

ABSTRAK

PENGARUH MINUMAN TEH HITAM (*BLACK TEA*) TERHADAP WAKTU REAKSI SEDERHANA (WRS) PADA WANITA DEWASA

Rahel M. F. Sigiro, 2009;

Pembimbing I : Djusena, dr., AIF

Pembimbing II : Rosnaeni, Dra. Apt.

Waktu reaksi sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, karena dapat mempengaruhi aktivitas seseorang. Waktu reaksi yang lambat terjadi karena menurunnya kewaspadaan akibatnya produktivitas kerja berkurang, bahkan dapat menyebabkan kesalahan kerja. Sebaliknya waktu reaksi yang cepat terjadi karena meningkatnya kewaspadaan sehingga dapat meningkatkan produktivitas kerja.

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh minuman teh hitam terhadap WRS.

Desain penelitian prospektif eksperimental sungguhan, bersifat komparatif menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan rancangan pre-test dan post-test, dilakukan terhadap 22 orang wanita dewasa. Data yang diukur adalah WRS dalam milidetik (mdet) untuk cahaya merah, kuning, hijau, dan biru, sebelum dan sesudah meminum teh hitam sebanyak 150 ml. Lama pengamatan selama 60 menit dengan interval 10 menit. Analisis data menggunakan uji "t" berpasangan dengan $\alpha=0.05$, menggunakan program piranti lunak komputer.

Hasil penelitian rerata WRS sesudah meminum teh hitam untuk warna merah, kuning, hijau, dan biru berturut-turut dalam mdet 96.29; 101.63; 101.78; 114.04 lebih pendek daripada WRS sebelum meminum teh hitam 135.88; 139.45; 146.96; 166.05 yang perbedaannya sangat signifikan dan efeknya masih terlihat sampai pengamatan menit ke 60 ($p<0.01$).

Kesimpulan meminum teh hitam memperpendek WRS.

Kata kunci: waktu reaksi sederhana, teh hitam, kafein, wanita

ABSTRACT

THE EFFECT OF DRINKING BLACK TEA ON SIMPLE REACTION TIME IN ADULT FEMALE

Rahel M. F. Sigiro, 2009

Tutor I : Djusena, dr., AIF

Tutor II : Rosnaeni, Dra. Apt.

Reaction time is fundamental in daily life, because its affect toward people activities. Slow reaction time is caused by lack of alertness; consequently, work productivity decreases and even causes work errors. Conversely, fast reaction time is caused by the increase of alertness therefore it improved work productivity.

The objective of this research is to find out the effect of drinking black tea on simple reaction time.

The method was real prospective experimental research with complete randomized design comparative type with pre-test and post-test design, was done to 22 adult female. The measurement data is simple reaction time (msec) for red, yellow, green, and blue light, before and after drinking 150 ml of black tea. Duration of observation is 60 minutes in 10 minutes interval. Paired “t” test was used to analyse data with $\alpha=0.05$, used computer software programme.

The result of simple reaction time after drinking black tea for red, yellow, green, and blue light subsequently (msec) 96.29; 101.63; 101.78; 114.04 which is shorter than simple reaction time before drinking black tea 135.88; 139.45; 146.96; 166.05 the difference is significant and the effect can still be seen until 60 minutes ($p<0.01$).

The conclusion is drinking black tea can shorten simple reaction time.

Key word: simple reaction time, black tea, caffeine, female

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat, dan kasih karuniaNya yang begitu besar sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan pada waktunya.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan akademik untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran, di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.

Karya Tulis Ilmiah ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik, secara langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Djusena, dr., AIF sebagai pembimbing utama dan Rosnaeni, Dra., Apt. sebagai pembimbing pendamping atas pengarahan, masukan, dukungan, waktu serta kesabarannya selama penyusunan hingga selesainya Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Pinandojo Djojosoewarno, dr., Drs., AIF dan Frida Sunarto, dr., SpPK, M.Kes. sebagai dosen penguji yang telah bersedia memberikan kritik dan saran yang membangun untuk penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Harijadi P., dr., M.Kes., Kepala Laboratorium Faal yang telah meminjamkan kronoskop untuk penelitian ini.
4. Diana K. Jasaputra., dr., M. Kes., Kepala Laboratorium Farmakologi yang telah memberi izin atas tempat melakukan penelitian.
5. Pak Yanto, Pak Asep, Pak Nana Tjahyana, dan Pak Kristiono atas kerjasama dan bantuannya selama pelaksanaan penelitian.
6. Teman-teman yang sudah bersedia menjadi subjek penelitian sebanyak 22 orang.
7. Keluarga penulis, Papa, Mama, serta adik Nico, terima kasih untuk doa, kasih sayang, perhatian, dukungan baik materi, moril, dan spiritual yang telah diberikan kepada penulis.
8. Agnes, Ronald, Curie, Ata, Depe, Eci, Ferdi, Intan, Jojo, Leo, Puput, Riry, Riska, Titin atas berkat, dukungan, dan doanya.

9. Semua pihak yang telah banyak membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih ada kekurangan, untuk itu penulis mohon kritik serta saran yang membangun.

Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memenuhi maksud, tujuan serta manfaatnya bagi perkembangan ilmu kedokteran. Tuhan Yesus Memberkati.

Bandung, November 2009

Rahel Margareth Febriana Sigiro

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR GRAFIK	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Waktu Reaksi.....	5
2.1.1 Pengertian Waktu Reaksi.....	5
2.1.2 Perkembangan Percobaan Waktu Reaksi.....	6
2.1.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Waktu Reaksi.....	8
2.1.4 Bentuk-bentuk Waktu Reaksi.....	20
2.2 Proses Pengolahan Stimulus Menjadi Respons dalam Susunan Saraf Manusia.....	21

2.3	Formatio Reticularis.....	25
2.4	Teh.....	27
2.4.1	Taksonomi Teh.....	27
2.4.2	Morfologi Teh.....	28
2.4.3	Jenis-jenis Teh.....	29
2.4.4	Proses Pengolahan Teh Hitam.....	30
2.4.5	Kandungan Kimia pada Daun Teh.....	33
2.4.6	Manfaat Teh.....	44
2.4.7	Efek Merugikan Akibat Konsumsi Teh Berlebih.....	44
2.4.8	Pengaruh Teh Terhadap Waktu Reaksi.....	45

BAB III BAHAN/ SUBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1	Bahan/ Subjek Penelitian.....	48
3.1.1	Bahan Penelitian.....	48
3.1.2	Subjek Penelitian.....	48
3.1.3	Tempat dan Waktu Penelitian.....	49
3.2	Metode Penelitian.....	49
3.2.1	Desain Penelitian.....	49
3.2.2	Variabel Penelitian.....	49
3.2.2.1	Definisi Konsepsional Variabel.....	49
3.2.2.2	Definisi Operasional Variabel.....	49
3.2.3	Besar Sampel Penelitian.....	50
3.2.4	Prosedur Kerja.....	51
3.2.5	Cara Pemeriksaan.....	51
3.2.5.1	Penyiapan Bahan Uji.....	51
3.2.5.2	Persiapan Penelitian.....	52
3.2.6	Metode Analisis.....	53
3.2.7	Aspek Etik Penelitian.....	53

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil dan Pembahasan.....	54
-----	---------------------------	----

4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	59
---	----

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan Utama.....	60
---------------------------	----

5.2 Kesimpulan Tambahan.....	60
------------------------------	----

5.3 Saran.....	60
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA.....	61
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	64
----------------------	-----------

RIWAYAT HIDUP.....	81
---------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Proses Pengolahan Teh Hitam.....	31
Tabel 2.2 Sifat Fisik dan Kimia Katekin.....	34
Tabel 4.1 Rerata WRS Warna Merah, Kuning, Biru dan Hijau Selama Pengamatan 60 Menit terhadap 22 Orang Wanita Dewasa.....	54
Tabel 4.2 Rerata WRS dan Hasil Uji t Berpasangan Warna Merah untuk Waktu 10, 20, 30, 40, 50, dan 60 Menit.....	55
Tabel 4.3 Rerata WRS dan Hasil Uji t Berpasangan Warna Kuning untuk Waktu 10, 20, 30, 40, 50, dan 60 Menit.....	55
Tabel 4.4 Rerata WRS dan Hasil Uji t Berpasangan Warna Hijau untuk Waktu 10, 20, 30, 40, 50, dan 60 Menit.....	56
Tabel 4.5 Rerata WRS dan Hasil Uji t Berpasangan Warna Biru untuk Waktu 10, 20, 30, 40, 50, dan 60 Menit.....	56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kronoskop (tampak depan).....	7
Gambar 2.2 Kronoskop (tampak belakang) dan Tombol Respon.....	8
Gambar 2.3 Hubungan Waktu Reaksi dengan Intensitas Rangsang.....	11
Gambar 2.4 Hubungan Waktu Reaksi dengan Kewaspadaan.....	12
Gambar 2.5 Formatio Reticularis.....	26
Gambar 2.6 Tanaman Teh (<i>Camellia sinensis</i> L.).....	28
Gambar 2.7 Teh Hitam.....	30
Gambar 2.8 Rumus Bangun Flavonol.....	35
Gambar 2.9 Struktur Kimia Teaflavin dan Tearubigin Teh Hitam.....	35
Gambar 2.10 Kadar Kafein dalam Makanan dan Minuman.....	37
Gambar 2.11 Struktur Kafein dan Metabolitnya.....	39
Gambar 4.1 Panjang Gelombang Cahaya.....	58

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Grafik WRS Selama Pengamatan 60 Menit untuk Warna Merah, Kuning, Hijau, dan Biru.....	58

DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 2.1 Pengolahan Stimulus menjadi Respon dalam Susunan Saraf.....	25
Bagan 2.2 Pengaruh Teh Terhadap Waktu Reaksi.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Lembar Kerja.....	64
Lampiran 2 Data Hasil Percobaan.....	66
Lampiran 3 Hasil Analisis Statistik Uji t WRS Warna Merah.....	70
Lampiran 4 Hasil Analisis Statistik Uji t WRS Warna Kuning.....	72
Lampiran 5 Hasil Analisis Statistik Uji t WRS Warna Hijau.....	74
Lampiran 6 Hasil Analisis Statistik Uji t WRS Warna Biru.....	76
Lampiran 7 Hasil Analisis Statistik Uji t Rerata WRS Warna Merah, Kuning, Hijau, dan Biru.....	78
Lampiran 8 <i>Ethical Approval</i>	80