



LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI

**EFEKTIVITAS LATIHAN SIRKUIT DAN JOGING TERHADAP
PENINGKATAN VOLUME OKSIGEN MAKSIMAL (VO₂MAX) PADA
REMAJA PUTRI**

Skripsi ini Disetujui Untuk Dipertahankan Dalam Ujian Sidang Pada Program Studi
Fisioterapi, Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul

Nama: Santi Rotua Saragih

Nim: 2012-66-145

Pembimbing I

Pembimbing II

(Abdurrasyid SSt Ft, M.Fis)

(Dr. Junaidi, Sp. Ko)



PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Fisioterapi dan diterima untuk memenuhi sebagai persyaratan dalam mendapatkan gelar sarjana

Pada Tanggal :

SYAHMIRZA INDRA LESMANA, SKM, SSt.Ft.M.OR

DEKAN

TIM PENGUJI PROPOSAL

No.	Nama	TandaTangan	Tanggal
1.	AbdurrasyidSSt Ft, M.Fis	_____	_____
2.	Dr. Junaidi, Sp. Ko	_____	_____
3.		_____	_____



ABSTRAK

SKRIPSI, Agustus 2016

Santi Rotua Saragih
Program Studi S-1 Fisioterapi,
Fakultas Fisioterapi,
Universitas Esa Unggul

EFEKTIVITAS LATIHAN SIRKUIT DAN JOGING TERHADAP PENINGKATAN VOLUME OKSIGEN MAKSIMAL (VO₂MAX) PADA REMAJA PUTRI

Terdiri VI Bab, 80 Halaman, 9 Tabel, 9 Gambar, 4 Skema, 6 Grafik, 12 Lampiran

Tujuan : Untuk mengetahui Efektivitas latihan sirkuit dengan latihan jogging terhadap meningkatkan VO₂max pada remaja putri. **Metode** : penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental untuk mengetahui efek suatu intervensi yang dilakukan terhadap obyek penelitian, sampel terdiri dari 24 orang mahasiswi (remaja usia 17-24 tahun), dan dipilih berdasarkan teknik purposive sampling dengan menggunakan tabel *assessment PARQ tes (physical Activity reasiness Questionnaire)* yang tersedia. Sampel dikelompokkan menjadi dua kelompok perlakuan, yaitu kelompok perlakuan I terdiri dari 12 orang dengan diberikan latihan sirkuit sedangkan pada kelompok perlakuan II terdiri dari 12 orang dengan diberikan latihan jogging. **Hasil** : uji hipotesis pada perlakuan I rerata sebelum adalah $33,327 \pm 0,978$, rerata sesudah $37,801 \pm 1,010$ dengan t-test related didapatkan nilai $p=0,001$ yang berarti latihan jogging dapat meningkatkan VO₂max pada remaja putri. Perlakuan II rerata sebelum adalah $32,905 \pm 0,704$, rerata sesudah adalah $36,276 \pm 0,493$ dengan t-test related didapatkan nilai $p=0,001$ yang berarti latihan renang dapat meningkatkan VO₂max pada remaja putri. Uji hipotesis III rerata perlakuan I adalah 4.390 ± 0.937 , rerata perlakuan II adalah 3.372 ± 0.712 dengan t-test independent menunjukkan nilai 0,664 yang berarti ada perbedaan peningkatan VO₂max pada remaja putri. **Kesimpulan** : Latihan sirkuit dan latihan jogging efektif dalam meningkatkan VO₂max pada remaja putri. Namun latihan sirkuit lebih baik dalam meningkatkan VO₂max pada remaja putri.

Kata Kunci : Sirkuit, jogging, VO₂max.

ABSTRAK



ESSAY, August 2016

Santi Rotua Saragih
Majoring S-1 Fisioterapi,
Faculty of Fisioterapi,
University of Esa Unggul

The Effectiveness of the exercise circuit and Jogging exercise to increase the volume of maximal oxygen uptake in young women

Consist of VI Chapter, 79 Pages, 9 table, 9 Picture, 4 chart, 12 Appendix.

Goal : to know the effectiveness of exercise circuit and Jogging exercise to increase the volume of maximal oxygen uptake in young women. **Methods** : this research is a kind of experimental study to determine the effects of intervention to the research object sampel consist of 24 girls (16-24 years old) and based on purposive sampling techniques using bargain assessment table. Sampel dividet into two treatment group. The first treatment group be composed of 12 group with circuit exercise and the second group consist of 12 girls with Jogging exercise. **Result** : Hypotesis test result in first treatment group mean before $33,327 \pm 0,978$, after treatmet $37,801 \pm 1,010$ with related T-test earned p-value $p=0,001$ that mean circuit exercise can increase $VO_2\max$ in adole scent girls. The second group mean before treatment $32,905 \pm 0,704$, after treatment $36,276 \pm 0,493$ with related T-test earned p value $=0,001$ that mean Jogging exercise can increase $VO_2\max$ may in adole scent girls. Hyopotesis III test result means first treatment group 4.390 ± 0.937 , the second treatment groups 3.372 ± 0.712 with independent value 0,664 T-test showing p value that means there is difference in the increase of $VO_2\max$. **conclusion** : circuit exercise and jogging exercise effective to increasing $VO_2\max$ in adolescent girls however circuit exercise better to increasing $VO_2\max$ in adolescent girls

Keywords : circuit exercise, Jogging exercise, $VO_2\max$

KATA PENGANTAR

Mengucap syukur atas besarNya kasih Karunia Kristus Yesus yang senantiasa memberikan berkat dan rahmatNya serta kekuatan dan kesehatan sehingga saya sebagai peneli dapat menyelesaikan penulisan Skripsi ini dengan judul “Efektivitas Latihan sirkuit dan Latihan Joging Terhadap Peningkatan Volume Oksigen Maksimal (VO2max) pada remaja Putri”.

Dalam penulisan Skripsi ini penulis telah banyak memperoleh bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Syahmirza Indra Lesmana, SKM, SSt.FT, M.OR selaku dekan Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul.
2. Ibu Muthia Munawwarah, SSt.Ft, M.Fis selaku wakil dekan Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul.
3. Bapak Abdul Chalik Median, Amd FT, SAP, M.Fis selaku Ketua Program studi Fakultas Fisioterapi Universitas Esa Unggul.
4. Bapak Abdurrasyid SSt.Ft, M.Fis selaku Pembimbing I yang telah memberikan masukan, pengarahan materi dalam penulisan dan penyelesaian proposal skripsi ini.
5. Bapak Dr. Junaidi, Sp. Ko sebagai pembimbing II yang telah memberikan masukan, pengarahan materi dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.
6. Kedua orangtuaku tercinta, Bapak Sabar Tua Saragih dan Ibu Roma Shinta Purba yang selalu memberikan dukungan dalam bentuk doa, materi, nasehat, serta semangat yang tiada henti.
7. Kepada Abangku, Agus Tinus Saragih, Peren Saragih dan Adikku Adi Saputra Saragih dan Pandapotan Saragih serta keluarga besarku atas dukungan doa dan semangat.
8. Roy Ludji Tuka, yang selalu mendoakan, memotivasi serta selalu memberikan semangat.

9. Kepada sahabatku, Emanuely Rovita Meyok, Beatrix Scaty U D, Erica Dian Marbun, Heny Wahyuni yang selalu memberikan semangat serta dukungan doa.
10. Kepada seluruh kaka-kaka, teman-teman dan adik-adik satu Gereja Baptis Indonesia TPW Amanat Agung yang selalu memberikan dukungan doa dan semangat.
11. kepada Ka Hans (teman baru kenal ketika skripsian) yang sangat banyak membantu dan memberikan semangat serta dukungan doa.
12. Teman-teman preklinik kelompok 8 (chang, Oving, Dini, Ema, Asep, Muid dan Monic) atas masukan dan semangat.
13. Teman-teman seperjuangan Fisioterapi angkatan 2012.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi peyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap agar penulisan skripsi ini dapat berguna bagi semua pembaca dan rekan-rekan fisioterapi pada khususnya.

Jakarta, 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMANAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR GRAFIK.....	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	8
1. Tujuan Umum	8
2. Tujuan Khusus	8
E. Manfaat Penelitian	9
1. Bagi Fisioterapis	9
2. Bagi Penulis	9
3. Bagi Institut Pendidikan.....	9
4. Bagi Institut Lain	10
 BAB II KERANGKA TEORI DAN HIPOTESIS	
A. Deskriptif Teoritis	11
1. Volume Oksigen Maksimal (VO ₂ max)	11

a.	Defenisi VO2max.....	11
b.	Faktor-faktor yang Mempengaruhi VO2max	12
c.	Pengukuran dan Satuan VO2max	13
d.	Anatomi dan Fisiologi Kardiopulmonal.....	14
e.	Mekanisme Pernafasan.....	20
f.	Fisiologi Jantung Paru Terhadap Latihan Aerobik	24
g.	Respon Kardiovaskular Pada Remaja Putri	26
h.	Proses Pembentukan Energi ke Oksigen.....	27
2.	Latihan Sirkuit.....	30
a.	Defenisi Latihan Sirkuit	30
b.	Proses Latihan Sirkuit	34
c.	Mekanisme Latihan Sirkuit.....	36
3.	Latihan Joging.....	37
a.	Defenisi Latihan Joging	37
b.	Prosedur Latihan Sirkuit	38
c.	Mekanisme Latihan Joging	40
B.	Kerangka Berfikir.....	43
C.	Kerangka Konsep	44
D.	Hipotesa.....	45

BAB III METODE PENELITIAN

A.	Tempat dan Waktu Penelitian	47
1.	Tempat Penelitian.....	47
2.	Waktu Penelitian	47
B.	Metode Penelitian.....	48
C.	Teknik Pengambilan Sampel.....	49
D.	Instrumen Penelitian.....	50
E.	Teknik Analisa Data.....	56

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskriptif Data	57
1. Gambaran Umum Sampel Penelitian	57
B. Data Hasil Penelitian.....	61
C. Uji Persyaratan Analisis.....	63
D. Pengujian Hipotesa.....	65

BAB V PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	69
B. Keterbatasan Penelitian.....	76

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	77
B. Saran.....	77

DAFTAR PUSTAKA	79
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

2.1 Nilai Standar VO ₂ max Pada Wanita.....	11
4.1 Distribusi Sampel Menurut Usia.....	53
4.2 Distribusi Sampel Menurut Tinggi Badan	54
4.3 Distribusi Sampel Menurut Berat Badan	55
4.4 Nilai VO ₂ max pada Perlakuan I dan II.....	57
4.5 Uji Normalitas Saphiro Wilk Test.....	60
4.6 Uji Homogenitas Lavene's Test.....	61
4.7 Nilai peningkatan VO ₂ max sebelum dan sesudah Latihan Pada kelompok perlakuan I.....	62
4.8 Nilai Peningkatan VO ₂ max sebelum dan sesudah LATihan Pada Kelempok perlakuan II.....	63
4.9 Selisih Nilai VO ₂ max antara kelompok Perlakuan I dan II.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Jantung	15
Gambar 2.2 Anatomi Paru.....	17
Gambar 2.3 <i>Rope Skipping</i> (Lompat skipping).....	29
Gambar 2.4 <i>Count Jumping Jog</i>	30
Gambar 2.5 <i>Squat trust Squat</i>	30
Gambar 2.6 <i>Bench Jump</i>	30
Gambar 2.7 <i>Sit Up</i>	31
Gambar 2.8 <i>Running on the sport</i>	31
Gambar 2.9 <i>Joging</i>	31

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Distribusi Sampel Menurut Usia	54
Grafik 4.2 Distribusi Sampel Menurut Tinggi Badan.....	55
Grafik 4.3 Distribusi Sampel Menurut Berat Badan.....	56
Grafik 4.4 Nilai Peningkatan VO ₂ max pada kelompok Perlakuan I dan II Sebelum dan sesudah Latihan.....	58
Grafik 4.5 Nilai Peningkatan VO ₂ max pada kelompok Perlakuan I dan II Sebelum dan sesudah Latihan	58
Grafik 4.6 Nilai Peningkatan VO ₂ max Pada Kelompok Perlakuan I dan II	64