



**DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI DAN OTOT SISWA PENDIDIKAN
PERTAMA TAMTAMA SEBELUM DAN SESUDAH PROGRAM
PEMBINAAN JASMANI MILITER DI RINDAM JAYA TAHUN 2017**

SKRIPSI

NILAMSARI DARA

1410211132

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN

2018



**DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI DAN OTOT SISWA PENDIDIKAN
PERTAMA TAMTAMA SEBELUM DAN SESUDAH PROGRAM
PEMBINAAN JASMANI MILITER DI RINDAM JAYA TAHUN 2017**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Kedokteran**

NILAMSARI DARA

1410211132

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN

2018

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Nilamsari Dara

NRP : 1410211132

Tanggal : 26 September 2018

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 26 September 2018

Yang Menyatakan,



Nilamsari Dara

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nilamsari Dara
NRP : 141.0211.132
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Sarjana Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI DAN OTOT SISWA PENDIDIKAN PERTAMA TAMTAMA SEBELUM DAN SESUDAH PROGRAM PEMBINAAN JASMANI MILITER DI RINDAM JAYA TAHUN 2017”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 26 September 2018

Yang menyatakan,



Nilamsari Dara

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :
Nama : Nilamsari Dara
NRP : 141.0211.132
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Judul Skripsi : Daya Tahan Kardiorespirasi dan Otot Siswa Pendidikan Pertama Tamtama Sebelum dan Sesudah Program Pembinaan Jasmani Militer di Rindam Jaya Tahun 2017

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

dr. Mila Citrawati, M.Biomed

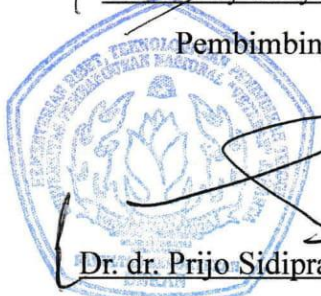
Ketua Penguji

Dr. dr. Edy Sedyawan, M.Sc

Pembimbing I

dr. Erna Harfiani, MSi

Pembimbing II



Dr. dr. Prijo Sidipratomo, SpRad (K)

Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Niniek Hardini, Sp.PA

Ka. PSSK

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian: 26 September 2018

PENDIDIKAN PERTAMA TAMTAMA SEBELUM DAN SESUDAH PROGRAM PEMBINAAN JASMANI MILITER DI RINDAM JAYA TAHUN 2017

Nilamsari Dara

Abstrak

Latihan fisik terprogram sangat menunjang tugas seorang Tentara Nasional Indonesia Angkatan Darat (TNI AD) yang memiliki aktivitas fisik yang berat. Salah satu unsur utama keberhasilan tugas TNI AD adalah kesegaran jasmani yang prima. Daya tahan kardiorespirasi dan daya tahan otot merupakan komponen kesegaran jasmani yang penting. Latihan fisik yang teratur dapat meningkatkan daya tahan kardiorespirasi dan daya tahan otot seseorang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan daya tahan kardiorespirasi dan daya tahan otot siswa Dikmata sebelum dan sesudah mengikuti program pembinaan jasmani militer di Rindam Jaya tahun 2017. Jenis penelitian yang digunakan analitik observasional dengan desain *cross sectional* terhadap 242 sampel yang telah memenuhi kriteria. Pengumpulan data berdasarkan data sekunder berupa nilai $VO_2 Max$ dan nilai *sit up*, *push up*, dan *pull up* siswa Dikmata di Rindam. Analisis data dilakukan dengan uji *Wilcoxon*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan daya tahan kardiorespirasi ($p=0,000$) dan daya tahan otot ($p=0,000$) siswa Dikmata sebelum dan sesudah program pembinaan jasmani militer di Rindam Jaya tahun 2017. Perbedaan ini kemungkinan terjadi karena latihan jasmani militer yang dilakukan secara teratur, terukur, dan terprogram.

Kata kunci: Daya tahan kardiorespirasi, daya tahan otot, pembinaan jasmani militer

CARDIORESPIRATORY AND MUSCLE ENDURANCE ON TAMTAMA STUDENT BEFORE AND AFTER A MILITARY PHYSICAL TRAINING PROGRAM AT RINDAM JAYA 2017

Nilamsari Dara

Abstract

Physical exercise program has a big role to support Indonesian Army in order to perform their heavy duties. The major success factor for an army is having an excellent physical fitness. Cardiorespiratory and muscle endurance are the two most important components of physical fitness. Improving cardiorespiratory and muscle endurance could be done by taking physical exercise regularly. The aim of this research was to investigate the differences between cardiorespiratory and muscle endurance on Tamtama student before and after a military physical training program at Rindam Jaya 2017. This research used analytic observational method with cross sectional design in 242 samples. The data were collected from secondary data of VO₂ Max, sit up, push up, and pull up at Rindam Jaya 2017. Data analysis was performed with Wilcoxon test. The results showed that there are differences between cardiorespiratory ($p=0,000$) and muscle endurance ($p=0,000$) before and after physical training program at Rindam Jaya 2017. The three most common possibility that can cause differences between cardiorespiratory and muscle endurance before and after physical training program are well-organized, well-measured, and well-programmed exercise.

Keywords: Cardiorespiratory endurance, military physical training, muscle endurance

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur secara mendalam penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat dan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Daya Tahan Kardiorespirasi dan Otot Siswa Pendidikan Pertama Tamtama Sebelum dan Sesudah Program Pembinaan Jasmani Militer di Rindam Jaya Tahun 2017”. Penulis menyadari bahwa banyak pihak terkait yang telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung, sejak dimulainya masa perkuliahan hingga peneliti berhasil menyelesaikan skripsi ini.

Pada kesempatan ini izinkan peneliti untuk menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orangtua tercinta, Ayah Darmawan dan Bunda Aam Amiroh, kakak tercinta Khanisa Dara Pratiwi, serta seluruh keluarga yang telah melimpahkan doa, perhatian, motivasi, kasih sayang, dukungan, semangat, dan selalu mendengarkan keluh kesah peneliti dalam penulisan penelitian ini.
2. Dr. dr. Edy Sedyawan, M.Sc, selaku dosen pembimbing utama serta dr. Erna Harfiani, M.Si, selaku dosen pembimbing kedua yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran, untuk mengarahkan serta memberi dukungan dan perhatian yang sangat besar pada peneliti selama proses penyusunan skripsi ini.
3. dr. Mila Citrawati, M.Biomed selaku penguji utama dalam sidang proposal skripsi dan sidang skripsi yang telah memberikan umpan balik, koreksi, saran dan motivasi yang sangat bermanfaat sehingga skripsi ini dapat peneliti selesaikan dengan hasil yang baik.
4. dr. Fajriati Zulfa, M.Biomed selaku pembimbing akademik peneliti, yang senantiasa memberi dukungan, doa dan bimbingan selama peneliti menjalani perkuliahan serta seluruh Staff Dosen Pengajar di Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta yang telah berkenan membimbing, membagi ilmu dan kasih sayangnya kepada peneliti selama berkuliah.

5. Kepada yang terhormat Bapak Letkol Yasin yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan inspirasinya sehingga peneliti bisa menyelesaikan penelitian ini.
6. Pihak Kodam Jaya yang telah memberikan bimbingan, dan bantuannya dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Pihak Rindam Jaya terutama kepada yang terhormat Bapak Susilo dan Bapak Krisdianto, terima kasih untuk semua dukungan, bimbingan, dan bantuannya dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Terima kasih untuk Febrian Muhammad telah memberikan doa, dukungan, saran, semangat, serta selalu sabar mendengarkan keluh kesah peneliti dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Teman-teman terdekat Hanna, Silka, Anastasia, Ayuniar, Putri, Endang, Yosephine, Danti, Bia, Mamo, Bunga, Qinthara, dan Himawan yang sudah memberikan dukungan, doa, dan saran sehingga membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Teman seperjuangan angkatan 2014 yang telah menemani hari- hari peneliti dengan canda tawanya.
11. Pihak-pihak lain yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu, untuk bantuan dan kontribusi yang diberikan kepada peneliti demi kelancaran penulisan skripsi serta kehidupan perkuliahan yang peneliti lalui di FK UPNVJ.

Peneliti berharap semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat.

Penulis

Nilamsari Dara

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| PERNYATAAN ORISINALITAS | ii |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | iii |
| PENGESAHAN | iv |
| ABSTRAK | v |
| <i>ABSTRACT</i> | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR BAGAN..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| I.1 Latar Belakang..... | 1 |
| I.2 Perumusan Masalah | 3 |
| I.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| I.4 Manfaat Penelitian | 3 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| II.1 Landasan Teori | 5 |
| II.2 Penelitian Terkait | 33 |
| II.3 Kerangka Teori | 36 |
| II.4 Kerangka Konsep | 37 |
| II.5 Hipotesis Penelitian | 37 |
| | |
| BAB III METODE PENELITIAN | 38 |
| III.1 Jenis Penelitian..... | 38 |
| III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian | 38 |
| III.3 Subjek Penelitian..... | 38 |
| III.4 Kriteria Penelitian | 38 |
| III.5 Teknik Pengambilan Sampel | 39 |
| III.6 Rancangan Penelitian | 39 |
| III.7 Identifikasi Variabel Penelitian | 39 |
| III.8 Definisi Operasional | 40 |
| III.9 Instrumen Penelitian | 41 |
| III.11 Alur Penelitian | 42 |
| III.11 Pengolahan Data | 43 |
| III.12 Analisis Data | 43 |
| | |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 45 |
| IV.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian | 45 |
| IV.2 Hasil Penelitian | 46 |
| IV.3 Pembahasan Hasil Penelitian | 48 |

| | |
|------------------------------------|----|
| IV.4 Keterbatasan Penelitian | 56 |
| BAB V PENUTUP | 57 |
| V.1 Kesimpulan | 57 |
| V.2 Saran | 57 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 59 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | | |
|---------|--|----|
| Tabel 1 | Kriteria Penilaian Kesegaran Jasmani Militer | 32 |
| Tabel 2 | Penelitian Terkait | 33 |
| Tabel 3 | Definisi Operasional | 40 |
| Tabel 4 | Distribusi Usia Siswa Dikmata | 46 |
| Tabel 5 | Distribusi Frekuensi $VO_2 Max$ dan Daya Tahan Otot Sebelum dan Sesudah Program Pembinaan Jasmani | 47 |
| Tabel 6 | Perbedaan $VO_2 Max$ Sebelum dan Sesudah Program Pembinaan Jasmani Militer | 47 |
| Tabel 7 | Perbedaan Daya Tahan Otot Sebelum dan Sesudah Program Pembinaan Jasmani Militer | 48 |

DAFTAR BAGAN

| | |
|-------------------------------|----|
| Bagan 1 Kerangka Teori | 36 |
| Bagan 2 Kerangka Konsep | 37 |
| Bagan 3 Alur Penelitian | 42 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-----------|--|----|
| Gambar 1 | Isi Sekuncup, Frekuensi Denyut Jantung, dan Curah Jantung Atlet Maraton | 17 |
| Gambar 2 | Perbandingan Isi Sekuncup dan Frekuensi Denyut Jantung Seorang Terlatih dan Tidak Terlatih | 17 |
| Gambar 3 | Perbandingan Curah Jantung Seorang Terlatih dan Tidak Terlatih | 18 |
| Gambar 4 | Perbandingan Fungsi Jantung pada Atlet dan Non-Atlet | 19 |
| Gambar 5 | Struktur Anatomi Jantung | 20 |
| Gambar 6 | Respirasi Eksternal dan Internal | 21 |
| Gambar 7 | Struktur Otot Skelet | 23 |
| Gambar 8 | Molekul Protein Miosin | 24 |
| Gambar 9 | Molekul Protein Aktin | 24 |
| Gambar 10 | Pelaksanaan Tes <i>Pull Up</i> | 29 |
| Gambar 11 | Pelaksanaan Tes <i>Sit Up</i> | 30 |
| Gambar 12 | Pelaksanaan Tes <i>Push Up</i> | 31 |
| Gambar 13 | Pelaksanaan Tes <i>Shuttle Run</i> | 32 |
| Gambar 14 | Rumus Penilaian Tes Kesegaran Jasmani | 32 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 2 Surat Persetujuan Proposal Penelitian
- Lampiran 3 Surat Persetujuan Etik
- Lampiran 4 Hasil Uji SPSS
- Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian