



**PERBEDAAN MEMORI JANGKA PENDEK SEBELUM DAN
SESUDAH MENDENGARKAN MUSIK SAAT LARI PADA
DEWASA MUDA**

**LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun sebagai syarat untuk mencapai gelar sarjana strata-1
Kedokteran Umum**

**HIKMATUNNISA TRI ARDYARINI
22010114120046**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
TAHUN 2017**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL AKHIR
KARYA TULIS ILMIAH**

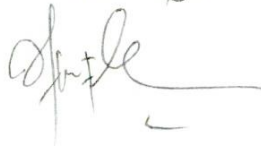
**PERBEDAAN MEMORI JANGKA PENDEK SEBELUM DAN
SESUDAH MENDENGARKAN MUSIK SAAT LARI PADA
DEWASA MUDA**

Disusun Oleh:

**HIKMATUNNISA TRI ARDYARINI
22010114120046**

Telah disetujui
Semarang, Agustus 2017

Pembimbing I



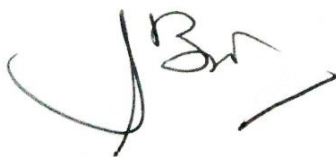
dr. Muflihatul Muniroh, M.Si.Med, Ph.D
198302182009122004

Pembimbing II



dr. Nani Maharani, M.Si.Med, Ph.D
198111122008122003

Ketua Penguji



dr. Budi Laksono
196510261997021002

Penguji



dr. Trianggoro Budisulistyo, Sp.S(K)
197208222008121002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



Dr. dr. Neni Susilaningsih, M.Si.
NIP 196301281989022001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Hikmatunnisa Tri Ardyarini
NIM : 22010114120046
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi
Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro Semarang
Judul KTI : Perbedaan memori jangka pendek sebelum dan
sesudah mendengarkan musik saat lari pada
dewasa muda

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) Karya tulis ilmiah ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- 2) Karya tulis ilmiah ini adalah asli dan belum pernah dipublikasikan atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- 3) Dalam karya tulis ilmiah ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, Agustus 2017

Yang membuat pernyataan,

Hikmatunnisa Tri Ardyarini

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan akhir karya tulis ilmiah yang berjudul “Perbedaan Memori Jangka Pendek Sebelum dan Sesudah Mendengarkan Musik Saat Lari pada Dewasa Muda”. Penulisan karya tulis ilmiah ini adalah sebagai syarat kelulusan S1 Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih 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. Muflihatul Muniroh, M.Si.Med, Ph.D dan dr. Nani Maharani, M.Si.Med, Ph.D, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. dr. Trianggoro Budisulistyo, Sp.S selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. dr. Budi Laksono 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. Keluarga; ayahanda Abdul manaf dan ibunda Rachmawati, serta kakak-kakak (May Deriana Abdillah dan Dwi ummu Aula) yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material kepada peneliti.

9. Teman seperjuangan, Qonita Nur Qolby dan Tasya Aulia Praditasari, yang telah mendukung, bersama-sama memberikan sumbangsih pikiran dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan karya tulis ilmiah ini.
10. Teman-teman yang senantiasa mendukung dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini; teman-teman Magnum'14, Corona'15, dan Ligamen'16 sebagai probandus penelitian, Hefa, Adis, Kartika, Esti, Aning, Qashda, Diana, teman-teman Butek Natural, adik-adik kos, dan teman-teman lain yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.
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, 9 Agustus 2017

Hikmatunnisa Tri Ardyarini

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL AKHIR.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Permasalahan penelitian.....	3
1.3 Tujuan penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan umum	4
1.3.2 Tujuan khusus.....	4
1.4 Manfaat penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat untuk ilmu pengetahuan.....	4
1.4.2 Manfaat untuk masyarakat	5
1.4.3 Manfaat untuk penelitian.....	5
1.5 Orisinalitas penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Memori jangka pendek.....	10
2.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi memori jangka pendek	14
2.3 Lari sebagai olahraga aerobik	18
2.4 Pengaruh lari terhadap memori jangka pendek.....	18
2.5 Musik.....	21

2.6 <i>Brunel Music Rating Inventory-2 (BMRI-2)</i>	24
2.7 <i>Scenery Picture Memory Test (SPMT)</i>	25
2.8 <i>Depression Anxiety Stress Scale 42 (DASS-42)</i>	26
2.9 Kerangka teori.....	28
2.10 Kerangka konsep.....	28
2.11 Hipotesis.....	29
2.11.1 Hipotesis mayor.....	29
2.11.2 Hipotesis minor	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Ruang lingkup penelitian	30
3.2 Tempat dan waktu penelitian	30
3.3 Jenis dan rancangan penelitian.....	30
3.4 Populasi dan sampel penelitian	31
3.4.1 Populasi target	31
3.4.2 Populasi terjangkau	31
3.4.3 Sampel penelitian	32
3.4.4 Cara sampling.....	33
3.4.5 Besar sampel.....	33
3.5 Variabel penelitian	35
3.5.1 Variabel bebas	35
3.5.2 Variabel terikat.....	35
3.5.3 Variabel perancu.....	35
3.6 Definisi operasional.....	36
3.7 Cara pengumpulan data.....	37
3.7.1 Alat dan bahan.....	37
3.7.2 Jenis data	38
3.7.3 Cara kerja	38
3.8 Alur penelitian.....	40
3.9 Analisis data	41
3.10 Etika penelitian.....	41
3.11 Jadwal penelitian	42

BAB IV HASIL PENELITIAN.....	43
4.1 Karakteristik subjek penelitian.....	43
4.2 Hasil pengukuran memori jangka pendek sebelum perlakuan (<i>pre-test</i>)	44
4.3 Hasil pengukuran memori jangka pendek sesudah perlakuan (<i>post-test</i>)	45
4.5 Perbandingan peningkatan memori jangka pendek antar kelompok.....	48
4.6 Perbedaan memori jangka pendek antara pria dan wanita	49
4.7 Perbandingan peningkatan memori jangka pendek pria dan wanita	50
BAB V PEMBAHASAN.....	52
5.1 Perbedaan memori jangka pendek sebelum dan sesudah mendengarkan musik saat lari.....	52
5.2 Keterbatasan penelitian	55
BABVI SIMPULAN DAN SARAN	57
6.1 Simpulan.....	57
6.2 Saran.....	57
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian.....	5
Tabel 2. Definisi operasinal.....	36
Tabel 3. Jadwal penelitian	42
Tabel 4. Karakteristik subjek penelitian.....	43
Tabel 5. Hasil pre-test memori jangka pendek.....	44
Tabel 6. Hasil post-test memori jangka pendek	45
Tabel 7. Hasil pemeriksaan memori jangka pendek.....	46
Tabel 8. Rerata peningkatan memori jangka pendek tiap kelompok	48
Tabel 9. Rerata memori jangka pendek pria dan wanita pada kelompok perlakuan..	49
Tabel 10. Rerata peningkatan memori jangka pendek pria dan wanita.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Contoh gambar yang digunakan pada Scenery Picture Memory Test.....	26
Gambar 2. Kerangka Teori	28
Gambar 3. Kerangka konsep	28
Gambar 4. Rancangan penelitian.....	30
Gambar 5. Alur Penelitian	40
Gambar 6. Perbandingan rerata memori jangka pendek sebelum perlakuan	45
Gambar 7. Perbandingan rerata memori jangka pendek sesudah perlakuan	46
Gambar 8. Perbandingan rerata nilai memori jangka pendek	47
Gambar 9. Perbandingan rerata peningkatan hasil pemeriksaan.....	48
Gambar 10. Perbedaan memori jangka pendek antara pria dan wanita.....	50
Gambar 11. Perbandingan peningkatan memori jangka pendek pria dan wanita	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearance	65
Lampiran 2. Surat Persetujuan Setelah Penjelasan (Informed consent).....	66
Lampiran 3. Hasil Analisis Statistik.....	68
Lampiran 4. Kuesioner Sampel Penelitian KTI	86
Lampiran 5. Lembar Kuesioner Tingkat Depresi, Kecemasan dan Stres	88
Lampiran 6. Kuesioner Brunel Music Rating Inventory-2 (BMRI-2)	91
Lampiran 7. Scenery Picture Memory Test (SPMT)	93
Lampiran 8. Dokumentasi pelaksanaan penelitian.....	94
Lampiran 9. Biodata mahasiswa	95

DAFTAR SINGKATAN

BDNF	: <i>Brain Derived Neurotrophic-Factor</i>
AD ACL	: <i>Activation Deactivation Adjective Check List</i>
PACES	: <i>Physical Activity Enjoyment Scale</i>
POMS	: <i>Profile of Mood Status</i>
ZNF80A	: <i>Zinc Finger Protein 80A</i>
HVa	: <i>Homovanilic acid</i>
Hb	: <i>Hemoglobin</i>
MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
HPA	: <i>Hypothalamus-Pituitary-Adrenal</i>
ADHD	: <i>Attention Deficit Hyperactivity Disorder</i>
ACC	: <i>Anterior Cingulate Cortex</i>
IGF-1	: <i>Insulin Growth Factor-1</i>
5-HT	: <i>5-hydroxytryptamine</i>
5-HT1A	: <i>5-hydroxytryptamine 1A</i>
RPE	: <i>Rate of Perceived Exertion</i>
ATP	: <i>Adenosine Triphosphate</i>
FNIRS	: <i>Functional Near-Infrared Spectroscopy</i>
BMRI-2	: <i>Brunel Music Rating Inventory-2</i>
BMRI	: <i>Brunel Music Rating Inventory</i>
SPMT	: <i>Scenery Picture Memory Test</i>
DASS	: <i>Depression Anxiety Stress Scale</i>
PSP	: <i>Persetujuan Setelah Penjelasan</i>

ABSTRAK

Latar Belakang: Mendengarkan musik saat berolahraga diketahui dapat menimbulkan efek ergogenik dan mempengaruhi sistem kardiovaskuler. Namun, pengaruh kombinasi keduanya terhadap memori, sebagai salah satu fungsi kognitif yang penting pada proses pembelajaran usia dewasa muda, masih belum diteliti lebih lanjut.

Tujuan: Mengetahui perbedaan memori jangka pendek sebelum dan sesudah mendengarkan musik saat lari pada kelompok dewasa muda.

Metode: Penelitian eksperimental dengan metode *pre-* dan *post-test unequivalent group* di Stadion Universitas Diponegoro. Subjek adalah kelompok usia dewasa muda (17-22 tahun) yang pada periode penelitian tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro (n=40) dan dipilih secara *purposive sampling*, kemudian dibagi menjadi 2 kelompok; kelompok lari selama 30 menit dengan mendengarkan musik (n=20) dan kelompok lari selama 30 menit tanpa mendengarkan musik sebagai kontrol (n=20). Memori jangka pendek diukur dengan *Scenery Picture Memory Test* dan analisis data dilakukan dengan uji t-berpasangan, t-tidak berpasangan, Wilcoxon dan Mann-Whitney.

Hasil: Terdapat perbedaan memori jangka pendek yang bermakna sebelum dan sesudah mendengarkan musik saat lari ($p=0,00$). Memori jangka pendek setelah lari dengan mendengarkan musik meningkat secara signifikan ($p<0,05$) dibandingkan dengan kontrol, dengan rerata peningkatan sebesar $5,0 \pm 2,66$ pada kelompok lari dengan mendengarkan musik dan $3,05 \pm 1,76$ pada kelompok kontrol.

Kesimpulan: Mendengarkan musik saat lari dapat meningkatkan fungsi memori jangka pendek lebih tinggi dibandingkan dengan lari tanpa mendengarkan musik pada usia dewasa muda..

Kata kunci: Memori jangka pendek, lari, musik.

ABSTRACT

Background: Several studies have examined the benefits of running, such as improving physical fitness, cardiovascular system, and cognitive function. Exercising while listening to the music have been reported can affects the cardiovascular system and causes ergogenic effects. However, their effect to improve short-term memory, as one of the important cognitive functions in learning process of young adults, has not been studied yet.

Aim: To know the differences between short-term memory before and after running with music in young adults group.

Method: Experimental research using pre- and post-test unequal group method at Diponegoro University Stadium. The subjects were medical students of Diponegoro University ($n = 40$), aged 17-22 years old, who were selected by purposive sampling and divided into 2 groups: running with music for 30 minutes ($n=20$), and running without music as a control ($n=20$). Short-term memory in pre- and post-test were measured using Scenery Picture Memory Test and data were analyzed using paired t-test, unpaired t-test, Wilcoxon, and Mann-Whitney.

Result: There was a significant difference in short-term memory ($p<0.05$) after running with music ($p=0.000$). Short-term memory after running with music groups were significantly increased ($p<0.05$) compared with control, 5.0 ± 2.66 vs 3.05 ± 1.76 , respectively.

Conclusion: Short-term memory can be improved higher by running with music, compared wuth running without music.

Keywords: Short-term memory, running, music.