

## ABSTRAK

### PENGARUH MINUMAN BERSODA TERHADAP KETELITIAN DAN KEWASPADAAN PADA WANITA DEWASA

Martapuji Lestari, 2010. Pembimbing I : Pinandojo Djojoseowarno, dr., Drs., AIF.  
Pembimbing II : Dra. Endang Evacuasiyany., Apt., AFK.

Minuman bersoda dapat diartikan sebagai minuman ringan berkarbonasi. Karbonasi merupakan proses penginjeksian gas-gas CO<sub>2</sub> (karbon dioksida) ke dalam minuman sehingga memberi bentuk bergelembung-gelembung. Komposisi minuman ringan ini umumnya sangat sederhana, yaitu terdiri dari 90% air dan sisanya merupakan kombinasi pemanis buatan, gas CO<sub>2</sub>, penyedap rasa, pewarna, asam fosfat, kafein, dan beberapa mineral terutama aluminium. Kafein merupakan perangsang Sistem Saraf Pusat (SSP) yang kuat. Orang yang minum kafein merasakan tidak begitu mengantuk, tidak begitu lelah, dan daya pikirannya lebih cepat dan lebih jernih ; tetapi kemampuannya berkurang dalam pekerjaan yang membutuhkan koordinasi otot halus (kerapihan), ketepatan waktu atau ketepatan berhitung.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui apakah minuman bersoda mempengaruhi ketelitian dan kewaspadaan. Metode penelitian, prospektif eksperimental sungguhan, memakai rancangan percobaan acak lengkap (RAL), bersifat komparatif, dengan memakai rancangan *pre-test* dan *post-test*. Data yang diukur : ketelitian dengan *Additional Test* dan kewaspadaan dengan *Johnson Pascal Test*. Analisis data dengan cara uji 't' yang berpasangan ( $\alpha=0,05$ ).

Hasil penelitian, kewaspadaan sebelum minum minuman bersoda berkisar antara 92 - 210 detik dengan rata-rata 127,86 detik. Kewaspadaan 15 menit pertama setelah minum minuman bersoda berkisar antara 72 - 171 detik dengan rata-rata 106,56 detik, dan kewaspadaan 15 menit kedua setelah minum minuman bersoda berkisar antara 76 - 145 detik dengan rata-rata 99,56 detik. Ketelitian sebelum minum minuman bersoda berkisar antara 9,4 – 67,75 angka dengan rata-rata 40,18 angka. Ketelitian 15 menit pertama setelah minum minuman bersoda berkisar antara 10,8 – 83,67 angka dengan rata-rata 49,44 angka, dan ketelitian 15 menit kedua setelah minum minuman bersoda berkisar antara 20,8 – 92,67 angka dengan rata-rata 53,17 angka.

Kesimpulan penelitian adalah terdapat peningkatan ketelitian dan kewaspadaan pada 30 wanita dewasa.

Kata kunci : minuman bersoda, ketelitian, kewaspadaan.

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF SOFT DRINK ON CAREFULNESS AND ALERTNESS IN ADULT FEMALE**

Martapuji Lestari, 2010. *1<sup>st</sup> Tutor* : Pinandjojo Djojosoewarno, dr., Drs., AIF.  
*2<sup>nd</sup> Tutor* : Dra. Endang Evacuasiyany., Apt., AFK.

*Soft drinks can be interpreted as carbonated drinks. Carbonation is an injection process of CO<sub>2</sub> (carbon dioxide) into the drink that gives bubble shape. The composition of these beverage are generally simple, consisting of 90% water and a combination between artificial sweeteners, CO<sub>2</sub> gas, flavor, coloring, phosphoric acid, caffeine, and some minerals, especially aluminium. Caffeine is a strong Central Nervous System (CNS) stimulant. People who drink caffeine would feel sleepless, tiredless, and thought faster and more clearly; but reduced ability in work that requires fine muscle coordination, timeliness or accuracy ability of counting.*

*Objectives, is to figure out the effect of drinking of soda water on the carefulness and alertness. Observation methods used true prospective experimental with complete randomized design (RAL), comparative, with pre-test and post-test design, in thirty adult female. Measure data, carefulness used Additional Test and alertness used Johnson Pascal Test. Data analysis used paired student t test with  $\alpha = 0,05$ .*

*Result, alertness before drinking of soda water revolve 92 – 210 seconds, average 127,86 seconds. Alertness of first 15 minutes after drinking of soda water revolve 72 - 171 seconds, average 106,56 seconds. Alertness of second 15 minutes revolve 76 – 145 seconds, average 99,56 seconds. Carefulness before drinking of soda water revolve 9,4 – 67,75, average 40,188. Carefulness of first 15 minutes after drinking of soda water revolve 10,8 – 83,67, average 49,44. And carefulness of second 15 minutes after drinking of soda water revolve 20,8 – 92,67, average 53,17.*

*Conclusion, there are variation of increase and depletion about carefulness and alertness, but commonly there is an increase of carefulness and depletion of alertness on an adult female.*

*Keywords : soft drink, carefulness, alertness.*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN .....	i
SURAT PERNYATAAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan .....	2
1.4 Kegunaan Penelitian .....	2
1.5 Kerangka pemikiran dan Hipotesis Penelitian .....	2
1.6 Metoda penelitian .....	3
1.7 Waktu dan lokasi penelitian .....	4

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Cairan Tubuh .....	5
2.1.1 Kompartemen Cairan Tubuh .....	5
2.1.2 Asupan Cairan Tubuh .....	8
2.1.3 Pengeluaran Cairan Tubuh Harian .....	8
2.1.3.1 Pengeluaran Cairan Tubuh yang Tidak Dirasakan .....	8
2.1.3.2 Kehilangan Cairan Lewat Keringat.....	10
2.1.3.3 Kehilangan Cairan Lewat Feses.....	10

2.1.3.4 Kehilangan Cairan Lewat Ginjal.....	10
2.1.4 Fungsi Cairan Tubuh .....	13
2.1.5 Komposisi Cairan Tubuh .....	13
2.1.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kebutuhan Cairan dan Elektrolit	15
2.1.7 Peranan Rasa Haus Dalam Mengatur Osmolaritas Cairan.....	17
2.1.8 Pusat-pusat Sistem saraf Pusat Terhadap Rasa Haus.....	17
2.1.9 Stimulus Terhadap Rasa Haus .....	18
2.1.10 Ambang Batas stimulus Osmolar untuk Minum.....	20
2.2 Minuman Bersoda .....	20
2.2.1 Asal Usul Minuman Bersoda .....	20
2.2.2 Kegunaan Minuman Bersoda.....	21
2.2.3 Komposisi .....	22
2.2.4 Kafein dalam Minuman Bersoda .....	22
2.2.4.1 Kafein.....	22
2.2.4.2 Peranan Kafein.....	23
2.2.5 Resiko Minuman Bersoda.....	25
2.3 Ketelitian dan Kewaspadaan .....	28
2.3.1 Definisi .....	28
2.3.2 Faktor-Faktor yang mempengaruhi Ketelitian dan Kewaspadaan .....	29
2.3.3 Formatio Reticularis .....	30

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Subjek Penelitian .....	32
3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	32
3.3 Metode Penelitian .....	32
3.3.1 Variabel Perlakuan dan Variabel Respon .....	32
3.3.2 Prosedur Penelitian .....	33

## **BAB IV HASIL PEMBAHASAN DAN PENGUJIAN HIPOTESIS**

### **PENELITIAN**

4.1 Hasil penelitian dan Pembahasan .....	36
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian .....	42

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	43
5.2 Saran .....	43

DAFTAR PUSTAKA .....	44
----------------------	----

LAMPIRAN .....	46
----------------	----

RIWAYAT HIDUP .....	55
---------------------	----

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persentase Total Cairan Tubuh Dibandingkan Berat Badan .....	7
Tabel 2.2 Nilai Rata-rata Cairan Ekstraseluler dan Cairan Intraseluler .....	8
Tabel 2.3 Keseimbangan Cairan Tubuh pada Pria Dewasa dengan Aktifitas Sedang pada Suhu Lingkungan 18-20°C .....	11
Tabel 2.4 <i>Intake</i> dan <i>Output</i> Rata-rata Harian dari Unsur Tubuh yang Utama .....	11
Tabel 2.5 Jumlah Kehilangan Air dan Elektrolit per 100kcal Bahan Metabolik .....	12
Tabel 2.6 Distribusi Air dalam Jaringan Tubuh .....	12
Tabel 2.7 Distribusi Cairan Tubuh .....	12
Tabel 2.8 Unsur Utama Kompartemen Cairan Tubuh .....	14
Tabel 2.9 Unsur-unsur Kompartemen Cairan Tubuh .....	15
Tabel 2.10 Kandungan Elektrolit Cairan Tubuh .....	15
Tabel 2.11 Perubahan Total Air dalam Tubuh sesuai Usia .....	16
Tabel 2.12 Pengaturan Rasa Haus .....	19
Tabel 4.1 Kewaspadaan sebelum dan Sesudah Minum Minuman Bersoda .....	36
Tabel 4.2 Persentase Peningkatan atau Penurunan Kewaspadaan Pada 15 dan 30 Menit Setelah Minum Minuman Bersoda .....	37
Tabel 4.3 Ketelitian Sebelum dan Sesudah Minum Minuman Bersoda .....	39
Tabel 4.4 Persentase Peningkatan atau Penurunan Ketelitian Pada 15 dan 30 Menit Setelah Minum Minuman Bersoda .....	40

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Skematis Jenis dan Jumlah Cairan Tubuh .....	6
Gambar 2.2 Pusat Rasa Haus .....	18
Gambar 2.3 Struktur Kimia Kafein.....	23
Gambar 2.4 Formatio Reticularis.....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Lembar <i>Johnson Pascal Test</i> .....	46
Lembar <i>Additional Test</i> .....	49
Lembar <i>Informed Consent</i> .....	52
Tabel Penghitungan Statistik dengan 't' yang berpasangan .....	53