



**PENGARUH *CIRCUIT TRAINING* TERHADAP KECEPATAN JALAN PADA
ANAK OBESITAS**

**LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar sarjana
strata-1 Kedokteran Umum**

**RAMINANDA P BATUBARA
22010113120064**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
TAHUN 2016**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH *CIRCUIT TRAINING* TERHADAP KECEPATAN JALAN
PADA ANAK OBESITAS**

Disusun Oleh :

Raminanda P Batubara
22010113120064

Telah disetujui
Semarang, 18 Juli 2016

Pembimbing I



dr. Erna Setiawati, Sp.KFR,M.Si.Med
NIP. 198409042009122003

Pembimbing II



dr. Amallia N. Setyawati, M.Si.Med
NIP. 198212012008122004

Ketua Penguji



dr. Tanti Ajo Kesoema, Sp.KFR,M.Si.Med
NIP. 196812192008122001

Penguji



dr. Darmawati Ayu Indraswari, M.Si.Med
NIP. 198608012010122004

Mengetahui,

a.n. Dekan

Sekretaris Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Farah Hendara Ningrum, Sp.Rad(K)
NIP. 197806272009122001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Raminanda P Batubara
NIM : 22010113120064
Alamat : Jln. Banjarsari Selatan No. 48A Tembalang
Mahasiswa : Program Pendidikan Sarjana Program Studi
Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro Semarang
Judul KTI : Pengaruh *Circuit Training* terhadap Kecepatan
Jalan pada Anak Obesitas

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, 18 Juli 2016

Yang membuat pernyataan,



Raminanda P Batubara

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “Pengaruh *Circuit Training* terhadap Kecepatan Jalan pada Anak Obesitas”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini adalah sebagai syarat kelulusan S1 Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini, yaitu:

1. dr. Erna Setiawati, Sp.KFR,M.Si.Med dan dr. Amallia N.Setyawati, M.Si.Med selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. dr. Tanti Ajoe Kesoema, Sp.KFR,M.Si.Med selaku ketua penguji yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. dr. Darmawati Ayu Indraswari,M.Si.Med selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Kepala Sekolah SDN Bojongsalaman 2 Semarang yang telah memberikan kesempatan untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut.
5. Orang tua saya, Drs. Raya Batubara dan Minaria SE,M.Kes serta saudara saya Fransiskus Arbi Syahputra dan Altrian Sanjaya yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material.
6. Teman-teman yang telah senantiasa mendukung dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. 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 Karya Tulis Ilmiah 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, 18 Juli 2016



Raminanda P Batubara

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN..... | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR SINGKATAN | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xii |
| ABSTRAK..... | xiii |
| <i>ABSTRACT</i> | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar belakang | 1 |
| 1.2 Permasalahan penelitian | 3 |
| 1.3 Tujuan penelitian | 3 |
| 1.4 Manfaat penelitian | 3 |
| 1.5 Keaslian penelitian..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2. 1 Obesitas..... | 6 |
| 2.1.1 Definisi | 6 |
| 2.1.2 Prevalensi..... | 6 |
| 2.1.3 Faktor resiko obesitas | 7 |
| 2. 2 Kecepatan berjalan..... | 10 |
| 2.2.1 Definisi | 10 |
| 2.2.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan jalan | 10 |
| 2.2.3 Uji kecepatan jalan | 12 |
| 2. 3 <i>Circuit training</i> | 13 |
| 2.3.1 Definisi | 13 |

| | | |
|-------------------------------|---|----|
| 2.3.2 | Kelebihan dan kekurangan <i>circuit training</i> | 13 |
| 2.3.3 | Efek <i>circuit training</i> terhadap kecepatan jalan | 14 |
| 2.4 | Kerangka teori | 17 |
| 2.5 | Kerangka konsep | 17 |
| 2.6 | Hipotesis | 17 |
| BAB III PENDAHULUAN | | 18 |
| 3.1 | Ruang lingkup penelitian | 18 |
| 3.2 | Tempat dan waktu penelitian | 18 |
| 3.2.1 | Tempat penelitian | 18 |
| 3.2.2 | Waktu penelitian | 18 |
| 3.3 | Jenis dan rancangan penelitian | 18 |
| 3.4 | Populasi dan sampel | 19 |
| 3.4.1 | Populasi target | 19 |
| 3.4.2 | Populasi terjangkau | 19 |
| 3.4.3 | Sampel penelitian | 19 |
| 3.4.4 | Cara sampling | 20 |
| 3.4.5 | Besar sampel | 20 |
| 3.5 | Variabel penelitian | 21 |
| 3.5.1 | Variabel bebas | 21 |
| 3.5.2 | Variabel terikat | 21 |
| 3.6 | Definisi operasional | 21 |
| 3.7 | Bahan dan cara kerja | 22 |
| 3.7.1 | Alat dan bahan | 22 |
| 3.7.2 | Jenis data | 22 |
| 3.7.3 | Prosedur penelitian | 22 |
| 3.8 | Alur penelitian | 24 |
| 3.9 | Analisis data | 25 |
| 3.10 | Etika penelitian | 25 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN | | 26 |
| 4.1 | Karakteristik subjek penelitian | 26 |
| 4.2 | Pengaruh <i>circuit training</i> terhadap kecepatan jalan | 27 |

| | |
|---|----|
| 4.2.1 <i>Circuit training</i> | 27 |
| 4.2.2 Hasil pengukuran kecepatan jalan..... | 28 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN | 30 |
| BAB V PEMBAHASAN | 30 |
| BAB VI SIMPULAN DAN SARAN..... | 33 |
| 7.1 Simpulan | 33 |
| 7.2 Saran | 33 |
| DAFTAR PUSTAKA | 34 |
| LAMPIRAN | 37 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. Keaslian penelitian | 4 |
| Tabel 2. Definisi operasional variabel..... | 21 |
| Tabel 3. Karakteristik subjek penelitian..... | 26 |
| Tabel 4. Rerata kecepatan jalan sebelum dan sesudah perlakuan | 28 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. Pos 1 – Pos 4..... | 15 |
| Gambar 2. Pos 5 – Pos 8..... | 16 |
| Gambar 3. Kerangka teori | 17 |
| Gambar 4. Kerangka konsep | 17 |
| Gambar 5. Rancangan penelitian..... | 18 |
| Gambar 6. Alur penelitian | 24 |
| Gambar 7. Perbandingan kecepatan jalan..... | 29 |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|-----------|--|
| IMT | : Indeks Massa Tubuh |
| Riskesdas | : Riset Kesehatan Dasar |
| PACO | : <i>Physical Activity for Childhood Obesity</i> |
| WHO | : <i>World Health Organization</i> |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1 <i>Ethical clearance</i> | 37 |
| Lampiran 2 <i>Informed consent</i> | 39 |
| Lampiran 3 Lembar data pasien dan pengukuran | 41 |
| Lampiran 4 Grafik indeks massa tubuh menurut CDC | 42 |
| Lampiran 5 Protokol <i>circuit training</i> | 44 |
| Lampiran 6 <i>10 meter walk test</i> | 47 |
| Lampiran 7 Hasil analisis data | 49 |
| Lampiran 8 Dokumentasi penelitian | 54 |
| Lampiran 9 Hasil data penelitian..... | 56 |

PENGARUH *CIRCUIT TRAINING* TERHADAP KECEPATAN JALAN PADA ANAK OBESITAS

ABSTRAK

Latar Belakang: Prevalensi terjadinya obesitas pada anak mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Obesitas mempengaruhi geometri tubuh dan menyebabkan keterbatasan fungsional terutama pada anggota tubuh bagian bawah, yang secara signifikan dapat mempengaruhi biomekanik kegiatan sehari-hari. Salah satu kegiatan yang akan terpengaruh adalah aktivitas berjalan. Kecepatan berjalan dapat ditingkatkan dengan cara melakukan latihan fisik. *Circuit training* merupakan kombinasi antara latihan aerobik dan penguatan yang memperbaiki *total fitness* dari komponen kondisi tubuh yang salah satunya adalah kecepatan.

Tujuan: Membuktikan manfaat *circuit training* dapat meningkatkan kecepatan jalan anak obesitas.

Metode: Penelitian eksperimental dengan rancangan *one group pre and post design* yang dilaksanakan di SDN Bojongsalaman 2, Semarang. Sampel penelitian ini adalah anak obesitas yang berusia 9-12 tahun dan merupakan siswa SDN Bojongsalaman 2, Semarang (n=13). Kecepatan jalan diukur dengan *10 meter walk test*. Uji hipotesis yang digunakan adalah Uji T-berpasangan.

Hasil: Rerata kecepatan jalan sebelum dilakukan perlakuan *circuit training* adalah sebesar $6,87 \pm 0,45$ dan rerata kecepatan jalan sesudah dilakukan perlakuan *circuit training* adalah sebesar $6,72 \pm 0,47$. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kecepatan jalan setelah dilakukan perlakuan. Peningkatan dinilai bermakna setelah diuji dengan menggunakan uji T-berpasangan.

Simpulan: Perlakuan *circuit training* selama 6 minggu atau 12 kali dengan frekuensi 2 kali per minggu dapat meningkatkan kecepatan jalan.

Kata kunci: Kecepatan jalan, *circuit training*, *10 meter walk test*.

THE EFFECT OF CIRCUIT TRAINING ON WALKING VELOCITY IN OBESE CHILDREN

ABSTRACT

Background: *The prevalence of obese children is increasing from year to year. Obesity affects body geometry and cause functional limitation especially in lower limbs, that will significantly affect the biomechanics of daily activities one of which is walking. Walking velocity can be increased by physical exercise. Circuit training is a combination between aerobic and strengthening exercise that can increase total fitness of the body one of which is velocity.*

Aim: *To prove the benefit of circuit training in increasing the walking velocity of obese children.*

Method: *This study was an experimental study with one group pre and post test design, done in SDN Bojongsalaman 2, Semarang. Samples were taken from 9-12 year old obese children who studied there (n=13). Walking velocity was measured by 10 meter walk test. Hypothesis was analyzed using paired T-test.*

Results: *The mean of walking velocity prior to circuit training was $6,87 \pm 0,45$ and the mean of memory score after circuit training was $6,74 \pm 0,49$. This showed an increase in walking velocity after treatment. The increase was proven significant after being analyzed using paired T-test.*

Conclusion: *Circuit training for 6 weeks or 12 times with twice a week can increase walking velocity.*

Keywords: *Walking velocity, circuit training, 10 meter walk test.*