



**PERBANDINGAN LATIHAN *PLYOMETRICS* DENGAN  
*AEROBIK* TERHADAP KONSENTRASI MAHASISWA  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**LAPORAN HASIL  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana  
mahasiswa Program Studi Kedokteran**

**IIN ATIKA SITUNGKIR  
22010117140100**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2020**

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama mahasiswa : Iin Atika Situngkir  
NIM : 22010117140100  
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi  
Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas  
Diponegoro  
Judul KTI : PERBANDINGAN LATIHAN *PLYOMETRIC*  
DENGAN *AEROBIK* TERHADAP  
KONSENTRASI MAHASISWA FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS  
DIPONEGORO

Dengan ini menyatakan bahwa:

- (a) Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasikan atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- (b) Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- (c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dituliskan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, 02 November 2020

Yang membuat pernyataan,



Iin Atika Situngkir

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “Perbandingan Latihan *Plyometric* Dengan *Aerobik* Terhadap Konsentrasi Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro” Penulisan karya tulis ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Tentunya pengerjaan tugas ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan berbagai pihak. Bersama ini saya mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Prof Dr. Yos Johan Utama, SH, M.Hum yang telah memberi saya kesempatan untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Dr. dr. Dwi Pudjonarko, M.Kes.,Sp.S(K) yang telah memberikan sarana dan prasarana untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. dr. Endang Ambarwati, Sp. RM, Sp.KFR (K) dan Dra. Endang Kumaidah, M.Kes. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing saya dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Sumardi Widodo, S.Pd, M.Pd selaku penguji yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Orang tua beserta keluarga yang selalu memberikan dukungan moral serta doa yang tiada henti demi lancarnya penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Teman seperjuangan saya yaitu Hamas Syahputra, Salma Yasmine, Kinanti Maura, Karoni, dan Yohana Novelia yang telah bersama-sama memberikan sumbangsih waktu, tenaga dan pikiran mulai dari penyusunan proposal, penelitian dilapangan hingga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini terselesaikan.
7. Para responden mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang berperan dalam proses penelitian.
8. Teman terdekat saya yang senantiasa selalu hadir dan memberikan dukungan selama penyusunan karya tulis ilmiah ini yaitu Afi, Bilqis, Diaz, Ega, Ela, Fida, dan Talitha.
9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan dan dukungan dalam penelitian maupun penulisan laporan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan pada Karya Tulis ini sehingga saran dan kritik yang dapat menambahkan kesempurnaan laporan ini sangat dibutuhkan. Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 02 November 2020



Iin Atika Situngkir

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	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 Penelitian Bagi Ilmu Pengetahuan.....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian Bagi Pelayanan Kesehatan.....	5
1.4.3 Manfaat Penelitian Bagi Masyarakat .....	5
1.4.4 Manfaat Penelitian Bagi Penelitian Selanjutnya.....	5
1.5 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Konsentrasi.....	8
2.1.1 Definisi Konsentrasi.....	8
2.1.2 Neurofisiologi Konsentrasi .....	8
2.1.3 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Konsentrasi.....	10
2.1.4 Ciri-Ciri Konsentrasi Belajar yang Baik.....	11

2.2	<i>Digit Symbol Substitution Test</i> .....	12
2.3	Latihan <i>Plyometrics</i> .....	13
2.3.1	Definisi Latihan <i>Plyometrics</i> .....	13
2.3.2	Macam-Macam Latihan <i>Plyometrics</i> .....	14
2.3.3	<i>Agility Ladder</i> .....	14
2.3.4	Manfaat Latihan <i>Plyometrics</i> .....	18
2.3.5	Pengaruh latihan <i>Plyometrics</i> terhadap konsentrasi .....	19
2.4	<i>Aerobik</i> .....	19
2.4.1	Definisi <i>Aerobik</i> .....	19
2.4.2	Klasifikasi Gerakan <i>Aerobik</i> .....	20
2.4.3	<i>Aerobik</i> jenis <i>Shuttle run</i> 20 meter .....	20
2.4.4	Manfaat <i>Aerobik</i> .....	20
2.4.5	Pengaruh <i>Aerobik</i> terhadap konsentrasi .....	21
2.5	Kerangka Teori .....	22
2.6	Kerangka Konsep .....	23
2.7	Hipotesis .....	23
2.7.1	Hipotesis Mayor .....	23
2.7.2	Hipotesis Minor .....	24
BAB III METODE PENELITIAN .....		25
3.1	Ruang Lingkup Penelitian .....	25
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian .....	25
3.3	Jenis dan Rancangan Penelitian .....	25
3.4	Populasi dan Sampel .....	26
3.4.1	Populasi Target .....	26
3.4.2	Populasi Terjangkau .....	26
3.4.3	Sampel .....	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 .....	29
3.5	Variabel Penelitian .....	30
3.5.1	Variabel Bebas .....	30

3.5.2 Variabel Terikat .....	30
3.6 Definisi Operasional.....	31
3.7 Cara Pengumpulan Data.....	34
3.7.1 Alat dan Bahan.....	34
3.7.2 Jenis Data .....	34
3.7.3 Cara Kerja .....	35
3.8 Alur Penelitian .....	38
3.9 Analisis Data .....	39
3.10 Etika Penelitian .....	40
BAB IV HASIL PENELITIAN .....	41
4.1 Karakteristik Subjek Penelitian.....	41
4.2 Pengukuran Konsentrasi.....	44
BAB V PEMBAHASAN .....	46
5.1 Keterbatasan Penelitian.....	49
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	50
6.1 Simpulan .....	50
6.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	51
LAMPIRAN .....	59

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Keaslian Penelitian.....	5
<b>Tabel 2.</b> Definisi Operasional.....	31
<b>Tabel 3.</b> AHA “Heart Rate Recommendation on exercise” .....	37
<b>Tabel 4.</b> Karakteristik Subjek Penelitian.....	43
<b>Tabel 5.</b> Skor Konsentrasi DSST.....	44



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Sistem Limbik.....	9
<b>Gambar 2.</b> <i>Digit Symbol Substitution Test</i> .....	13
<b>Gambar 3.</b> <i>Side Shuffle</i> .....	15
<b>Gambar 4.</b> <i>Straddle Hop</i> Masuk .....	16
<b>Gambar 5.</b> <i>Straddle Hop</i> Keluar.....	16
<b>Gambar 6.</b> <i>Lateral Jump Lunge</i> .....	17
<b>Gambar 7.</b> <i>Bunny Hops</i> .....	18
<b>Gambar 8.</b> Kerangka Teori .....	22
<b>Gambar 9.</b> Kerangka Konsep.....	23
<b>Gambar 10.</b> Skema Rancangan Penelitian.....	25
<b>Gambar 11.</b> Alur Penelitian .....	38
<b>Gambar 12.</b> <i>Consolidated Standards of Reporting Trials (Consort)</i> .....	42
<b>Gambar 13.</b> Hasil Selisih DSST Pada Kelompok Kontrol dan Perlakuan .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> <i>Ethical Clearance</i> .....	59
<b>Lampiran 2.</b> Surat Persetujuan Setelah Penjelasan .....	60
<b>Lampiran 3.</b> Kuesioner Sampel Penelitian KTI .....	64
<b>Lampiran 4.</b> Data Subjek.....	68
<b>Lampiran 5.</b> Hasil Analisis Statistik.....	69
<b>Lampiran 6.</b> Dokumentasi Penelitian .....	71
<b>Lampiran 7.</b> Biodata Mahasiswa .....	72

## DAFTAR SINGKATAN

ADHD	: <i>Attention Deficit Hyperactivity Disorder</i>
AHA	: <i>American Heart Association</i>
ARAS	: <i>Ascending Reticular Activating System</i>
ATP	: <i>Adenosine Triphosphate</i>
BDNF	: <i>Brain Derived Neurotrophic Factor</i>
DSST	: <i>Digit Symbol Substitution Test</i>
GABA	: <i>Gamma Amino Butiric Acid</i>
HRR	: <i>Heart Rate Reserve</i>
KEPK	: <i>Komisi Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan</i>
SMR	: <i>Sensory Motor Rhythm</i>
SSC	: <i>Stretch-Shortening Cycle</i>
SSP	: <i>Susunan Saraf Pusat</i>
WISC	: <i>Weschler Intelligence Scale for Children</i>

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Gaya hidup sedenter menjadi salah satu penyebab munculnya permasalahan kesehatan di dunia. Salah satu cara terhindar dari gaya hidup sedenter adalah dengan membiasakan diri berolahraga. Berolahraga dapat memperbaiki fungsi-fungsi penting, ingatan, intelektual, serta meningkatkan konsentrasi. Bentuk olahraga yang cukup dinikmati saat ini yaitu *Plyometrics* dan *Aerobik*. Kedua latihan tersebut dapat menjadi solusi untuk meningkatkan konsentrasi.

**Tujuan:** Mengetahui perbandingan Latihan *Plyometrics* dengan *Aerobik* terhadap skor konsentrasi.

**Metode:** Penelitian ini merupakan studi kuasi eksperimental dengan *pre and post test design*. Subjek dibagi menjadi tiga kelompok yakni, kelompok kontrol, *Plyometrics* dan *Aerobik*. Subjek penelitian merupakan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro sebanyak 39 orang laki-laki. Intervensi diberikan selama 6 minggu. Setiap minggu terdiri dari dua kali pertemuan. Indikator yang dinilai pada penelitian ini adalah tingkat konsentrasi yang diukur menggunakan *Digit Symbol Substitution Test (DSST)*, diukur sebelum dan setelah menjalani latihan selama 6 minggu. Analisis statistik pada penelitian ini menggunakan *Paired t-test*.

**Hasil:** Terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil pengukuran konsentrasi antara kelompok perlakuan dan kontrol ( $p=0.00$ ). Skor konsentrasi kelompok perlakuan meningkat lebih baik dari pada kelompok kontrol. Skor DSST pada latihan *Plyometrics* adalah  $60.00 \pm 5.08$  dan setelah intervensi menjadi  $78.00 \pm 2.30$ . Skor DSST pada latihan *Aerobik* adalah  $58.76 \pm 4.88$  dan setelah intervensi menjadi  $63.07 \pm 5.88$ . Latihan *Plyometrics* terbukti memiliki efek lebih baik dalam meningkatkan konsentrasi dibandingkan dengan latihan *Aerobik*.

**Kesimpulan:** Latihan *Plyometrics* dan *Aerobik* dapat meningkatkan konsentrasi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dan peningkatan yang lebih signifikan terdapat pada kelompok *Plyometrics*.

**Kata kunci:** Latihan *Plyometrics*, Latihan *Aerobik*, DSST, Konsentrasi.

## ABSTRACT

**Introduction:** *Sedentary life style had become one of factors causing health problem for someone in general. To avoid that condition we could apply some exercises regularly. Exercise can improve concentration, memory, and intellectuals. The sports enjoyed today are Plyometrics and Aerobics. Both sports proved beneficial in improving cognitive function, including concentration.*

**Aim:** *To find out comparison between Plyometric and Aerobic towards concentration level.*

**Methods:** *This research applied quasi-experimental study with pre and post-test design. There were subjects divided into three groups were control group, Plyometrics group and Aerobics group. Medical students of Diponegoro University were taken as subjects of the research which consist 39 males. Intervention is given for 6 weeks. Each week consists of two meetings. The indicator of this research focused on concentration level measured by using Digit Symbol Substitution Test (DSST), measured before and after 6 weeks exercise. Statistical analysis of this study using Paired t-test.*

**Results:** *There was a significant difference in concentration measurement results between treatment and control groups ( $p=0.00$ ). Treatment group concentration scores improved better than control group. The DSST score on Plyometrics exercises was  $60.00 \pm 5.08$  and after intervention to  $78.00 \pm 2.30$ . The DSST score on Aerobic exercises was  $58.76 \pm 4.88$  and after intervention to  $63.07 \pm 5.88$ . Plyometrics exercises are shown to have better effects in increased concentration compared to Aerobic exercises.*

**Conclusion:** *Plyometric and Aerobic exercise were able to enhance concentration level with the highest result achieved by Plyometric group.*

**Keywords:** *Plyometrics exercise, Aerobic exercise, DSST, Concentration.*