

## ABSTRAK

### PENGARUH TEMPO MUSIK TERHADAP TEKANAN DARAH SISTOL DAN DENYUT JANTUNG PADA *MUSICIAN* DAN *NON-MUSICIAN*

Vanya Vanesha, 2010

Pembimbing: Dr. Iwan Budiman, dr., MM., MS., MKes, AIF

**Latar Belakang.** Jaman sekarang, musik klasik sering digunakan untuk terapi, relaksasi dan meditasi karena tempo musik mempengaruhi tekanan darah dan denyut jantung. Jantung cenderung mengikuti dan mencoba menyamai tempo suatu bunyi. *Musician* lebih peka terhadap tempo musik dibandingkan dengan *non – musician*.

**Tujuan.** Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh tempo musik cepat dan lambat terhadap tekanan darah (TD) sistol dan frekuensi denyut jantung (FDJ) pada *musician* dan *non-musician*, sehingga dapat dilihat efek berlatih musik terhadap intelegen dan kesehatan seseorang.

**Metode.** Penelitian ini dilakukan pada 40 orang mahasiswa usia 18-25 tahun, dengan 20 orang dapat bermain musik dan 20 orang tidak dapat bermain musik dilakukan pengukuran TD dan FDJ awal, setelah mendengarkan musik klasik lambat dan setelah mendengarkan musik klasik cepat dengan posisi duduk. Analisis data menggunakan uji t tidak berpasangan.

**Hasil.** Pada *musician* didapatkan penurunan TD sistol saat mendengarkan musik lambat sebesar 8,6 mmHg lebih besar dibandingkan *non – musician* sebesar 5,25 mmHg ( $p=0,018$ ). Pada *musician* didapatkan peningkatan TD sistol saat mendengarkan musik cepat sebesar 9,3 mmHg lebih besar dibandingkan *non-musician* sebesar 5,25 mmHg ( $p=0,023$ ). Pada *musician* didapatkan penurunan FDJ saat mendengarkan musik lambat sebesar 9,25 x/menit lebih besar dibandingkan *non – musician* sebesar 4,95 x/menit ( $p=0,000$ ). Pada *musician* didapatkan peningkatan FDJ saat mendengarkan musik bertempo cepat sebesar 14,5 x/menit lebih besar dibandingkan *non - musician* sebesar 5,15 x/menit ( $p=0,000$ ).

**Kesimpulan.** Tempo musik mempengaruhi TD sistol dan FDJ. Terdapat perbedaan selisih penurunan dan peningkatan yang signifikan antara *musician* dan *non – musician*.

Kata kunci: tekanan darah sistol, denyut jantung, tempo musik, *musician* dan *non-musician*.

## **ABSTRACT**

### **THE INFLUENCE OF MUSIC TEMPO ON SYSTOLE BLOOD PRESSURE AND HEART RATE IN MUSICIAN AND NON – MUSICIAN**

Vanya Vanesha, 2010

Tutor : Dr. Iwan Budiman, dr., MS., MM., MKes., AIF

**Background.** *Today classical music is often used to therapy, relaxation and meditation because music tempo influences systole blood pressure and heart rate. Heart tries to follow tempo of sound. Musician is more sensitive when listening to the music than non – musician.*

**Objectives.** *This study was to know the influence of slow - fast - classical music tempo on sistole blood pressure and heart rate in musician and non – musician, so we can see how learning music can increase someone’s intelegency and health.*

**Methods.** *This study was done to 40 students, age range from 18 – 25 years old, who 20 musicians and 20 non – musician, was examined the first systole blood pressure and heart rate, after listening slow classical music and after listening fast classical music with sit position. The statistical analysis used unpaired t test.*

**Results.** *The decrease in musician’s systole blood pressure after listening slow music is about 8,6 mmHg more than non - musician’s is about 5,25 mmHg ( $p=0,018$ ). The increase in musician’s systole blood pressure after listening fast music is about 9,3 mmHg more than non - musician’s is about 5,25 mmHg ( $p=0,023$ ). The decrease in musician’s heart rate after listening slow music is about 9,25 bpm more than non - musician’s is about 4,95 bpm ( $p=0,000$ ). The increase in musician’s heart rate after listening fast music is about 14,5bpm more than non - musician’s heart is about 5,15 bpm ( $p=0,000$ ).*

**Conclusions.** *Music tempo can prove systole blood pressure and heart rate. There is a significant difference between the increase and decrease of systole blood pressure and heart rate in musician and non – musician.*

**Key words:** *systole blood pressure, heart rate, music tempo, musician and non – musician.*

## 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> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	1
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
1.4.1 Manfaat Ilmiah .....	2
1.4.2 Manfaat Praktis .....	2
1.5 Kerangka Pemikiran .....	2
1.6 Hipotesis Penelitian .....	3

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Terapi musik.....	4
2.1.1 Sejarah terapi musik.....	4
2.1.2 Respon tubuh terhadap musik.....	6
2.1.3 Pengaruh yang ditimbulkan oleh musik.....	7
2.1.3.1 Pengaruh tempo musik terhadap pernafasan.....	7

2.1.3.2 Pengaruh tempo musik terhadap heart rate dan tekanan darah .....	7
2.1.3.3 Pengaruh musik terhadap memori dan pembelajaran .....	7
2.1.4 Mekanisme terapi musik .....	8
2.2 Efek musik terhadap <i>musician</i> dan <i>non – musician</i> .....	10
2.3 Tekanan Darah .....	12
2.3.1 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah .....	13
2.3.1.1 Faktor Utama yang Mempengaruhi Tekanan Darah .....	13
2.3.1.2 Faktor Tambahan yang Mempengaruhi Tekanan Darah .....	17
2.3.2 Pemeriksaan Tekanan Darah .....	18
2.3.2.1 Cara Langsung .....	18
2.3.2.2 Cara Tidak Langsung .....	19
2.3.3 Pengaruh Sistem Saraf Otonom Terhadap Tekanan Darah .....	21
2.3.3.1 Sistem Saraf Simpatis .....	21
2.3.3.2 Sistem Saraf Parasimpatis .....	22
2.4 Frekuensi Denyut Jantung .....	22
2.4.1 Pemeriksaan Frekuensi Denyut Jantung .....	22
2.5 Pusat Pendengaran .....	24
2.5.1 Definisi Gelombang Suara .....	24
2.5.2 Jaras Pendengaran .....	25
2.6 Otak Manusia .....	26
2.6.1 Hemisfer Dominan dan Non- Dominan .....	26
2.6.2 Sistem Neurohormonal pada Aktivitas Otak .....	26
2.6.3 Sistem Limbic dan Hipotalamus .....	28
2.6.4 Gelombang otak .....	29
2.6.4.1 Gelombang alfa .....	30
2.6.4.2 Gelombang beta .....	30
2.6.4.3 Gelombang teta .....	31
2.6.4.4 Gelombang delta .....	32

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Alat dan subjek penelitian .....	33
3.1.1 Alat Penelitian.....	33
3.1.2 Subjek Penelitian .....	33
3.1.3 Tempat dan Waktu .....	33
3.2 Metode Penelitian .....	34
3.2.1 Desain Penelitian .....	34
3.2.2 Variabel Penelitian .....	34
3.2.2.1 Definisi Konseptual Variabel .....	34
3.2.2.2 Definisi Operasional Variabel .....	34
3.2.3 Besar Sampel Penelitian .....	35
3.2.4 Prosedur Kerja .....	35
3.2.4.1 Persiapan sebelum penelitian.....	35
3.2.4.1.1 Sehari sebelum penelitian .....	35
3.2.4.1.2 Sebelum penelitian .....	36
3.2.4.2 Prosedur penelitian .....	36
3.2.5 Metode Analisis .....	37

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

4.1 Hasil penelitian dan Pembahasan.....	39
4.2 Pembahasan.....	48
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	49

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	51
5.1.1 Kesimpulan tambahan.....	51
5.2 Saran.....	51

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>54</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>58</b>

## DAFTAR TABEL

Table 4.1 Tekanan darah sistol sebelum dan setelah mendengarkan <i>slow classic music</i> pada <i>musician</i> .....	39
Table 4.2 Tekanan darah sistol sebelum dan setelah mendengarkan <i>slow classic music</i> pada <i>non - musician</i> .....	40
Tabel 4.3 Penurunan tekanan darah sistol rerata setelah mendengarkan <i>slow classic music</i> pada <i>musician dan non - musician</i> .....	41
Tabel 4.4 Tekanan darah sistol sebelum dan setelah mendengarkan <i>fast classic music</i> pada <i>musician</i> .....	41
Table 4.5 Tekanan darah sistol sebelum dan setelah mendengarkan <i>fast classic music</i> pada <i>non - musician</i> .....	42
Tabel 4.6 Peningkatan tekanan darah sistol rerata setelah mendengarkan <i>fast classic music</i> pada <i>musician dan non - musician</i> .....	43
Table 4.7 Frekuensi denyut jantung sebelum dan setelah mendengarkan <i>slow classic music</i> pada <i>musician</i> .....	43
Table 4.8 Frekuensi denyut jantung sebelum dan setelah mendengarkan <i>slow classic music</i> pada <i>non - musician</i> .....	44
Tabel 4.9 Penurunan frekuensi denyut jantung rerata setelah mendengarkan <i>slow classic music</i> pada <i>musician dan non - musician</i> .....	45
Table 4.10 Frekuensi denyut jantung sebelum dan setelah mendengarkan <i>fast classic music</i> pada <i>musician</i> .....	46

Table 4.11 Frekuensi denyut jantung sebelum dan setelah mendengarkan <i>fast classic music</i> pada <i>non - musician</i> .....	47
Tabel 4.12 Peningkatan frekuensi denyut jantung rata - rata setelah mendengarkan <i>fast classic music</i> pada <i>musician</i> dan <i>non - musician</i> .....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Albert Einstein bermain biola .....	5
Gambar 2.2 <i>heart rate monitor</i> .....	23
Gambar 2.3 gelombang otak .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil .....	54
Lampiran 2 Persetujuan Subjek Penelitian .....	56
Lampiran 3 Foto – Foto .....	57