

ABSTRAK

PENGARUH MUSIK *ROCK* TERHADAP WAKTU REAKSI SEDERHANA

Dio Angga Dewa, 2012, Pembimbing 1 : Jo Suherman,dr.,MS.,AIF.

Pembimbing 2 : Jeanny Ervie Ladi, dr., M.Kes.

Data dari *National Highway Traffic Safety Administration*, pada tahun 2012, sebanyak 3328 orang meninggal dunia, dan diperkirakan 421.000 orang terluka dalam kecelakaan kendaraan bermotor disebabkan karena gangguan saat mengemudi, salah satunya adalah mendengarkan musik menggunakan *earphone*. Musik *rock* bertempo cepat dapat merangsang peningkatan aktivitas gelombang *beta* dalam otak aktivitas gelombang *beta* yang terlalu tinggi dapat menyebabkan timbulnya kecemasan, *stress*, ketegangan otot, sulit tidur, sulit berkonsentrasi.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh musik *rock* yang dapat memperpanjang waktu reaksi sederhana.

Metodologi penelitian ini menggunakan metode prospektif eksperimental kuasi, bersifat komparatif dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan rancangan pemeriksaan pre-test dan post-test, dilakukan terhadap 30 orang subjek penelitian.

Data yang diukur adalah waktu reaksi sederhana untuk cahaya merah, kuning, hijau, dan biru. Waktu reaksi ini diukur sebelum dan selama mendengarkan musik *rock* dengan kriteria dalam detik. Analisis data menggunakan uji Wilcoxon dengan $\alpha = 0,05$.

Hasil penelitian yang didapat, Hasil uji statistik Wilcoxon untuk warna merah dan hijau selama perlakuan lebih lambat daripada sebelum perlakuan secara signifikan ($p < 0.05$). Hasil uji statistik Wilcoxon untuk warna kuning dan biru selama perlakuan lebih lambat daripada sebelum perlakuan secara sangat signifikan ($p < 0.01$).

Simpulan dari penelitian ini adalah waktu reaksi sederhana selama mendengarkan musik *rock* lebih lambat daripada sebelum mendengarkan musik *rock* pada semua warna.

Kata kunci : musik *rock*, waktu reaksi sederhana,tempo musik

ABSTRACT

THE EFFECT OF ROCK MUSIC ON SIMPLE REACTION TIME

Dio Angga Dewa, 2012, Tutor 1 : Jo Suherman,dr.,MS.,AIF.

Tutor 2 : Jeanny Ervie Ladi, dr., M.Kes.

According to data from National Highway Traffic Safety Administration, in 2012, there wer 3328 people died, and approximately 421.000 people were injured in motor vehicle accident caused by distraction when driving, one of which was listening to the music with earphone. Music possesses various effects on body systems, including the central nervous system (CNS). Rock music with fast tempo can stimulate the increase of beta wave activity in the brain. An beta hyperactivity wave can cause anxiety, stress, muscle tension, insomnia, and difficulty to concentrate.

The objective of this research was to determine whether rock music could increase simple reaction time.

The method of this study was quasi experimental prospective research, comparative with completely randomized design with pre-test and post-test design, performed upon thirty research subjects.

Measured data was simple reaction time for red, yellow, green, and blue lights. This reaction time was measured before and during listening to rock music in seconds. Data was analyzed with Wilcoxon test, $\alpha = 0.05$.

The result was, Wilcoxon statistical test for red and green color during the test were significantly slower compared to before the test significantly ($p < 0.05$). Wilcoxon statistical test for yellow and blue during the test were highly-significantly slower compared to before the test

Conclusion from this test was, simple reaction time when listening to rock music was slower compared to before listening to rock music on all colors.

Keywords: rock music, simple reaction time, musical temp

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	XI
Daftar lampiran	XII

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang	1
1.2 Identifikasi masalah	3
1.3 Maksud dan tujuan	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.4.1 Manfaat akademis	3
1.4.2 Manfaat praktis	3
1.5 Kerangka pemikiran dan hipotesis	4
1.5.1 Kerangka pemikiran	4
1.5.2 Hipotesis penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anatomi	6
2.1.1 Anatomi telinga	6
2.1.2 Anatomi otak	7
2.1.2.1 <i>Cerebrum</i>	7
2.1.2.2 Batang otak	8
2.2 Fisiologi otak	9
2.2.1 Hemisfer dominan	9

2.2.2 Hemisfer non dominan	9
2.2.3 Jarak pendengaran	10
2.2.4 Jarak penglihatan	11
2.2.5 <i>Formatio reticularis</i>	13
2.2.6 Area asosiasi.....	13
2.2.6.1 Area asosiasi <i>parieto-occipitotemporal</i>	14
2.2.6.2 Area asosiasi prefrontal.....	15
2.2.6.3 Area asosiasi limbik	15
2.2.7 Area <i>Wernicke</i>	16
2.2.8 Sistem limbik	16
2.2.8.1 <i>Hippocampus</i>	17
2.2.8.2 Amigdala	18
2.2.9 Gelombang otak	18
2.2.9.1 Gelombang <i>alpha</i>	19
2.2.9.2 Gelombang <i>beta</i>	20
2.2.9.3 Gelombang <i>theta</i>	20
2.2.9.4 Gelombang <i>delta</i>	21
2.3 Musik	21
2.3.1 Pengaruh musik.....	22
2.3.2 Musik <i>rock</i>	23
2.3.2.1 Musik <i>rock</i> dan reaksi emosi	23
2.4 Waktu reaksi.....	24
2.4.1 Klasifikasi waktu reaksi	24
2.4.2 Faktor yang mempengaruhi waktu reaksi	25
2.5 Neurofisiologi persepsi musik.....	33
2.5.1 Musik yang disukai	36
2.5.2 Musik yang tidak disukai	37

BAB III BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alat penelitian	40
3.2 Subjek penelitian.....	40

3.3 Lokasi dan waktu penelitian.....	41
3.4 Metode penelitian.....	41
3.4.1 Variabel penelitian	41
3.4.2 Definisi operasional variable penelitian.....	41
3.4.3 Perhitungan besar sampel.....	42
3.5 Prosedur penelitian.....	43
3.5.1 Pelaksanaan penelitian	43
3.5.1.1 Persiapan subjek penelitian	43
3.5.1.2 Prosedur penelitian waktu reaksi sederhana	43
3.6 Metode analisis.....	44
3.6.1 Data yang diukur.....	44
3.6.2 Analisis data.....	44
3.6.3 Hipotesis statistik	44
3.6.4 Kriteria uji	45
3.7 Aspek etik penelitian.....	45
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil penelitian.....	47
4.2 Pembahasan.....	48
4.3 Pengujian hipotesis penelitian.....	51
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	53
5.2 Saran.....	53
 Daftar pustaka	 54
Lampiran	56
Riwayat Hidup	66

DAFTAR TABEL

Tabel 4.2 Hasil uji normalitas <i>Saphiro-wilk</i> setiap warna	47
Tabel 4.1 Rerata waktu reaksi sederhana untuk warna merah, kuning, hijau, dan biru sebelum dan selama mendengarkan musik <i>rock</i>	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi telinga	7
Gambar 2.2 Jarak pendengaran	11
Gambar 2.3 Proses penghantaran impuls cahaya.....	12
Gambar 2.4 Transmisi impuls penglihatan	13
Gambar 2.5 Area asosiasi.....	14
Gambar 2.6 Peta area fungsional spesifik pada korteks serebri.....	15
Gambar 2.7 Hubungan area asosiasi somatik, visual, dan auditori.....	16
Gambar 2.8 Gelombang otak	19
Gambar 2.9 Hubungan waktu reaksi terhadap intensitas rangsang.....	27
Gambar 2.10 Hubungan waktu reaksi terhadap kewaspadaan.....	27
Gambar 2.11 Hubungan antara respon otonom dan muskular terhadap musik	34
Diagram 2.1 Bagian otak yang berperan dalam musik terhadap emosi	35
Grafik 4.1 Hasil rerata WRS semua warna	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat komisi etik penelitian	56
Lampiran 2 Surat pernyataan persetujuan untuk ikut serta dalam penelitian (<i>informed consent</i>)	57
Lampiran 3 Lembar kerja penelitian	58
Lampiran 4 Data hasil penelitian	59
Lampiran 5 Hasil uji normalitas <i>Saphiro-Wilk</i>	60
Lampiran 6 Data hasil pengolahan SPSS WRS sebelum dan selama perlakuan untuk warna merah	61
Lampiran 7 Data hasil pengolahan SPSS WRS sebelum dan selama perlakuan untuk warna kuning	62
Lampiran 8 Data hasil pengolahan SPSS WRS sebelum dan selama perlakuan untuk warna hijau	63
Lampiran 9 Data hasil pengolahan SPSS WRS sebelum dan selama perlakuan untuk warna biru	64
Lampiran 10 Dokumentasi penelitian	65