



**PENGARUH SINKRONISASI MUSIK TERHADAP INDEKS
KEBUGARAN JASMANI DAN SKOR *RPE* PADA LATIHAN TES
BANGKU HARVARD**

**LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar
sarjana strata-1 pendidikan dokter**

**ANNISA FALIHATI SALSABILA
22010113120072**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2016**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH SINKRONISASI MUSIK TERHADAP INDEKS
KEBUGARAN JASMANI DAN SKOR *RPE* PADA LATIHAN TES
BANGKU HARVARD**

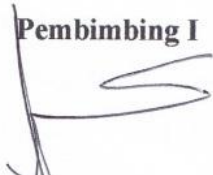
Disusun oleh

**ANNISA FALIHATI SALSABILA
22010113120072**

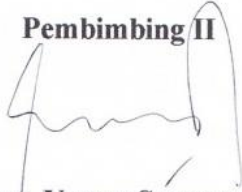
Telah disetujui

Semarang, 10 Juli 2016


Pembimbing I


**dr. Tanjung Ayu Sumekar M.Si, Med
198510252009122002**

Pembimbing II


**Dr. Drs. Yuswo Supatmo, M.Kes
196704251993031001**

Ketua Penguji


**Dr. dr. Hardian
196304141990011001**

Penguji


**dr. Neni Susilaningsih, M.Si
196301281989022001**

a.n. Dekan

Sekretaris Kaprodi Pendidikan Dokter



**dr. Farah Hendara Ningrum, Sp.Rad(K)
197806272009122001**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Annisa Falihati Salsabila
NIM : 22010113120073
Program studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi
Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro
Judul KTI : Pengaruh Sinkronisasi Musik terhadap
Indeks Kebugaran Jasmani dan Skor *RPE*
pada Latihan Tes Bangku Harvard

Dengan ini menyatakan bahwa :

- 1) KTI ini ditulis sendiri, tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan

Semarang, 1 Juli 2016
Yang membuat pernyataan,

Annisa Falihati Salsabila

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan akhir karya tulis ilmiah yang berjudul “Pengaruh Sinkronisasi Musik terhadap Indeks Kebugaran Jasmani dan Skor RPE pada Latihan Tes Bangku Harvard”. Penulisan karya tulis ilmiah ini adalah sebagai syarat kelulusan S1 Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini, yaitu:

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan keahlian.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan keahlian.
3. Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan keahlian.
4. dr. Tanjung Ayu Sumekar, M.Si.Med dan Dr. drs. Yuswo Supatmo, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Dr. dr. Hardian selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. dr. Neni Susilaningsih, M.Si selaku ketua penguji yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Kepala bagian dan seluruh staf bagian Ilmu Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
8. Orang tua saya, Drs. Fathul Hilal dan Faizah, S.H. beserta kakak saya, Nurin Shadrina Luthfani Amp, yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material kepada peneliti.

9. Teman seperjuangan Amitya Ekacita Anindita yang telah mendukung, bersama-sama memberikan sumbangsih pikiran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
10. Teman-teman yang telah senantiasa mendukung dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Serta pihak lain yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan pada laporan ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang dapat menambah kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan almamater pada khususnya.

Semarang, 1 Juli 2016

Annisa Falihati

PENGARUH SINKRONISASI MUSIK TERHADAP INDEKS KEBUGARAN JASMANI DAN SKOR *RPE* PADA LATIHAN TES BANGKU HARVARD

ABSTRAK

Latar Belakang: Musik merupakan salah satu karya seni yang banyak digunakan masyarakat saat beraktivitas fisik. Peneliti menduga bahwa musik berpengaruh positif terhadap aspek saat latihan fisik, yaitu aspek psikologi, fisiologis, dan ergogenik. Namun hal ini masih banyak diperdebatkan efektifitasnya dan belum dapat dipertanggungjawabkan keakuratannya karena bukti ilmiah yang mendukung masih sangat kurang.

Tujuan: Mengetahui pengaruh sinkronisasi musik terhadap indeks kebugaran jasmani dan skor *RPE*.

Metode: Penelitian kuasi eksperimental dengan rancangan *post test only control group design* dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Tembalang, Semarang. Sampel penelitian ini adalah kelompok usia dewasa muda yang tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang (n=28), yang kemudian dibagi menjadi kelompok kontrol dengan metronom (n=14) dan kelompok perlakuan yang mendengarkan musik (n=14) pada latihan tes bangku Harvard. Indeks Kebugaran Jasmani dan skor *RPE* diukur pada kedua kelompok. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji independent t test dan uji Mann Whitney.

Hasil: Rerata skor IKJ pada kelompok kontrol adalah sebesar 56,4 dan rerata skor IKJ pada kelompok perlakuan adalah 69,0. Rerata skor *RPE* pada kelompok kontrol adalah 13,1 dan skor *RPE* pada kelompok perlakuan adalah 12,4. Peningkatan skor IKJ dinilai bermakna, namun penurunan *RPE* dinilai tidak bermakna. Kedua analisis diatas menggunakan uji independent t test karena memiliki distribusi yang normal ($p > 0,05$).

Kesimpulan: Penggunaan sinkronisasi musik pada latihan tes bangku Harvard dapat meningkatkan skor IKJ secara bermakna tetapi tidak dapat menurunkan skor *RPE* secara bermakna.

Kata kunci: Sinkronisasi musik, *RPE*, Indeks Kebugaran Jasmani, tes bangku Harvard.

THE EFFECTS OF SYNCHRONOUS MUSIC ON PHYSICAL FITNESS INDEX AND RPE IN HARVARD STEP TEST

ABSTRACT

Background: Music is art that is currently very popular in human life and also recommended to be played during activity or exercise. This research suggested that music positively affects aspects in exercise, which are psychology, physiology and ergogenic function. But the lack of supported scientific evidences make its effectiveness and accuracy debatable until now

Aim: To know the effect of synchronous music in physical fitness and RPE score.

Method: An quasi experimental study with post test only control group design was conducted in the Laboratory of Physiology Faculty of Medicine Diponegoro University Tembalang, Semarang. Research subjects were young adult as students of Faculty of Medicine Diponegoro University Semarang (n=28). They were divided by two groups, control group was doing Harvard step test with metronome(n=14) and music group was doing Harvard step test with music (n=14). Physical fitness index(PFI) and RPE were measured in two groups. Hypothesis tests were using independent t test and Mann Whitney test.

Result: The percentage score of PFI in control group was 56,4 and music group is 69,0. The percentage score of RPE in control group was 13,1 and music group is 12,4. The increased of physical fitness index was significant, but the reduction of RPE was not significant. The analysis was tested by independent t test because of normal distribution ($p>0,05$).

Conclusion: The use of synchronous music in Harvard step test can improve physical fitness index significantly but cannot reduce RPE significantly.

Keyword: Synchronous music, RPE, Physical Fitness Index, Harvard Step test

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.2.1 Rumusan masalah umum.....	2
1.2.2 Rumusan masalah khusus	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.3.1 Tujuan umum	3
1.3.2 Tujuan khusus.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	3
1.4.1 Bidang pengetahuan.....	3
1.4.2 Bidang penelitian	3
1.4.3 Bidang Kesehatan Masyarakat	4
1.5 Keaslian penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Kebugaran Jasmani	7
2.1.1 Definisi kebugaran jasmani	7
2.1.2 Pengukuran kebugaran jasmani	8
2.1.2.1 Indeks kebugaran jasmani pada latihan bangku Harvard	8
2.1.2.2 Waktu mencapai kelelahan	12
2.1.2.3 Denyut nadi.....	13
2.2 <i>Ratings of perceived exertion</i>	14

2.2.1 Definisi <i>RPE</i>	14
2.2.2 Cara mengukur <i>RPE</i>	14
2.3 Musik.....	15
2.3.1 Definisi musik	15
2.3.2 Pendahuluan: Musik dan Olahraga	15
2.3.3 Dasar teori hasil penelitian sebelumnya	16
2.3.4 Mekanisme yang diajukan terkait pengaruh dari musik.....	17
2.3.5 Penelitian Efek Sinkronisasi Musik terhadap Latihan	18
2.3.6 Efek musik pada fungsi psikologis	19
2.3.7 Efek musik pada fungsi fisiologis	19
2.3.8 Efek musik pada fungsi psikofisika	22
2.3.9 Efek musik pada fungsi ergogenik/ performa.....	22
2.4 Kerangka teori, kerangka konsep, dan hipotesis.....	24
2.4.1 Kerangka teori.....	24
2.4.2 Kerangka konsep.....	24
2.4.3 Hipotesis	25
2.4.3 Hipotesis mayor	25
2.4.3 Hipotesis minor	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Ruang lingkup penelitian.....	26
3.2 Tempat dan waktu penelitian.....	26
3.3 Jenis dan rancangan penelitian	26
3.4 Populasi dan sampel.....	27
3.4.1 Populasi target.....	27
3.4.2 Populasi terjangkau	27
3.4.3 Sampel penelitian	27
3.4.3.1 Kriteria inklusi	27
3.4.3.2 Kriteria eksklusi	28
3.4.4 Cara sampling	28
3.4.5 Besar sampel.....	28
3.5 Variabel penelitian	29
3.5.1 Variabel bebas.....	29

3.5.2 Variabel terikat.....	29
3.6 Definisi operasional	29
3.7 Cara pengumpulan data	30
3.7.1 Alat dan bahan	30
3.7.2 Jenis data.....	30
3.7.3 Cara kerja.....	30
3.8 Alur penelitian	33
3.9 Analisis data	34
3.10 Etika penelitian	34
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	35
4.1 Karakteristik subjek penelitian	35
4.2 Pengukuran Indeks Kebugaran Jasmani.....	36
4.3 Pengukuran skor RPE	38
BAB V PEMBAHASAN	40
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	44
6.1 Simpulan.....	44
6.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian	4
Tabel 2. Indeks Kebugaran Jasmani	10
Tabel 3. Borg RPE skor	14
Tabel 4. Definisi operasional.....	29
Tabel 5. Karakteristik subjek penelitian	35
Tabel 6. Perbedaan rerata IKJ antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan dari Harvard Step Test.....	37
Tabel 7. Hasil perbandingan rerata skor RPE kelompok kontrol dan perlakuan	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Harvard Step Test dalam Cheever	9
Gambar 2. Rumus Indeks Kebugaran Jasmani.....	10
Gambar 3. Prediksi respon tubuh terhadap musik motivasional saat olahraga.....	16
Gambar 4. Peta konsep manfaat musik saat olahraga.....	17
Gambar 5. Kerangka fisiologis.....	21
Gambar 6. Kerangka teori	24
Gambar 7. Kerangka konsep	25
Gambar 8. Rancangan penelitian.....	26
Gambar 9. Perbedaan rerata IKJ kelompok kontrol dan perlakuan.....	37
Gambar 10. Perbedaan rerata RPE kelompok kontrol dan perlakuan.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i>	51
Lampiran 2. <i>Informed consent</i>	52
Lampiran 3. Data responden.....	53
Lampiran 4. Formulir Borg RPE <i>score</i>	54
Lampiran 5. Dokumentasi Latihan Tes Bangku Harvard.....	55
Lampiran 6. Dokumentasi Pengisian Kuisisioner dan Informed Consent	56

DAFTAR SINGKATAN

ACC	: <i>Anterior Cingulate Cortex</i>
AHA	: <i>American Heart Association</i>
BMI	: <i>Body Mass Index</i>
BMRI	: <i>Brunel Music Rating Inventory</i>
fMRI	: <i>Functional Magnetic Resonance Imaging</i>
HR	: <i>Heart Rate</i>
IKJ	: <i>Indeks Kebugaran Jasmani</i>
IMT	: <i>Indeks Massa Tubuh</i>
NAc	: <i>Nucleus accumbens</i>
OFC	: <i>Orbito frontal cortex</i>
rCBF	: <i>Regional Cerebral Blood Flow</i>
RPE	: <i>Ratings of perceived exertion</i>
VTA	: <i>Ventral Tegmental Area</i>