



**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP NILAI ARUS
PUNCAK EKSPIRASI PADA ANAK GIZI LEBIH**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat
Strata 1 Kedokteran Umum**

**MEIRINDA FELICIA
G2A009003**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2013**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI
HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP ARUS PUNCAK
EKSPIRASI PADA ANAK GIZI LEBIH

Disusun oleh :

MEIRINDA FELICIA
G2A009003

Telah disetujui

Semarang, 21 Agustus 2013

Pembimbing I



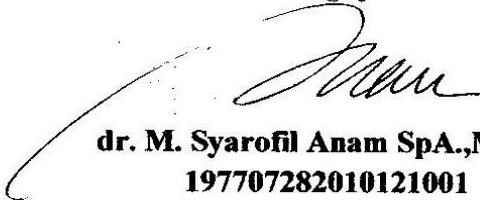
dr. Wistiani, SpAK., Msi.Med
196207061989112001

Pembimbing II



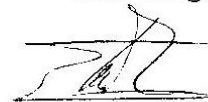
dr. Dodik Pramono, Msi.Med
196804271996031003

Penguji



dr. M. Syarofil Anam SpA., Msi Med
197707282010121001

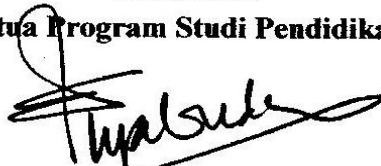
Ketua Penguji



dr. RA Kisdjamiatun RMD, M.Sc, Ph.D
196401301990032001

Mengetahui,
a.n. Dekan

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Erie BPS Andar, Sp.BS,PAK(K)
195412111981031014

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Meirinda Felicia

NIM : G2A009003

Alamat : Jl. Solo no 3 Semarang

Program Studi: Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro Semarang

Judul KTI : Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Nilai Arus Puncak Ekspirasi
pada Anak Gizi Lebih

Dengan ini menyatakan bahwa:

- a) Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi 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 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, 19 Juli 2013

Yang membuat pernyataan,

Meirinda Felicia

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas kasih dan karuniaNya, laporan hasil akhir penelitian karya tulis ilmiah yang berjudul Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Nilai Arus Puncak Ekspirasi pada Anak Gizi Lebih. Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat sarjana strata-1 kedokteran umum di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penulisan karya tulis ini penulis banyak mendapat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar dan meningkatkan ilmu pengetahuan serta keahlian.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan keahlian.
3. Dosen Pembimbing Karya tulis kami dr. Wistiani, SpAK, M.Si.Med. dan dr Dodik Pramono, M.Si.Med. yang telah memberikan kesempatan, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan penulisan karya tulis ini, dan senantiasa memberikan semangat serta ide-ide demi kesempurnaan penulisan karya tulis ini.
4. Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

5. dr. RA Kisdjamatun, M.Sc, Ph.D selaku ketua penguji yang telah memberikan saran yang sangat berarti dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah.
6. dr M. Syarofil Anam Sp.A, M.Si.Med selaku dosen penguji yang telah memberikan saran yang sangat berarti dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah
7. Pimpinan dan civitas akademika Fakultas Kedokteran UNDIP, terima kasih atas bantuan untuk membuat surat- surat perizinan dalam proses penelitian.
8. Kedua orang tua dan adik – adik yang selalu memberi doa dan dukungan.
9. Teman-teman yang telah memberikan dukungan dan semangat.
10. Serta kepada responden penelitian di SMP N 3 dan SMP N 8 Semarang, terimakasih atas izin dan kesediaan dalam meluangkan waktu sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar.

Penulis menyadari bahwa naskah karya tulis ini jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga apa yang tertulis dalam naskah ini mampu menunjang kemajuan dalam bidang ilmu kedokteran dan memberikan manfaat bagi pembaca dan yang memerlukan. Akhirnya, semoga Allah senantiasa memberikan berkat dan rahmat yang berlimpah bagi kita semua.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.3.1 Tujuan umum	3
1.3.2 Tujuan khusus	3
1.4 Manfaat penelitian	4
1.5 Orisinalitas penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kelebihan Berat Badan.....	7
2.2 Aktivitas Fisik.....	10
2.3 Asma	16
2.4 Mekanisme Pernapasan	20
2.5 Uji Faal Paru	23
2.6 Arus Puncak Ekspirasi	23

BAB 3 KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....	25
3.1 Kerangka Teori	25
3.2 Kerangka Konsep.....	26
3.3 Hipotesis	26
BAB 4 METODE PENELITIAN	27
4.1 Ruang Lingkup Penelitian	27
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian	27
4.3 Jenis dan Rancangan Penelitian	27
4.4 Populasi dan Subyek	28
4.4.1 Populasi Target	28
4.4.2 Populasi Terjangkau	28
4.4.3 Subyek Penelitian	28
4.4.3.1 Kriteria Inklusi	28
4.4.3.2 Kriteria Eksklusi.....	29
4.4.4 Cara Sampling	29
4.4.5 Besar Subyek	29
4.5. Variabel Penelitian.....	30
4.5.1 Variabel Bebas	30
4.5.2 Variabel Terikat	30
4.6 Definisi Operasional.....	30
4.7 Cara Pengumpulan Data.....	32
4.7.1 Alat Penelitian.....	32
4.7.2 Jenis Data.....	33
4.7.3 Prosedur Penelitian.....	34
4.8 Alur Penelitian	34
4.9 Analisis Data.....	35
4.10 Etika Penelitian	35
4.11 Jadwal penelitian.....	36
BAB V HASIL PENELITIAN.....	37
5.1 Karakteristik Subyek Penelitian.....	38
5.2 Karakteristik Aktivitas Fisik pada Anak Gizi Lebih.....	39

5.3 Karakteristik Nilai Arus Puncak Ekspirasi.....	40
5.4 Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Nilai Arus Puncak Ekspirasi pada Anak Gizi Lebih Beserta Faktor Lain yang Berpengaruh.....	41
BAB VI PEMBAHASAN.....	44
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
7.1 Kesimpulan.....	50
7.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
Lampiran 1 <i>Ethical clearance</i>	59
Lampiran 2 Surat <i>informed consent</i> responden penelitian.....	60
Lampiran 3 Lembar <i>spreadsheet</i> data responden penelitian.....	64
Lampiran 4 Normogram <i>Peak Flow Meter</i>	68
Lampiran 5 Hasil output analisis program statistik.....	69
Lampiran 6 Kuesioner penelitian.....	74
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian.....	81
Lampiran 8 Biodata mahasiswa.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian.....	4
Tabel 2. Tolak Ukur Aktivitas Fisik.	14
Tabel 3. Klasifikasi Derajat Penyakit Asma Pada Anak.....	20
Tabel 4. Definisi Operasional.	30
Tabel 5. Jadwal Penelitian.....	36
Tabel 6. Karakteristik Subyek Penelitian.	38
Tabel 7. Distribusi Tingkat Aktifitas Fisik Anak Gizi Lebih.....	39
Tabel 8. Distribusi Nilai APE pada Anak Gizi Lebih.....	40
Tabel 9. Hubungan Aktifitas Fisik terhadap Nilai APE & Faktor Lain.....	41
Tabel 10. Hubungan Jenis Kelamin terhadap Kriteria Aktivitas Fisik.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka teori	25
Gambar 2. Kerangka konsep..	26
Gambar 3. Rancangan penelitian.....	28
Gambar 4. Alur penelitian.....	34
Gambar 5. Diagram kriteria aktivitas fisik.....	39
Gambar 6. Diagram kriteria penilaian APE.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ethical clearance</i>	59
Lampiran 2 Surat <i>informed consent</i> responden penelitian	60
Lampiran 3 Lembar <i>spreadsheet</i> data responden penelitian	64
Lampiran 4 Normogram <i>Peak Flow Meter</i>	68
Lampiran 5 Hasil output analisis program statistik	69
Lampiran 6 Kuesioner penelitian.....	74
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian.....	81
Lampiran 8 Biodata mahasiswa.....	83

\

DAFTAR SINGKATAN

Alpha-MSH	: <i>Alpha Melanocyte Stimulating Hormone</i>
APE	: Arus Puncak Ekspirasi
FEV	: <i>Forced Expiratory Volume</i>
FRC	: <i>Functional Residual Capacity</i>
FVC	: <i>Forced Vital Capacity</i>
GINA	: <i>Global Initiative For Asthma</i>
IgE	: <i>Immunoglobulin E</i>
IgG1	: <i>Immunoglobulin G1</i>
IgG4	: <i>Immunoglobulin G4</i>
IL-1	: <i>Interleukin-1</i>
IL-4	: <i>Interleukin-4</i>
IL-5	: <i>Interleukin-5</i>
IL-6	: <i>Interleukin-6</i>
IL-8	: <i>Interleukin-8</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
ISAAC	: <i>The International Study of Asthma and Allergies in Childhood</i>
MC4R	: <i>Melanocortin Receptor-4</i>

METs	: <i>Metabolic Equivalent</i>
MWPFM	: <i>Mini Wright Peak Flow Meter</i>
PC 1	: <i>Prohormone Convertase 1</i>
PEFR	: <i>Peak Expiratory Flow Rate</i>
PNAA	: Pedoman Nasional Asma Anak
Th-1	: T Helper 1
Th-2	: T Helper 2

ABSTRAK

Latar Belakang Obesitas dan overweight sudah ditetapkan WHO menjadi masalah kesehatan di seluruh dunia. Salah satu faktor penyebab terjadinya obesitas dan overweight adalah kurangnya aktivitas fisik dibandingkan asupan kalori yang dikonsumsi. Keadaan gizi lebih yang meliputi obesitas dan overweight disertai kurangnya aktivitas fisik memberikan pengaruh pada kekuatan otot dada sehingga berpengaruh pula pada nilai arus puncak ekspirasi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan hubungan aktivitas fisik terhadap nilai arus puncak ekspirasi pada anak gizi lebih.

Metode Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross sectional study*. Subyek penelitian adalah anak gizi lebih usia 11-14 tahun. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan alat *mini wright peak flow meter*. Uji statistik menggunakan uji *Chi-square*.

Hasil Pada penelitian ini didapatkan 30 responden gizi lebih yang aktif dalam kriteria penilaian aktivitas fisik memiliki nilai APE pada zona hijau(80-100%), dan 8 responden gizi lebih yang aktif dalam kriteria penilaian aktivitas fisik memiliki nilai APE pada zona kuning(50-80%). Sedangkan terdapat 21 responden gizi lebih yang pasif dalam kriteria penilaian aktivitas fisik memiliki nilai APE pada zona hijau dan 17 responden gizi lebih yang pasif dalam kriteria penilaian aktivitas fisik memiliki nilai APE pada zona kuning. Terdapat hubungan yang bermakna antara nilai arus puncak ekspirasi pada anak gizi lebih terhadap aktivitas fisik ($p=0,028$) dan jenis kelamin ($p=0,007$). Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara nilai arus puncak ekspirasi dengan status gizi lebih ($p=0,811$) dan gangguan respirasi/asma ($p=1,000$)

Kesimpulan Terdapat hubungan aktivitas fisik terhadap nilai arus puncak ekspirasi pada anak gizi lebih .

Kata kunci: gizi lebih (obesitas, overweight), aktivitas fisik, arus puncak ekspirasi.

ABSTRACT

Background: Obesity and overweight become world health problem. Obesity and overweight because more food consumption but activity less. Obesity and overweight with activity less influence pectoral muscle power and peak expiratory flow.

Aim: This study aims to know the relationship between physical activity and the value of peak expiratory flow in obesity and overweight children.

Method: The design of the study was observational with cross sectional study. Subject of this study were children aged 11-14. Collection of data through questionnaires and mini wright peak flow meter. Analysis of the data processed by a computer program with chi-square analysis. The significance levels were accepted if $p < 0,05$.

Result: In this study, 30 respondents who active in physical activity have a value of peak expiratory flow in the green zone (80-100%) and 8 respondents in the yellow zone (50-80%) whereas 21 respondents who passive in physical activity have a value of peak expiratory flow in the green zone and 17 respondents in the yellow zone. Chi-square analysis found significant relationship ($p < 0,05$) between the value of peak expiratory flow in obesity and overweight children and physical activity ($p = 0,028$) and sex ($p = 0,007$) and there was no significant relationship between the value of peak expiratory flow and obesity and overweight status ($p = 0,811$) and asthma ($p = 1,000$).

Conclusion: There was significant relationship between physical activity and the value of peak expiratory flow in obesity and overweight children.

Key Word: obesity, overweight, physical activity, peak expiratory flow

