

## ABSTRAK

### PENGARUH ALKOHOL TERHADAP WAKTU REAKSI PADA PRIA DEWASA

M.Ekky.R, 2009. Pembimbing: Drs., dr. Pinandojo Djojosoewarno, AIF

Latar belakang : Banyak profesi yang memerlukan ketelitian dan kesiagaan yang sangat baik, misalnya sopir kendaraan, pilot, operator mesin, pekerja laboratorium. Mereka dituntut untuk memiliki waktu reaksi yang baik. Banyak dari mereka yang mempunyai anggapan bahwa meminum alkohol sebelum atau selama bekerja akan membuat mereka lebih segar, lebih semangat dan lebih bergairah dalam melakukan pekerjaannya. Alkohol mempunyai efek mendepresi SSP yang menyebabkan turunnya konsentrasi dan koordinasi otot. Penurunan konsentrasi dan koordinasi otot ini dapat memperpanjang waktu reaksi dalam melakukan pekerjaan. Hal ini dapat mengakibatkan kesalahan atau bahkan kecelakaan dalam melakukan pekerjaan.

Tujuan : ingin mengetahui bagaimana efek alkohol terhadap waktu reaksi dan supaya masyarakat yang berkepentingan mengetahui tentang bahaya penggunaan alkohol pada saat atau selama bekerja untuk mencegah terjadinya kesalahan atau bahkan dalam bekerja.

Metode : Penelitian ini dilakukan terhadap 30 orang pria dewasa yang berusia antara 18-32 tahun, yang diuji waktu reaksi sederhana terhadap cahaya merah, kuning, hijau dan jingga masing-masing 10 kali dengan menggunakan *chronoscope*. Pengukuran waktu reaksi sederhana dilakukan sebelum minum alkohol dan sesudah minum alkohol pada menit ke 10, 20, 30, 40, 50, 60 sebanyak 30 ml. Analisa statistik memakai tes “t” berpasangan.

Hasil : Waktu reaksi rata-rata pada menit ke 10 – 60 setelah minum alkohol untuk cahaya merah 324,510 mdetik, kuning 347,01 mdetik, hijau 374,53 mdetik, jingga 337,937 mdetik lebih panjang daripada waktu reaksi sebelum minum alkohol sebesar 281,2 mdetik untuk merah, 308,3 mdetik untuk kuning, 353,63 mdetik untuk hijau dan 315,93 mdetik untuk jingga. ( $p < 0.05$ )

Kesimpulan : Meminum alkohol menyebabkan pemanjangan waktu reaksi pada percobaan waktu reaksi sederhana.

Kata kunci : Alkohol , Waktu reaksi sederhana, *Chronoscope*

## ABSTRACT

### *The Influence of Alcohol Reaction of Time to Man*

M.Ekky.R, 2009. *Leader: Drs., dr. Pinandjo Djojosoewarno, AIF*

*Background: There are many professions that require accuracy and a very good standby, for example, the vehicle driver, pilot, machine operators, laboratory workers. They are required to have a good reaction time. Many of those who deem that the alcohol before or during the work will make them more refreshing, more spirit and more enthusiastic in doing their jobs. Alcohol has the effect depressed the SSP and the decrease in the concentration of muscle coordination. The decline of concentration and muscle coordination can extend this time in reaction to the work. This can lead to errors or accidents in work.*

*Goal: want to know how the effects of alcohol on reaction time and that the people concerned to know about the dangers of alcohol use at the time or during work to prevent mistakes or even work.*

*Method: The research was conducted on 30 adult men aged between 18-32 years old, who tested the reaction of the simple light red, yellow, green and orange each 10 times. Simple reaction time measurements conducted before and after drinking alcohol drinking alcohol in the minutes to 10, 20, 30, 40, 50, 60 of 30 ml. Analist statistical tests using the "t" a pair.*

*Results: reaction time average in minutes to 10 - 60 after drinking alcohol to 324,510 ms light red, yellow, 347.01 ms, 374.53 ms green, orange 337,937 ms longer reaction time than before drinking alcohol at 281.2 ms for red, yellow, to 308.3 ms, ms to 353.63 and 315.93 ms green to orange. ( $p < 0.05$ )*

*Conclusion: drink alcohol causing elongation reaction time on simple reaction time experiment.*

*Keywords: Alcohol, simple reaction time, Chronoscope*

## DAFTAR ISI

|                                      | Halaman |
|--------------------------------------|---------|
| HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING ..... | ii      |
| HALAMAN PERNYATAAN MAHASISWA.....    | iii     |
| ABSTRAK .....                        | iv      |
| <i>ABSTRACT</i> .....                | v       |
| KATA PENGANTAR .....                 | vi      |
| DAFTAR ISI.....                      | viii    |
| DAFTAR TABEL.....                    | xi      |
| DAFTAR GAMBAR .....                  | xii     |
| DAFTAR GRAFIK.....                   | xiii    |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                 | xiv     |

### **BAB I PENDAHULUAN**

|   |   |
|---|---|
| 1.1 Latar Belakang.....                               | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah.....                         | 2 |
| 1.3 Maksud dan Tujuan .....                           | 2 |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                          | 2 |
| 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian ..... | 3 |
| 1.5.1 Kerangka Pemikiran .....                        | 3 |
| 1.5.2 Hipotesis Penelitian .....                      | 4 |
| 1.6 Metode Penelitian .....                           | 4 |
| 1.7 Lokasi dan Waktu .....                            | 4 |

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

|   |   |
|---|---|
| 2.1. Waktu Reaksi.....                    | 5 |
| 2.1.1 Pengertian Waktu Reaksi.....        | 5 |
| 2.1.2 Bentuk Percobaan Waktu Reaksi ..... | 7 |

|  |    |
|--|----|
| 2.1.3 Pengolahan stimulus menjadi respon dalam susunan saraf manusia | 11 |
| 2.2 Alkohol  | 14 |
| 2.2.1 Farmakodinamik   | 17 |
| 2.2.1.1 Terhadap penampilan fisik                                    | 17 |
| 2.2.1.2 Terhadap susunan saraf pusat (SSP)                           | 18 |
| 2.2.1.3 Tidur  | 19 |
| 2.2.1.4 Terhadap sistem kardiovaskuler                               | 19 |
| 2.2.1.5 Terhadap saluran cerna                                       | 20 |
| 2.2.1.6 Terhadap hati  | 20 |
| 2.2.1.7 Efek teratogenik   | 21 |
| 2.2.2 Mekanisme kerja  | 22 |
| 2.2.3 Interaksi  | 22 |
| 2.2.4 Metabolisme Alkohol  | 22 |
| 2.2.5 Faktor yang mempengaruhi absorpsi dan metabolisme alkohol      | 24 |
| 2.2.6 Efek dari metabolisme alkohol                                  | 24 |

### **BAB III BAHAN DAN METODE**

|  |    |
|--|----|
| 3.1 Subjek Penelitian                        | 26 |
| 3.2 Alat-alat yang digunakan                 | 26 |
| 3.3 Metode Penelitian                        | 26 |
| 3.3.1 Variabel perlakuan dan variable respon | 26 |
| 3.3.2 Prosedur Penelitian                    | 27 |
| 3.3.3 Analisis Data                          | 28 |

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

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 4.1 Hasil dan Pembahasan | 29 |
|--------------------------|----|

|   |    |
|---|----|
| 4.2 Hasil dan Pembahasan.....           | 31 |
| 4.3 Hasil dan Pembahasan.....           | 33 |
| 4.4 Hasil dan Pembahasan.....           | 35 |
| 4.5 Pengujian Hipotesis Penelitian..... | 37 |
| 4.6 Pembahasan.....                     | 37 |

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

|                      |    |
|----------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan ..... | 38 |
| 5.2 Saran.....       | 38 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| DAFTAR PUSTAKA ..... | 39 |
| LAMPIRAN .....       | 48 |
| RIWAYAT HIDUP.....   | 49 |

## **DAFTAR TABEL**

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Perbandingan kadar alkohol dalam darah dengan efek pada otak ..... | 18 |
| Tabel 4.1 WRS Sebelum dan Setelah Minum Alkohol Untuk Cahaya Merah .....     | 29 |
| Tabel 4.2 WRS Sebelum dan Setelah Minum Alkohol Untuk Cahaya Kuning.....     | 31 |
| Tabel 4.3 WRS Sebelum dan Setelah Minum Alkohol Untuk Cahaya Hijau.....      | 33 |
| Tabel 4.4 WRS Sebelum dan Setelah Minum Alkohol Untuk Cahaya Jingga .....    | 35 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1 Alkohol.....                        | 16 |
| Gambar 2.2 Perjalanan Alkohol pada organ ..... | 23 |

## **DAFTAR GRAFIK**

Grafik 2.1 Hubungan Intensitas Rangsang Dengan Waktu Reaksi .....9



## **DAFTAR LAMPIRAN**

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| <b>DATA HASIL PENELITIAN .....</b> | <b>44</b> |
| <b>SURAT PERSETUJUAN.....</b>      | <b>52</b> |