* terhadap waktu reaksi sebelum dan sesudah dilakukan intervensi sarapan. Secara statistik uji beda rerata menunjukkan waktu reaksi sebelum dilakukan intervensi dibandingkan dengan waktu reaksi setelah dilakukan intervensi adanya perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$) seperti disajikan pada Tabel 2. Hasil ini menunjukkan rerata uji waktu reaksi sebelum intervensi adalah $790,24 \text{ ms} \pm 20,30 \text{ ms}$. Rerata uji waktu reaksi setelah intervensi adalah $590,67 \text{ ms} \pm 13,57 \text{ ms}$.

Tabel 2. Uji Beda Rerata waktu reaksi sebelum dan sesudah intervensi

Var	n	Rerata \pm SB		Z	p
		Sebelum	Sesudah		
Waktu Reaksi	33	790,24 $\pm 116,63$	590,67 $\pm 77,96$	-5,012	0,00 0

Berdasarkan uraian tabel diatas secara statistik didapatkan perubahan yang bermakana antara waktu reaksi sebelum intervensi dan setelah intervensi dilakukan oleh karena nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$).

PEMBAHASAN

Dari pelaksanaan penelitian ini terdapat sejumlah 33 orang sampel yang diambil dari mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana angkatan 2012, dimana karakteristik umum sampel meliputi berat badan, tinggi badan, dan IMT. Dari segi berat badan, rerata berat badan subjek adalah $62,36 \pm 2,80$ tahun dengan rentangan 42-97 kilogram. Dari segi tinggi badan, subjek yang terlibat memiliki rentangan tinggi badan sebesar 153-185 cm dengan rerata $166,24 \pm 1,45$ cm. Dari segi IMT subjek didapatkan rerata dengan rentangan nilai 17-31 kg/m², dengan rerata $22,25 \pm 0,69$ kg/m².

Berdasarkan hasil yang didapatkan pada penelitian ini didapatkan rerata untuk waktu reaksi sebelum intervensi adalah 790,24 ms dan waktu reaksi setelah intervensi adalah 590,67 ms. Hasil ini secara konsisten didapatkan bahwa waktu reaksi lebih cepat saat intervensi sarapan dibandingkan dengan waktu reaksi sebelum intervensi sarapan.

Intervensi sarapan dapat mempercepat waktu reaksi pada subjek secara signifikan. Sarapan akan menyebabkan tekanan postprandial secara signifikan saat mengeluarkan energi yang akan memperpendek waktu reaksi.⁴ Hipoglikemia dan deplesi glikogen pada

otot merupakan penyebab utama penurunan energi sebesar 45%. Pemberian intervensi sarapan akan mengoptimalkan proses glukolisis di tubuh sehingga dapat mengatasi masalah deplesi glikogen pada otot dan hipoglikemia. Ini akan berpengaruh terhadap kecepatan hantaran impuls aferen ke otak. Hantaran impuls akan lebih cepat dengan energi yang optimal, sehingga waktu reaksi pun akan lebih cepat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitiandan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan bahwapemberian sarapan dapat mempersingkat waktu reaksi ($p = 0,000$).

DAFTAR PUSTAKA

1. Sherwood, Lauralee. *Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem*. Jakarta: EGC. 2001.
2. Gurdani, Yogisusanti. *Kebiasaan Makan Pagi, Lama Tidur Dan Kelelahan Kerja (Fatigue) Pada Dosen*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2003. h. 53-7. Tersedia di :<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kema>
3. Baldinger N, Krebs A, Müller R, Aeberli, & I. *Swiss Children*

Consuming Breakfast Regularly Have Better Motor Functional Skills and Are Less Overweight Than Breakfast Skippers. Journal of The American College of Nutrition, 2012.31(2): 87-93.

4. Maffeis, C. *Breakfast Skipping In Prepubertal Obese Children: Hormonal, Metabolic and Cognitive Consequences. European Journal of Clinical Nutrition. 2012.66, 314-321*
5. Hakim T. *Belajar Secara Efektif.* Jakarta: Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara. 2011
6. Azmi, Noor. *Perbedaan Waktu Reaksi Setelah Tes Ergocycle Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin Yang Menstruasi Dan Tidak Menstruasi.* Vol. 2. 2014
7. Soekirman. *Ilmu Gizi dan Aplikasinya.* Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional. 2000