

**PENGARUH *SPRINT INTERVAL TRAINING* TERHADAP
KETAHANAN AEROBIK PADA MAHASISWA FISIOTERAPI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**



NASKAH PUBLIKASI

**DISUSUN UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN DALAM MENDAPAT
GELAR SARJANA SAINS TERAPAN FISIOTERAPI**

Disusun Oleh :

**Nama : Ghani Yuniawan Aulia
NIM : J 110 090 048**

**PROGRAM STUDI D IV FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADYAH SURAKARTA**

2013

PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

**Naskah Publikasi Ilmiah dengan judul Pengaruh *Sprint Interval Training*
Terhadap Ketahanan Aerobik pada Mahasiswa Fisioterapi Universitas
Muhammadiyah Surakarta**

**Naskah Publikasi Ilmiah ini Telah Disetujui oleh Pembimbing Skripsi untuk
di Publikasikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Diajukan Oleh:

NAMA : GHANI YUNIAWAN AULIA

NIM : J110090048

Pembimbing I



Isnaini Herawati, SSt. FT, M. Sc.

NIK. 748

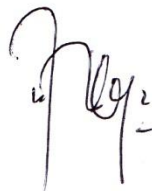
Pembimbing II



Totok Budi Santoso, SSt. FT, MPH.

NIK. 635

**Mengetahui,
Ka.Prodi Fisioterapi FIK UMS**



Umi Budi Rahayu, S.Pd, SSt.FT, M.Kes.

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Ghani Yuniawan Aulia

NIM : J110090048

Fakultas/Jurusan : Ilmu Kesehatan/PROGRAM STUDI DIV FISIOTERAPI

Jenis Penelitian : Skripsi

Judul : Pengaruh *Sprint Interval Training* Terhadap Ketahanan Aerobik pada Mahasiswa Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta

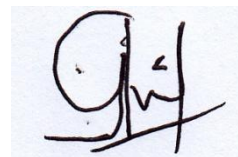
Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalti kepada perpustakaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya, demi mengembangkan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan / pengalih formatkan.
3. Mengelola dalam bentuk pangkalan data (data base), mendistribusikannya serta menampilkannya dalam bentuk softcopy untuk kepentingan akademis kepada perpustakaan UMS, tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta.
4. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak perpustakaan UMS, dari segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, September 2013

Yang menyatakan,



Ghani Yuniawan Aulia

**PENGARUH *SPRINT INTERVAL TRAINING* TERHADAP
KETAHANAN AEROBIK PADA MAHASISWA FISIOTERAPI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

Ghani Yuniawan Aulia

Program Studi Diploma IV Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan, Kartasura Surakarta
E-mail: ghani_the_gantot@yahoo.co.id

ABSTRAK

Latar belakang : Kemampuan fisik salah satu komponen yang paling dominan dalam pencapaian prestasi Belajar Mahasiswa. Prestasi belajar tidak akan terlepas dari unsur-unsur taktik, teknik dan kualitas kondisi fisik. Seorang Mahasiswa sangat membutuhkan kualitas kekuatan, daya tahan, fleksibilitas, kecepatan, agilitas, dan koordinasi gerak yang baik. Aspek-aspek tersebut sangat dibutuhkan agar mampu bergerak dan bereaksi dengan baik selama proses perkuliahan.

Tujuan: mengetahui pengaruh *Sprint Interval Training* terhadap ketahanan aerobik pada Mahasiswa Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Metode Penelitian: *quasi eksperimental* dengan *pre-post test desain with one group*.

Hasil: Pada uji pengaruh *Wilcoxon* didapatkan nilai $p= 0,000$ yang artinya, ada pengaruh *sprint interval training* terhadap ketahanan aerobik mahasiswa fisioterapi semester 2

Kesimpulan: Terdapat pengaruh *sprint interval training* terhadap ketahanan aerobik

Kata kunci: *sprint interval training*, ketahanan aerobik

PENDAHULUAN

Olahraga memegang peranan yang cukup penting untuk meningkatkan kualitas hidup seseorang. Olahraga untuk orang normal dapat meningkatkan kesegaran dan ketahanan fisik yang optimal. Pada saat berolahraga terjadi kerjasama berbagai otot tubuh yang ditandai dengan perubahan kekuatan otot, kelenturan otot, kecepatan reaksi, ketangkasan, koordinasi gerakan dan daya tahan (*endurance*) (Russel, 1998). Daya tahan adalah faktor utama dalam kesegaran jasmani.

Kemampuan fisik salah satu komponen yang paling dominan dalam pencapaian prestasi Belajar Mahasiswa. Prestasi belajar tidak akan terlepas dari unsur-unsur taktik, teknik dan kualitas kondisi fisik. Seorang Mahasiswa sangat membutuhkan kualitas kekuatan, daya tahan, fleksibilitas, kecepatan, agilitas, dan koordinasi gerak yang baik. Aspek-aspek tersebut sangat dibutuhkan agar mampu bergerak dan bereaksi dengan baik selama proses perkuliahan.

Latihan aerobik bermanfaat untuk meningkatkan dan mempertahankan kesehatan dari jantung, paru, peredaran darah, otot-otot dan sendi. Dikatakan aerobik karena membuat otot-otot tubuh yang besar bekerja, terutama otot-otot dari tungkai dengan menggunakan oksigen dan energi. Contoh-contoh latihan aerobik ialah berjalan, *sprint interval training*, berenang, loncat-tali, menari, permainan dengan bola dan raket (seperti bulutangkis, basket, sepak bola, tenis). Olahraga atau latihan demikian dapat juga dilakukan terus menerus, berulang-ulang dengan intensitas yang cukup tinggi, sehingga terjadi peningkatan daya tahan tubuh serta tercapainya kebugaran sistem kardiorespirasi yang biasa dikenal dengan VO_2Maks (Horne, 2004).

Dari berbagai macam jenis olahraga lari jarak jauh (*Sprint Interval Training*) merupakan salah satu cara untuk meningkatkan VO_2Maks . Melihat adanya permasalahan pada daya tahan kardiorespirasi di mahasiswa semester dua, peneliti tertarik untuk mengambil judul tentang pengaruh *sprint interval training* terhadap kapasitas aerobik.

TUJUAN

Untuk mengetahui pengaruh *Sprint Interval Training* terhadap ketahanan aerobik pada Mahasiswa Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di GOR Kampus 2 UMS pada bulan April sampai Mei terhadap 18 responden berdasarkan kriteria inklusi. Penelitian ini menggunakan pendekatan *quasi eksperimental* dengan *pre-post test desain with one group*. Pelaksanaannya pertama yaitu tahap persiapan dengan melakukan perizinan ke prodi. Setelah itu observasi lapangan yang akan diteliti, dilakukan untuk mengetahui kondisi dan permasalahan pada tempat yang akan dilakukan penelitian pengambilan sampel dan lembar persetujuan, pada tahapan ini peneliti melakukan pemeriksaan berdasarkan diagnosa fisioterapi. Setelah didapatkan sampel lalu peneliti menjelaskan prosedur latihan dan apabila responden setuju maka menandatangani lembar kesediaan menjadi responden (*informed consent*). Tahapan awal penelitian yaitu Pada tahapan awal ini peneliti melakukan pengukuran VO_2 maks, kemudian tahap pelaksanaan latihan. Terakhir yaitu tahap pengukuran post test yang dilaksanakan setelah 4 minggu dengan dilakukan pengukuran 6MWT dan teknik pengukuran dilakukan seperti pengukuran pre test. Hasil pengukuran sebelum dan sesudah intervensi dicatat sebagai data yang akan diuji menggunakan uji *Wilcoxon Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum

Populasi Mahasiswa fisioterapi semester 2 berjumlah 150 orang, dengan mayoritas jarang melakukan olah raga rutin seperti berlari dan sebagian besar mahasiswa laki-laki merokok. Subjek didapat hanya 18 Mahasiswa dikarenakan 132 mahasiswa yang lainnya tidak bersedia dijadikan responden, hanya 18 subjek ini memiliki kesadaran dan motivasi tinggi dalam melaksanakan program *sprint interval training*.

2. Hasil Penelitian

1) Karakteristik Responden berdasarkan Usia

Tabel 4.1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia (tahun)	Frekuensi	Persentase
19	18	100 %
Jumlah	18	100

Sumber: Data primer diolah 2013

Jumlah responden berusia 19 tahun sebanyak 18 orang atau 100 persen.

2) Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 4.2 Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki- Laki	6	33 %
Perempuan	12	67 %
Jumlah	18	100

Sumber: Data primer diolah 2013

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin terbanyak berjenis kelamin perempuan sebanyak 12 responden atau 67 persen dan laki-laki 6 atau 33 persen dengan total 18 orang.

3) Karakteristik Responden berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Tabel . 4.3. Karakteristik Responden berdasarkan IMT

Indek Massa Tubuh (Kg/M ²)	Responden	
	Jumlah	Presentase(%)
Kurus	2	10
Normal	14	78
Gemuk	1	6
Sangat Gemuk	1	6
Jumlah	18	100

Sumber: Data primer diolah 2013

Karakteristik responden berdasarkan IMT dari yang terbanyak adalah Normal sebanyak 14 orang atau 78 persen, Kurus sebanyak 2 orang atau 10 persen, Gemuk sebanyak 1 orang atau 6 persen dan Sangat Gemuk sebanyak 1 orang atau 6 persen.

4) Karakteristik Responden berdasarkan Hasil Ketahanan Aerobik

Tabel.4.4. Karakteristik Responden berdasarkan Ketahanan Aerobik

Nilai standar VO ₂ mak	Responden	
	Pre	Post
Sangat rendah	14	
Rendah	4	
Sedang		11
Baik		7
Sangat baik		
Jumlah	18	18

Sumber: Data primer diolah 2013

Karakteristik responden berdasarkan Ketahanan Aerobik pre terbanyak adalah sangat rendah sebanyak 14 orang dan rendah sebanyak 4 orang. Ketahanan Aerobik post terbanyak adalah sedang sebanyak 11 orang dan baik sebanyak 7 orang

3. Hasil Analisis Data

Berdasarkan analisa data yang diperoleh, peneliti tidak menggunakan uji normalitas data dikarenakan responden < 30 dan merupakan golongan data berdistribusi tidak normal (non – parametric). Adapun hasil statistic yang didapat sebagai berikut :

Tabel .4.5. Uji Wilcoxon

Perlakuan	Jumlah	Mean		P value	Kesimpulan
		Pre	Post		
SIT	18	24,9	28,1	0,000	Signifikan

Sumber: Data primer diolah 2013

Berdasarkan uji pengaruh *Wilcoxon* diatas didapatkan nilai $p= 0,000$ ($<0,05$) artinya, ada pengaruh *sprint interval training* terhadap ketahanan aerobik mahasiswa fisioterapi semester 2. Nilai *mean* skor pada post test ketahanan aerobik lebih meningkat dari pada pengukuran ketahanan aerobik sebelum perlakuan.

4. Pembahasan

Pada uji pengaruh *Wilcoxon* didapatkan nilai $p= 0,000$ yang artinya, ada pengaruh *sprint interval training* terhadap ketahanan aerobik mahasiswa fisioterapi semester 2. Menurut Hazell (2010) *Sprint Interval Training* ialah lari cepat selama 10 detik dengan jarak 5 km dan diselingi istirahat 2-4 menit, lama latihan 5-30 menit, intensitas latihan 80%-90%.

Pada tipe aerobik, tubuh harus bekerja secara terus menerus, secara gradual dengan suplay oksigen yang teratur. Dalam tipe aerobik ini, tidak

di harapkan terjadinya peningkatan yang tajam pada kapasitas dan intensitas latihan tubuh. Karena apabila ada ledakan energi yang membuat tubuh menaikkan intensitas secara tajam, proses olah kalori dan energi telah beralih ke tipe anaerobik. Dimana eksekusi latihan tidak membutuhkan supplay oksigen dalam darah, dan karenanya daya tahan (endurance) dalam tipe anaerobik, menjadi pendek. Teori ini hanya dapat digunakan rata - rata bisa di pertahankan selama 2-4 menit dengan masa pemulihan (recovery) yang lebih lama dari masa eksekusi latihan. Lakukan *sprint interval training* sesuai dengan kebutuhan, kemampuan dan sesuai dengan rekomendasi resep 'FITT'.

Sprint sebagai salah satu bentuk olahraga aerobik, Pengondisian tubuh, perlu dilakukan. Utamanya pengondisian daya tahan tubuh untuk eksekusi latihan (endurance) dan peningkatan VO_2 Maks (daya serap maksimal oksigen oleh paru-paru). Secara sederhana, bisa dikatakan demikian, Intensitas rendah (misal, 65 % dari maksimal detak jantung), sering di kaitkan dengan upaya pengurangan berat badan, yang berarti kita bermain pada daya tahan tubuh dan jantung. Sebaliknya, 80% dari maksimal detak jantung yang bisa kita raih dalam satu rangkaian latihan olahraga, merupakan upaya untuk meningkatkan intensitas, atau sering disebut dengan VO_2 Maks.

Secara teoritis, 20 menit adalah waktu yang di butuhkan tubuh untuk menciptakan 'euphoria' atau perasaan enak, senang, nyaman luar biasa dalam latihan olahraga, khususnya tipe aerobik atau kardiorespirasi. Ini terkait dengan kerja tubuh dalam mensekresi sub-sub hormon endorfin yang menciptakan perasaan nyaman tersebut, sekaligus sensasi seolah - olah, kita memiliki energi lebih.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis statistik dan pembahasan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *sprint interval training* terhadap ketahanan aerobik mahasiswa fisioterapi semester 2 Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Saran

1. Bagi Masyarakat

Masyarakat terutama mahasiswa semester 2 diharapkan tetap terus berolahraga untuk menjaga kesehatannya, salah satu olahraga yang direkomendasikan adalah *sprint interval training* yang mana selain tubuh tetap sehat tetapi juga bisa menjaga dan memelihara kebugaran.

2. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini masih dapat dikembangkan lagi dengan variabel-variabel yang lain seperti frekuensi latihan, intensitas yang berbeda dari penelitian ini, serta perlakuan memperpanjang waktu pelatihan agar hasilnya lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Armstrong N. Aerobic Fitness of Children and Adolescent. *Jornal de Pediatria*. 2006; 82 :406.
- Buckley, Jhon *et al*. *Exercise on Prescription; Cardiovascular Activity for Health*, Butterworth and Heinemann, London, 1999, Hl 77-78.
- Budiarta, E., 2001; *Biostatistika untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*; Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Cahalin, L.P., M.A. Mathier, M.J. Semigran, W. Dec, T.G. DiSalvo, 1996. The six-minute walk test predicts peak oxygen uptake and survival in patients with advanced heart failure. *Chest.*, 110: 325-332
- Hastono. S.P dan Sabris. L. 2006. *Statistika Kesehatan*; Bandung : Raja Grafindo Persada.
- Hazell T.J et al. 10 Or 30-S Sprint Interval Training Bouts Enhance Both Aerobic and Anaerobic Performance. *Euero Journal Appl Physiol.*(2010) 110:153-160
- Horne, Robin (2004). The Limitation to VO₂ max in Central. <http://www.physiotherapy.curtin.edu.au>. Diakses pada tanggal 27 November 2012
- Kent,William.The Effects of Sprint Interval Training on Aerobic Fitness: A Systematic Review.*Journal of WebMedCentral*.14 May 2012,12:17:47 PM
- Lebrun C, McKenzie D, Prior J, Taunton J. Effects of menstrual cycle phase on athletic performance. *Med Sci Sports Exerc* 1995; 27 : 437-44.
- Russel, R. 1998. *Swimming for Life*. London : Penguin Group. Page : 7 – 42, 50 – 53.
- Sailer, Stpehen (1996) *maximal Oxygen Consuplion.the VO₂ max*. Retriced July, 2. 2005, from <http://www.home.tia.no/stepen/vo2max.htm>
- Saltin B and Strange S (1992)., Cardiovascular Endurance. <http://www.committobefit.org/library/cardio.htm>
- Zugck, C, et al., (2000). Is the 6-Minute Walk Test a Reliable Substitute for Peak Oxygen Uptake in with Dilated Cardiomyophaty?:Retreived April, 12. <http://www.idealibrary.com>. Diakases pada tanggal 28 november 2012.