

**PENGARUH YMCA STEP TEST TERHADAP  
KEBUGARAN FISIK PADA MAHASISWA  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS  
TARUMANAGARA**

**SKRIPSI**



Disusun oleh

**DENNY BUNARSI**

**405160126**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS TARUMANAGARA**

**JAKARTA**

**2019**

**PENGARUH YMCA STEP TEST TERHADAP  
KEBUGARAN FISIK PADA MAHASISWA  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS  
TARUMANAGARA**



diajukan sebagai salah satu prasyarat  
untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada  
Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara

**DENNY BUNARSI**

**405160126**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS TARUMANAGARA**

**JAKARTA**

**2019**

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Denny Bunarsi

NIM : 405160126

Dengan ini menyatakan, menjamin bahwa proposal skripsi yang diserahkan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, berjudul;

**PENGARUH YMCA STEP TEST TERHADAP KEBUGARAN FISIK PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS TARUMANAGARA**

merupakan hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tidak melanggar ketentuan plagiarisme dan otoplagiarisme.

Saya memahami dan akan menerima segala kosekuensi yang berlaku di lingkungan Uniterstas Tarumanagara apa bila terbukti melakukan pelanggaran plagiarism atau otoplagiarisme.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun

Jakarta, 5 Juli 2019

Penulis,

Denny Bunarsi

405160126

## **PENGESAHAN SKRIPSI**

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Denny Bunarsi

NIM : 405160126

Program Studi : Ilmu Kedokteran

Judul Skripsi :

**PENGARUH YMCA STEP TEST TERHADAP KEBUGARAN FISIK PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS TARUMANAGARA**

dinyatakan telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian prasyarat untuk memperoleh gelar Sajarna Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Sarjana Kedokteran Falkutas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Pembimbing : dr. Susy Olivia Lontoh, M.Biomed. ( )

**DEWAN PENGUJI**

Ketua Sidang : dr. Rebekah Malik, MPd.Ked. ( )

Penguji 1 : dr. Tjie Haming Setiadi, Sp KFR. ( )

Penguji 2 : dr. Susy Olivia Lontoh, M.Biomed. ( )

Mengetahui,

Dekan FK : Dr. dr. Meilani Kumala, MS, Sp.GK(K) ( )

Ditetapkan di,

Jakarta, 5 Juli 2019

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini merupakan prasyarat agar dapat dinyatakan lulus sebagai Sarjana Kedokteran (S.Ked).

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis mengalami banyak pembelajaran dan pengalaman khususnya dalam pelaksanaan penelitian. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih atas dukungan dalam penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir, kepada:

1. Dr. dr. Meilani Kumala, MS, Sp.GK(K) selaku Dekan Falkutas Kedokteran Universitas Tarumanagara yang telah memberikan penulis kesempatan untuk melakukan studi di falkutas yang beliau pimpin.
2. dr. Susy Olivia Lontoh, M.Biomed. sebagai pembimbing skripsi yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran selama bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. dr. Djung Liya Wati, Sp.S sebagai pembimbing akademik atas segala bantuan yang telah diberikan.
4. Kedua orang tua tercinta, Asiung Hendra Gunawan dan Ita Marlina yang telah memberikan dukungan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu.
5. Irene Setiawan, Olivia Paulus, Irene Fransisca Gunalam, Bella Chechelia, Caroline Monika Susanto, Syerent Lawrence, Levi Wong, dan Verren Natalie sebagai teman satu bimbingan skripsi yang telah memberikan bantuan, semangat, dan dorongan dalam proses bimbingan, penyusunan proposal, pengambilan dan pengolahan data, penyusunan skripsi hingga pengumpulan skripsi.
6. Giovanni Sebastian Yogie, Devin Alexander, Putu Agus Satya Permana, Gautami, Samuel Ary Susilo, dan Tizander Mayvians sebagai rekan yang membantu penulis dalam pengambilan data untuk penelitian ini.
7. Seluruh responden yang terlibat dalam penelitian ini.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 5 Juli 2015

Penulis,

Denny Bunarsi

405160126

## **PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Denny Bunarsi

NIM : 405160126

Program Studi : Ilmu Kedokteran

Falkutas : Kedokteran

Karya Ilmiah : Skripsi

demi perkembangan ilmu dan pengetahuan, menyetujui untuk memublikasikan karya ilmiah berjudul:

**PENGARUH YMCA STEP TEST TERHADAP KEBUGARAN FISIK PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS TARUMANAGARA**

dengan menyantumkan Falkutas Kedokteran Universitas Tarumanagara

Jakarta, 5 Juli 2019

Penulis,

Denny Bunarsi

405160126

## **ABSTRACT**

*The development of modern technology facilitated human activities in carrying out daily job, so that humans can carry out their activities without the hassle and only need to spend a little energy and effort to do something that hard to achieve before, this convenience causes a lack of physical activity carried out routinely. WHO said that 23% of people aged 18 years old and over in the world do not do enough physical activity. The duration recommended by WHO for physical activity is around 150 minutes per week. The YMCA Step Test is a cardiovascular endurance test that uses up and down bench techniques developed and popularized by an organization called Young Men's Christian Association (YMCA) which is a modification of the Harvard Step Test. YMCA Step Test require respondents to go up and down a 12-inch-tall bench or about 30 cm as much as 24 times per minute for 3 minutes and after that heart rate is measured for 1 minute. The purpose of this study is to determine the level of physical fitness and changes after doing the YMCA Step Test on students at the Tarumanagara University Medical Faculty. The method used was an experimental one group pretest-posttest design with consecutive sampling method with a sample of 50 people (25 test people and 25 control people) with the distribution of respondents who had enough physical activity as many as 6 people (12%) and those who lacked physical activity as many as 44 people ( 88%). The results obtained is there is a significant change in the level of physical fitness after doing the YMCA Step Test with a P value <0.0001. There is no respondent who had a very good and good level of physical fitness, 3 people (12%) on average, 7 people (28%) could be improved and 15 people (60%) could be greatly improved.*

*There was a significant change in the level of physical fitness after doing the YMCA Step Test.*

*Keywords: YMCA Step Test; Step Test; Physical Fitness; Physical Activity*



## ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang semakin modern memudahkan aktivitas manusia dalam melaksanakan kehidupan sehari-hari, sehingga manusia dapat melakukan aktivitas sehari-hari tanpa perlu bersusah payah dan hanya perlu mengeluarkan sedikit energi dan usaha untuk mendapatkan sesuatu sehingga menyebabkan kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan. WHO mengatakan bahwa 23% dari orang dengan usia 18 tahun ke atas di dunia tidak melakukan aktivitas fisik yang cukup. Durasi yang direkomendasikan oleh WHO untuk melakukan aktivitas fisik yaitu sekitar 150 menit setiap minggunya. YMCA Step Test adalah test daya tahan kardiovaskuler yang menggunakan teknik naik turun bangku yang dikembangkan dan dipopulerkan oleh suatu organisasi bernama Young Men's Christian Assosiation (YMCA) yang merupakan hasil modifikasi dari Harvard Step Test. Pada YMCA Step Test responden diminta untuk melakukan naik turun bangku setinggi 12 inci atau sekitar 30 cm sebanyak 24 kali per menit selama 3 menit dan dihitung frekuensi denyut jantungnya selama 1 menit. Tujuan dari penelitian ini adalah diketahui tingkat kebugaran fisik dan perubahannya sesudah melakukan YMCA Step Test pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara. Metode yang digunakan adalah eksperimental *one group pretest-posttest design* dengan cara pengambilan consecutive sampling jumlah sampel 50 orang (25 orang uji dan 25 orang kontrol) dengan distribusi responden yang cukup melakukan aktivitas fisik sebanyak 6 orang (12%) dan yang kurang melakukan aktivitas fisik sebanyak 44 orang (88%). Hasil yang didapatkan berupa terdapat adanya perubahan yang bermakna pada tingkat kebugaran fisik setelah melakukan YMCA Step Test dengan nilai  $P < 0.0001$ . Hasil tingkatan kebugaran fisik yang didapatkan berupa tidak didapatkan responden yang memiliki tingkat kebugaran fisik sangat baik dan baik, 3 orang (12%) rata-rata, 7 orang (28%) dapat ditingkatkan dan 15 orang (60%) sangat dapat ditingkatkan.

Terdapat adanya perubahan yang bermakna pada tingkat kebugaran fisik setelah melakukan YMCA Step Test.

Kata kunci: YMCA Step Test; Step Test; Kebugaran Fisik; Aktivitas Fisik

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Hipotesis Penelitian .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.4.1 Tujuan umum .....	4
1.4.2 Tujuan khusus .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.5.1 Penulis .....	4
1.5.2 Tempat yang diteliti .....	5
1.5.3 Pihak Lain .....	5
<b>2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Penelusuran Literatur .....	6
2.1.1 Kebugaran .....	6
2.1.1.1 Klasifikasi Kebugaran.....	6
2.1.1.2 Komponen Kebugaran.....	7
2.1.1.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kebugaran.....	9
2.1.1.4 Pengukuran Kebugaran .....	11
2.1.2 Jantung .....	16
2.1.2.1 Anatomi Jantung .....	16
2.1.2.2 Sirkulasi Darah .....	18
2.1.2.3 Mekanisme Kerja Jantung .....	21
2.1.2.4 Tekanan Darah .....	23
2.1.2.5 Regulasi Tekanan Darah .....	25
2.1.2.6 Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah .....	26
2.1.2.7 Pengukuran Tekanan Darah .....	27
2.2 Kerangka Teori .....	29
2.3 Kerangka Konsep .....	30
<b>3 METODE PENELITIAN</b> .....	<b>31</b>

3.1	Desain Penelitian .....	31
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian .....	31
3.3.1	Populasi Target .....	31
3.3.2	Populasi Terjangkau .....	31
3.3.3	Sampel Penelitian .....	31
3.4	Perkiraan Besar Sampel .....	31
3.5	Kriteria Inklusi Dan Eksklusi .....	32
3.5.1	Kriteria Inklusi .....	32
3.5.2	Kriteria Eksklusi .....	32
3.6	Cara Kerja/Prosedur Kerja Penelitian .....	32
3.6.1	Alokasi Subjek .....	32
3.6.2	Pengukuran Dan Intervensi .....	32
3.7	Variabel Penelitian .....	33
3.7.1	Variabel Perancu .....	33
3.8	Definisi Operasional .....	34
3.8.1	Usia .....	34
3.8.2	Jenis Kelamin .....	34
3.8.3	Status Gizi .....	34
3.8.4	Frekuensi Aktivitas Fisik .....	35
3.8.5	Nilai Kebugaran .....	36
3.9	Instrumen Penelitian .....	37
3.10	Pengumpulan Data .....	38
3.11	Analisis Data .....	38
3.12	Alur penelitian .....	38
3.13	Jadwal Pelaksanaan .....	40
<b>4</b>	<b>HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>41</b>
4.1	Karakteristik Sampel .....	41
4.2	Karakteristik Hasil YMCA Step Test .....	43
4.3	Pengaruh YMCA Step Test Terhadap Kebugaran Fisik .....	47
4.3.1	Perubahan Frekuensi Nadi Sebelum Dan Sesudah Melakukan YMCA Step Test .....	47
4.3.2	Perubahan Tekanan Darah Sebelum Dan Sesudah Melakukan YMCA Step Test .....	48
<b>5</b>	<b>PEMBAHASAN .....</b>	<b>51</b>
5.1	Temuan Penelitian .....	51
5.2	Keterbatasan Penelitian .....	53
5.2.1	Bias Informasi .....	53
5.2.2	Bias Perancu .....	53
5.2.3	Bias Seleksi .....	54
5.2.4	Keterbatasan Informasi .....	54
<b>6</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>55</b>
6.1	Kesimpulan .....	55
6.2	Saran .....	55
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>60</b>

<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>68</b>
-----------------------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Interpretasi Hasil Harvard Step Test .....	14
Tabel 2.2.	Tabel Hasil Pengukuran YMCA Step Test Untuk Laki-Laki .....	15
Tabel 2.3.	Tabel Hasil Pengukuran YMCA Step Test Untuk Perempuan .....	15
Tabel 3.1.	Tabel Hasil Pengukuran YMCA Step Test Untuk Laki-Laki .....	36
Tabel 3.2.	Tabel Hasil Pengukuran YMCA Step Test Untuk Perempuan .....	37
Tabel 3.3.	Jadwal Pelaksanaan Bulan Juli-Desember 2018 .....	40
Tabel 3.4.	Jadwal Pelaksanaan Bulan Januari-Juni 2019 .....	40
Tabel 4.1.	Karakteristik Sampel .....	41
Tabel 4.2.	Interpretasi Hasil Test YMCA .....	44
Tabel 4.3.1.	Hasil Test YMCA .....	48
Tabel 4.3.2.	Tekanan Darah Sistolik .....	49
Tabel 4.3.3.	Tekanan Darah Diastolik .....	50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Anatomi Jantung.....	18
Gambar 2.2.	Sirkulasi Paru Dan Sistemik.....	20
Gambar 2.3.	Distribusi Darah Pada Bagian-Bagian Pembuluh Darah...	20
Gambar 2.4.	Sistem Konduksi Jantung Dan Arah Penyebarannya.....	21

## DAFTAR SINGKATAN

1. ASI	Air Susu Ibu
2. AV	Atrioventrikel
3. BMI	Body Mass Index
4. Ca <sup>2+</sup>	Calcium
5. DKI	Daerah Khusus Ibukota
6. IKJ	Indeks Kebugaran Jasmani
7. mmHg	Millimeter Hydragyrum
8. K <sup>+</sup>	Potassium
9. SA	Sinoatrium
10. VO <sub>2</sub> maks	Volume Oksigen Maksimal
11. WHO	World Health Organization
12. YMCA	Young Men's Christian Association

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1.	Lembar Penjelasan Sebelum Persetujuan .....	60
Lampiran 2.	Lembar Persetujuan Setelah Penjelasan .....	62
Lampiran 3.	Lembar Kuesioner Sebelum Tindakan .....	63
Lampiran 4.	Surat Keputusan Penilaian Dan Rekomendasi Kelaikan Etik Penelitian.....	65
Lampiran 5.	Surat Izin Penelitian Di Falkutas Kedokteran Universitas Tarumanagara .....	66
Lampiran 6.	Dokumentasi Saat Pengambilan Data.....	67