

## ABSTRAK

### PENGARUH MENGUNYAH PERMEN KARET TERHADAP WAKTU REAKSI SEDERHANA

Arie, 2007.

Pembimbing : Pinandojo Djojosoewarno, dr., drs., AIF.

**Latar Belakang** : Manusia senantiasa berinteraksi dengan lingkungannya. Terdapat bermacam-macam faktor yang mempengaruhi waktu reaksi antara lain jenis rangsang dan intensitas rangsang, jenis kelamin, lingkungan, obat-obatan, usia, kesegaran jasmani, konsentrasi, latihan, dan status mental. Proses mengunyah menghasilkan kontraksi ritmik pada otot-otot pengunyah yang dapat menjadi pompa dalam meningkatkan aliran darah di otak. Peningkatan aliran darah otak dapat meningkatkan konsentrasi.

**Tujuan** : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh mengunyah permen karet terhadap waktu reaksi sederhana (WRS).

**Metode** : Penelitian dilakukan pada 10 orang mahasiswa FK-UKM dengan usia berkisar antara 19 – 21 tahun. Perhitungan waktu reaksi dilakukan dengan menggunakan kronoskop terhadap cahaya berwarna merah, kuning, hijau dan jingga masing-masing 10 kali. Pengukuran WRS dilakukan dengan mengunyah permen karet dan tidak mengunyah permen karet.

**Analisis Data** : Memakai uji “t” tes berpasangan dengan  $\alpha=0,05$

**Hasil** : WRS saat mengunyah permen karet untuk cahaya merah sebesar 356 mdetik, kuning 354 mdetik, hijau 373 mdetik, dan jingga 335 mdetik lebih singkat daripada WRS saat tidak mengunyah permen karet untuk cahaya merah sebesar 486 mdetik, kuning 436 mdetik, hijau 470 mdetik, dan jingga 421 mdetik ( $p<0.05$ ).

**Kesimpulan** : Mengunyah permen karet memperpendek WRS pada 10 orang mahasiswa FK- UKM

**Kata Kunci** : permen karet, waktu reaksi

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF GUM CHEWING ON SIMPLE REACTION TIME

Arie, 2007.

Tutor : Pinandojo Djojosoewarno, dr., drs., AIF.

**Background** : Man always interacts with their environments. There are many factors that affect reaction time such as stimulus type and stimulus strength, sex, environment, drugs, age, health, concentration, exercise and mental. Chewing process makes rhythmic contraction of masticatory muscles that work as a pump to increase cerebral blood flow. The increase of cerebral blood flow can improve concentration.

**Objectives** : This study was to know the effect of gum chewing on the simple reaction time.

**Methods** : This research involved 10 male medical students of Maranatha Christian University, age between 19 – 21 years old. Measurements of the simple reaction time was done using chronoscope towards red lights, yellow lights, green lights, and orange lights ten times each. The measurement of the simple reaction time was done with and without gum chewing.

**Statistical Analysis** : used paired student “t” test.

**Results** : The simple reaction time when chewing gum for the red light was 356 msecond, the yellow 354 msecond, the green 373 msecond, and the orange 335 msecond shorter than the simple reaction time without chewing gum for the red light was 486 msecond, the yellow 436 msecond, the green 470 msecond, and the orange 421 msecond ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion** : Chewing gum shorten the simple reaction time on 10 male medical students of Maranatha Christian University

**Keywords** : chewing gum, reaction time

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR SKEMA</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	1
1.3 Maksud dan Tujuan .....	2
1.4 Kegunaan Penelitian .....	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian .....	2
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.7 Lokasi dan Waktu .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Reaksi .....	4
2.1.1 Pengertian Waktu Reaksi .....	4
2.1.2 Perkembangan Percobaan Waktu Reaksi.....	5
2.1.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Waktu Reaksi.....	7
2.1.4 bentuk-Bentuk Waktu Reaksi .....	12
2.1.5 Proses Pengolahan Stimulus Menjadi Respons Dalam Susunan Saraf Manusia .....	13
2.1.6 Sinaps Susunan Saraf Pusat .....	17
2.2 Mengunyah .....	20
2.2.1 Otot- Otot Pengunyah .....	21
2.2.2 Sendi Temporomandibular .....	23
2.3 Permen Karet .....	24
2.4 Manfaat Mengunyah Ritmis.....	24
2.5 Peningkatan Aliran Darah Ke Otak Selama Mengunyah.....	25
2.6 Peningkatan Denyut Jantung Oleh Karena Kerja Otot .....	26
2.7 Dampak Dari Peningkatan Aliran Darah Otak Terhadap Waktu Reaksi .....	28
<b>BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Subjek Penelitian .....	30
3.2 Alat-alat yang digunakan .....	30

3.3 Definisi Operasional .....	30
3.4 Metode Penelitian	
3.4.1 variabel Penelitian .....	30
3.4.2. Prosedur Penelitian .....	31
<b>BAB IV HASIL, PEMBAHASAN DAN PENGUJIAN HIPOTESIS</b>	
<b>PENELITIAN</b>	
4.1 Hasil dan Pembahasan .....	33
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian .....	37
4.3 Pembahasan .....	37
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	38
5.2 Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>39</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>42</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS .....</b>	<b>52</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 WRS Sebelum dan Setelah Mengunyah Permen Karet Untuk Cahaya Merah .....	33
Tabel 4.2 WRS Sebelum dan Setelah Mengunyah Permen Karet Untuk Cahaya Kuning.....	34
Tabel 4.3 WRS Sebelum dan Setelah Mengunyah Permen Karet Untuk Cahaya Hijau.....	35
Tabel 4.4 WRS Sebelum dan Setelah Mengunyah Permen Karet Untuk Cahaya Jingga .....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kronoskop (Tampak Depan) .....	6
Gambar 2.2 Kronoskop (Tampak Belakang) .....	7
Gambar 2.3 Sendi Temporomandibular .....	24

## DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Pengolahan Stimulus Menjadi Respons Dalam Susunan Saraf .....	17
Skema 2.2 Pengaruh Mengunyah Terhadap Waktu Reaksi .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Persetujuan Subjek Penelitian .....	42
Lampiran 2 Lembar Perhitungan Statistik .....	47