



UNIVERSITAS PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA

**HUBUNGAN TINGKAT AKTIVITAS FISIK DENGAN
KEBUGARAN JANTUNG PARU PADA KADET MAHASISWA
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN *COHORT 4*
UNIVERSITAS PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA**

JUSTIN IBNU HAKIM MUNAWAR 320210101040

**Skripsi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam
Mendapatkan Gelar Sarjana**

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN**

BOGOR 2025



UNIVERSITAS PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA

**HUBUNGAN TINGKAT AKTIVITAS FISIK DENGAN
KEBUGARAN JANTUNG PARU PADA KADET MAHASISWA
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN *COHORT 4*
UNIVERSITAS PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA**

JUSTIN IBNU HAKIM MUNAWAR 320210101040

**Skripsi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam
Mendapatkan Gelar Sarjana**

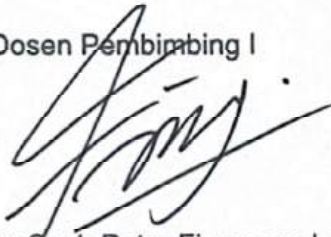
**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN**

BOGOR 2025

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

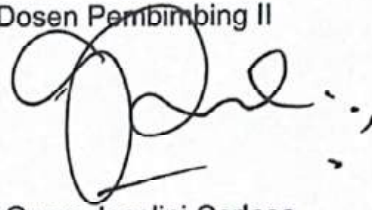
Nama : Justin Ibnu Hakim Munawar
NIM : 320210101040
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Judul Skripsi : Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jantung Paru Pada Kadet Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran *Cohort 4* Universitas Pertahanan Republik Indonesia

Dosen Pembimbing I



dr. Roby Syah Putra Firmansyah,
Sp. KK., M. Kes.
Tanggal: 05-02-2025

Dosen Pembimbing II



dr. Grace Joselini Corlesa,
Sp. KO., MMRS.
Tanggal: 05-02-2025

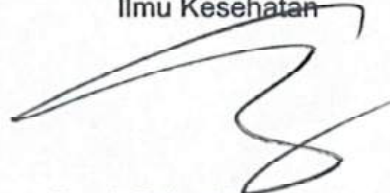
Mengetahui,

Kepala Program Studi
Sarjana Kedokteran



dr. Lila Irawati Tjahjo Widuri, M.
Kes., Sp. An-TI., Subs IC(K).
Kolonel Laut (K/W) NRP. 12434/P
Tanggal: 05-02-2025





Dekan Fakultas Kedokteran dan
Ilmu Kesehatan



Dr. dr. Prihati Pujowaskito,
Sp.JP(K), FIHA., M.M.R.S. Mayor
Jenderal TNI
Tanggal: 19-02-2025

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Justin Ibnu Hakim Munawar
 NIM : 320210101040
 Program Studi : Sarjana Kedokteran
 Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
 Judul Skripsi : Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jantung Paru Pada Kadet Mahasiswa Program Sutdi Sarjana Kedokteran *Cohort* 4 Universitas Pertahanan Republik Indonesia

NO	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1	Dosen Pembimbing I: dr. Roby Syah Putra Firmansyah, Sp. KK., M. Kes		15/2/25
2	Dosen Pembimbing II dr. Grace Joselini Corlesa, Sp. KO., MMRS.		16/2/25
3	Dosen Penguji I: dr. Markus Wibowo, Sp.Ot., MARS		15/2/25
4	Dosen Penguji II: dr. Nirawan Putranto, Sp.M		16/2/25

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau bagian karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan jenjang apapun di suatu Perguruan Tinggi; dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat istilah, frasa, kalimat, paragraf, subbab atau bab dari karya yang pernah ditulis atau diterbitkan ; kecuali yang secara tertulis diajukan dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Referensi.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa terdapat plagiat dalam skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan/undang- undang yang berlaku.

Sentul, 30 Januari 2025



Justin Ibnu Hakim Munawar

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Pertahanan Republik Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Justin Ibnu Hakim Munawar
NIM : 320210101040
Program Studi : Kedokteran
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pertahanan Republik Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jantung Paru Pada Kadet Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran *Cohort* 4 Universitas Pertahanan Republik Indonesia

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Pertahanan Republik Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Bogor

Pada tanggal : 20 Februari 2024

Yang menyatakan



Justin Ibnu Hakim Munawar

NIM. 320210101040

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulisan skripsi dengan judul “Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jantung Paru pada Kadet Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran *Cohort* 4 Universitas Pertahanan Republik Indonesia” dapat diselesaikan. Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Mayor Jenderal TNI Dr. dr. Prihati Pujowaskito, Sp,JP(K)., FIHA., MMRS, selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan.
2. Brigadir Jenderal TNI Dr. Dr. Amin Ibrizatun MARS., MH, selaku Wakil Dekan 1 Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan.
3. Kolonel Laut (K/W) dr. Lila Irawati Tjahjo Widuri, Sp.An-TI., M.Kes., KIC selaku Kepala Program Studi Sarjana Kedokteran serta seluruh jajaran staff Program Studi Sarjana Kedokteran yang telah mengupayakan segala keperluan dalam penyusunan hingga ujian skripsi.
4. dr. Roby Syah Putra Firmansyah, Sp.KK, M.Kes dan dr. Grace Joselini Corlesa, Sp.KO., MMRS selaku dosen pembimbing yang telah berkenan membimbing saya pada setiap tahap penyusunan skripsi.
5. dr. Markus Wibowo, Sp.OT., MARS. dan dr. Nirawan Putranto, Sp.M selaku dosen penguji yang telah berkenan untuk menguji skripsi dan memberikan saran yang membangun.
6. Drs. Luqmanul Hakim, SH., MH, Faridatul Bahiyah, SH., MH dan Juris Justitio Hakim Putra, SH., MH, selaku keluarga yang menjadi penyemangat dalam menyelesaikan studi.
7. DC, yang selalu memberi dukungan dan menjadi penyemangat.

8. Kak Shabrina Lathifatunnissa Rais, yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. M. Taupik Ibrahim dan Satria Apta Mozza Pratama, adik” yang ikut serta membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Program Studi Sarjana Kedokteran *Cohort 2*, yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas dukungan, motivasi dan semangat selama penyelesaian kuliah dan skripsi
11. Seluruh pihak yang telah membantu skripsi ini selesai

Semoga Allah SWT membalas kebaikan-kebaikan berbagai pihak atas bantuannya. Jika tidak ada pihak-pihak yang membantu saya, tidak mungkin saya bisa menyelesaikan skripsi dan perkuliahan saya dengan baik dan lancar. Saya menyadari bahwa skripsi ini masih kurang sempurna, oleh karena itu dengan kerendahan hati mengharapkan kritik dan masukan yang membangun dari pembaca serta saya berharap penelitian ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan dunia ilmu pengetahuan.

Sentul, 30 Januari 2025

Justin Ibnu Hakim Munawar

ABSTRAK

HUBUNGAN TINGKAT AKTIVITAS FISIK DENGAN KEBUGARAN JANTUNG PARU PADA KADET MAHASISWA PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN *COHORT* 4 UNIVERSITAS PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA

Aktivitas fisik memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan jantung dan paru, terutama bagi Kadet Mahasiswa yang dituntut memiliki kebugaran fisik optimal. Namun, belum diketahui apakah tingkat aktivitas fisik Kadet Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran *Cohort* 4 Universitas Pertahanan Republik Indonesia sudah memenuhi standar kebugaran yang diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kebugaran jantung paru pada kadet mahasiswa. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *cross-sectional*, melibatkan 72 responden yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Tingkat aktivitas fisik diukur menggunakan *Bouchard Activity Diary*, sedangkan kebugaran jantung paru dinilai berdasarkan hasil tes lari 12 menit (*Cooper Test*) yang dikonversi menjadi nilai VO₂max. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat aktivitas fisik sedang (81,9%) dan berat (18,1%). Sebaran hasil kebugaran jantung paru menunjukkan bahwa 45,5% responden laki-laki memiliki VO₂max dalam kategori sangat baik, sedangkan pada responden perempuan, kategori baik mendominasi (53,8%). Uji korelasi Spearman menunjukkan hubungan positif yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dan kebugaran jantung paru ($r = 0,585$, $p < 0,001$). Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat aktivitas fisik, semakin baik kebugaran jantung paru yang dimiliki. Kesimpulannya, terdapat hubungan signifikan antara tingkat aktivitas fisik dan kebugaran jantung paru pada Kadet Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran *Cohort* 4 Universitas Pertahanan Republik Indonesia. Temuan ini menegaskan pentingnya mempertahankan aktivitas fisik yang optimal untuk meningkatkan kebugaran jantung paru.

Kata kunci: aktivitas fisik, kebugaran jantung paru, VO₂max, *Cooper Test*, kadet mahasiswa.

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY LEVELS AND CARDIORESPIRATORY FITNESS AMONG CADET MEDICAL STUDENTS IN THE UNDERGRADUATE MEDICAL PROGRAM COHORT 4 AT THE REPUBLIC OF INDONESIA DEFENSE UNIVERSITY

Physical activity plays a crucial role in maintaining cardiovascular and pulmonary health, especially for Cadet Medical Students who are required to achieve optimal physical fitness. However, it remains unclear whether the physical activity levels of Cadet Medical Students in the Undergraduate Medical Program Cohort 4 at the Republic of Indonesia Defense University meet the necessary fitness standards. This study aims to analyze the relationship between physical activity levels and cardiorespiratory fitness among cadet students. A quantitative cross-sectional design was employed, involving 72 respondents selected using a total sampling technique. Physical activity levels were assessed using the Bouchard Activity Diary, while cardiorespiratory fitness was evaluated through the 12-minute Cooper Test, which was converted into VO₂max values. The results showed that the majority of respondents had moderate (81.9%) and vigorous (18.1%) physical activity levels. The distribution of cardiorespiratory fitness indicated that 45.5% of male respondents had VO₂max classified as excellent, whereas among female respondents, the majority (53.8%) fell into the good category. Spearman's correlation test revealed a significant positive relationship between physical activity levels and cardiorespiratory fitness ($r = 0.585$, $p < 0.001$). These findings indicate that higher physical activity levels are associated with better cardiorespiratory fitness. In conclusion, there is a significant correlation between physical activity levels and cardiorespiratory fitness among Cadet Medical Students in the Undergraduate Medical Program Cohort 4 at the Republic of Indonesia Defense University. These results highlight the importance of maintaining an optimal level of physical activity to improve cardiorespiratory.

Keywords: *physical activity, cardiorespiratory fitness, VO₂max, Cooper Test, cadet students.*

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Akademik.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis.....	5
1.4.2.1 Bagi Universitas.....	5
1.4.2.2 Bagi Mahasiswa.....	6
1.4.2.3 Bagi Subjek Penelitian.....	6
1.4.2.4 Bagi Masyarakat.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Landasan Teori	7
2.1.1 Aktivitas Fisik.....	7
2.1.1.1 Definisi Aktivitas Fisik	7
2.1.1.2 Manfaat Aktivitas Fisik	7
2.1.1.3 Klasifikasi Aktivitas Fisik	8
2.1.1.4 Teknik Pengukuran Aktivitas Fisik.....	10

2.1.1.5	Jenis-jenis Aktivitas Fisik	13
2.1.2	Kebugaran Jantung Paru.....	15
2.1.2.1	Definisi Kebugaran Jantung Paru	15
2.1.2.2	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kebugaran Jantung Paru	16
2.1.2.3	Pengukuran Kebugaran Jantung Paru.....	20
a.	Tes Lari 12 Menit / <i>Cooper Test</i>	21
2.2	Hasil Penelitian Terdahulu	23
2.3	Kerangka Berpikir	24
2.3.1	Kerangka Konsep	24
2.3.2	Kerangka Teori	24
2.4	Hipotesis.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		26
3.1	Metode dan Desain Penelitian.....	26
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	26
3.3	Alat dan Bahan	27
3.4	Variabel Penelitian.....	27
3.4.1	Definisi Operasional	27
3.5	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	31
3.6	Populasi dan Sampel.....	32
3.7	Prosedur Penelitian	33
3.8	Metode Analisis	33
3.9	Etika Penelitian.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Hasil.....	36
4.1.1	Karakteristik Subjek Penelitian	36
4.1.2	Hasil Pengukuran	37
4.1.2.1	Data Aktivitas Fisik Berdasarkan <i>Bouchard</i>	37
4.1.2.2	Data Hasil Lari dan VO ₂ MAX	39
4.1.3	Hasil Uji Korelasi Spearman	41
4.2	Pembahasan	42
BAB V PENUTUP.....		49

5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran.....	50
5.2.1	Saran Teoritis.....	50
5.2.2	Saran Implementatif	50
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN		56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Faktor yang Terlibat Dalam Menentukan Curah Jantung	19
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	24
Gambar 2.3 Kerangka Teori.....	24
Gambar 3.1 Alur Penelitian	33
Gambar 4.1 Distribusi Data Aktivitas Fisik	39
Gambar 4.2 Perbedaan Fisiologis Pria dan Wanita	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	23
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	26
Tabel 3.2 Definisi Operasional	27
Tabel 3.3 Angka Pengeluaran Energi Berdasarkan <i>Bouchard</i>	29
Tabel 3.4 Kategori Nilai VO2 Max Pada Laki-laki dan Perempuan	31
Tabel 4.1 Karakteristik Subjek Penelitian	36
Tabel 4.2 Distribusi Data Tinggi Badan dan Berat Badan	37
Tabel 4.3 Distribusi Data <i>Metabolic Equivalent Task</i> Dibedakan Menurut Jenis Kelamin pada Kadet Mahasiswa FKIK Universitas Pertahanan Republik Indonesia <i>Cohort 4</i>	37
Tabel 4.4 Distribusi Data Tingkat Aktivitas Fisik Kadet Mahasiswa FKIK Universitas Pertahanan Republik Indonesia <i>Cohort 4</i>	38
Tabel 4.5 Durasi Aktivitas Fisik Sedang-Berat Berdasarkan Jenis Kelamin	39
Tabel 4.6 Distribusi Data Hasil Lari 12 Menit Dibedakan Menurut Jenis Kelamin pada Kadet Mahasiswa FKIK Universitas Pertahanan Republik Indonesia <i>Cohort 4</i>	40
Tabel 4.7 Distribusi Data Tingkat VO2MAX Dibedakan Menurut Jenis Kelamin pada Kadet Mahasiswa FKIK Universitas Pertahanan Republik Indonesia <i>Cohort 4</i>	40
Tabel 4.8 Uji Korelasi Spearman.....	41
Tabel 4.9 Distribusi Data <i>Metabolic Equivalent Task</i> Dibedakan Menurut Jenis Kelamin pada Kadet Mahasiswa FKIK Universitas Pertahanan Republik Indonesia <i>Cohort 3</i>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR SINGKATAN

TNI	:	Tentara Nasional Indonesia
VO2 Max	:	Volume Oksigen Maksimum
<i>MET</i>	:	<i>Metabolic Equivalent of Task</i>
<i>WHO</i>	:	<i>World Health Organization</i>