



UNIVERSITAS PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA

**HUBUNGAN KOMPOSISI TUBUH DENGAN JARAK LARI 12
MENIT PADA KADET MAHASISWA PROGRAM STUDI
SARJANA KEDOKTERAN *COHORT 4* UNIVERSITAS
PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA**

DISTY CHANIA 320210101026

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

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

BOGOR 2025



UNIVERSITAS PERTAHANAN RI

**HUBUNGAN KOMPOSISI TUBUH DENGAN JARAK LARI 12
MENIT PADA KADET MAHASISWA PROGRAM STUDI
SARJANA KEDOKTERAN *COHORT* 4 UNIVERSITAS
PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA**

DISTY CHANIA 320210101026

**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 : Disty Chania
NIM : 320210101026
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Militer
Judul Skripsi : Hubungan Antara Komposisi Tubuh dengan Jarak Lari 12 Menit pada Kadet Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Cohort 4 Universitas Pertahanan Republik Indonesia

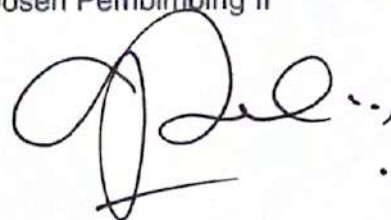
Dosen Pembimbing I



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



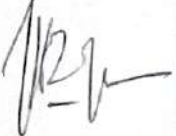



Dr. dr. Prihati Pujowaskito, Sp.JP(K).,
FIHA., M.M.R.S. Mayor Jenderal TNI

Tanggal: 19-02-2025

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Disty Chania
NIM : 320210101026
Program : Sarjana Kedokteran
Studi
Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Judul : Hubungan Komposisi Tubuh dengan Jarak Lari 12 Menit
Skripsi : Pada Kadet Mahasiswa Program Sudi 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 psepengetahuan saya tidak terdapat istilah frasa, kalimat, paragraph, sub-bab atau bab dari karya yang pernah ditulis atau diterbitkan: kecuali yang secara tertulis diajukan dalam naskah ini dan disebutkan dalam dalam 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



Disty Chania

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulisan skripsi dengan judul “Hubungan Komposisi Tubuh dengan Jarak Lari 12 Menit 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. dr Roby Syah Putra Firmansyah, Sp.KK., M.Kes dan dr Grace Joselini Corlesa, Sp.KO., MMRS selaku pembimbing I dan pembimbing II yang dengan sabar membagikan ilmunya, membimbing, memberi semangat serta arahan dan petunjuk yang luar biasa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
2. 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 bagi penulis.
3. Orang tua tercinta, Mirsal dan Nelva Yanti, serta saudara tercinta Dikky Chan, selaku keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan penuh dan menjadi penyemangat dalam menyelesaikan skripsi. Terimakasih atas semua hal yang telah diusahakan terhadap penulis selama ini sehingga penulis bisa menyelesaikan studi.
4. J.Ibnu H.M yang selalu memberikan dukungan dan menjadi penyemangat.
5. Sahabat penulis sejak sekolah menengah, *praying circle*, Ona, Uci, Jiji, dan Nurul yang selalu memberikan dukungan dan perhatian di tengah kesibukan mengejar cita-cita masing-masing, meskipun hanya sekedar pesan ataupun panggilan menggunakan telepon genggam.
6. Teman-teman sekelas, Kayla, Hanum, Aura, Kath, Kanesyia,

Inayah, Jean, Vira yang membantu penulis dalam menyelesaikan studi.

7. Clara Virginia Allun, Almira Clarissa, Shelfi Rahmad Riadini dan Hasnah Aulia, selaku keluarga asuh yang ikut membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. 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
9. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan-kebaikan berbagai pihak atas bantuannya. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan bagi semua pihak yang membutuhkan.

Sentul, 30 Januari 2025

Disty Chania

ABSTRAK

HUBUNGAN KOMPOSISI TUBUH DENGAN JARAK LARI 12 MENIT PADA KADET MAHASISWA PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN COHORT 4 UNIVERSITAS PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA

Komposisi tubuh secara signifikan memengaruhi performa fisik, termasuk kemampuan berlari. Massa otot dan massa lemak merupakan faktor utama yang menentukan kekuatan, daya tahan, dan efisiensi. Penelitian ini menganalisis hubungan antara komposisi tubuh dan jarak lari selama 12 menit pada mahasiswa taruna Program Sarjana Kedokteran Angkatan 4 di Universitas Pertahanan Republik Indonesia. Penelitian ini menggunakan desain potong lintang, dengan pengukuran komposisi tubuh menggunakan bioelectrical impedance analysis (BIA) dan penilaian performa lari melalui tes lari selama 12 menit. Analisis statistik dilakukan untuk mengevaluasi hubungan antara massa otot, massa lemak, dan jarak lari. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara komposisi tubuh dan performa lari. Peserta pria, dengan massa otot yang lebih tinggi dan massa lemak yang lebih rendah, memiliki jarak lari rata-rata dan jarak maksimum yang lebih baik dibandingkan peserta wanita. Massa otot dan massa lemak secara signifikan memengaruhi performa lari selama 12 menit, menyoroti pentingnya faktor ini dalam merancang program latihan fisik yang efektif. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi faktor tambahan yang memengaruhi performa fisik.

Kata kunci: komposisi tubuh, performa lari, massa otot, massa lemak, dan kebugaran fisik.

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY COMPOSITION AND 12 MINUTE RUN TEST AMONG CADET MEDICAL STUDENTS IN THE UNDERGRADUATE MEDICAL PROGRAM COHORT 4 AT THE REPUBLIC OF INDONESIA DEFENSE UNIVERSITY

Body composition significantly influences physical performance, including running ability. Muscle mass and fat mass are key factors in determining strength, endurance, and efficiency. This study analyzes the relationship between body composition and 12-minute running distance among cadet students in the Undergraduate Medical Program Cohort 4 at the Republic of Indonesia Defense University. This cross-sectional study measured body composition using bioelectrical impedance analysis (BIA) and assessed running performance through a 12-minute run test. Statistical analysis was conducted to evaluate the relationship between muscle mass, fat mass, and running distance. The study found a significant relationship between body composition and running performance. Male participants, with higher muscle mass and lower fat mass, outperformed females in average running distance and maximum distance achieved. Muscle mass and fat mass significantly affect 12-minute running performance, highlighting their importance in designing effective physical training programs. Further research is needed to explore additional factors influencing physical performance.

Keywords: *body composition, running performance, muscle mass, fat mass, physical fitne*

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 DIAGRAM	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Komposisi Tubuh	6
2.1.2 Kebugaran Jasmani	13
2.2 Hasil Penelitian Terdahulu	23
2.3 Kerangka Berpikir	27

2.4	Hipotesis	27
BAB III	.....	29
METODE PENELITIAN	.....	29
3.1	Metode dan Desain Penelitian	29
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.3	Alat dan Bahan	30
3.4	Variabel Penelitian	31
3.5	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	34
3.5.1	Kriteria Inklusi.....	34
3.5.2	Kriteria Eksklusi.....	34
3.5.3	Kriteria Drop Out	34
3.6	Populasi dan Sampel	34
3.6.1	Populasi	34
3.6.2	Besar Sampel.....	34
3.6.3	Teknik Pengambilan Sampel.....	35
3.7	Prosedur penelitian	35
3.8	Metode Analisis.....	36
3.9	Etika Penelitian	36
BAB IV	.....	38
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	38
4.1	Hasil.....	38
4.1.1	Gambaran Umum Penelitian	38
4.1.2	Karakteristik Sampel	38
4.1.3	Hasil Pengukuran	39
4.1.4	Analisis Data	41
4.2	Pembahasan	48
4.2.1	Hubungan Antara Massa Otot dan Massa Lemak Terhadap Jarak Lari 12 Menit	48
4.2.2	Massa Otot.....	52
4.2.3	Massa Lemak.....	54

4.2.4	Lari 12 Menit	56
BAB V	.....	58
PENUTUP	.....	58
5.1	Kesimpulan.....	58
5.2	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	.....	60
DAFTAR LAMPIRAN	.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Lima Model Komposisi Tubuh	7
Gambar 2. 2 MRI Paha.....	10
Gambar 2. 3 Ilustrasi Pelaksanaan Lari 12 Menit.....	19

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Hasil Penelitian Sebelumnya.....	25
Tabel 3. 1 Rencana Jadwal Penelitian	30
Tabel 3. 2 Definisi Operasional	32
Tabel 4. 1 Distribusi jenis kelamin sampel	38
Tabel 4. 2 Distribusi Usia Sampel	38
Tabel 4. 3 Distribusi Hasil pengukuran massa otot (%)	39
Tabel 4. 4 Distribusi Hasil Pengukuran Massa Lemak (%)	40
Tabel 4. 5 Hasil Pengukuran Jarak Lari 12 Menit.....	40
Tabel 4. 6 Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov.....	42
Tabel 4. 7 Hasil Uji Regresi Linear Sederhana hubungan massa otot dan massa lemak terhadap jarak lari 12 menit pada Laki-laki dan Perempuan	44
Tabel 4. 8 Hasil Uji Regresi Linear Sederhana Hubungan massa otot dan massa lemak dengan jarak lari 12 menit pada Laki-laki	46
Tabel 4. 9 Hasil Uji Regresi Linear Sederhana hubungan massa otot dan massa lemak dengan jarak lari 12 menit pada perempuan	48

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 2. 1 Kerangka Konsep	27
Diagram 2. 2 Kerangka Teori	27
Diagram 3. 1 Prosedur Penelitian	36
Diagram 4. 1 Hubungan massa otot dan massa lemak dengan jarak lari 12 menit.....	44
Diagram 4. 2 Hubungan massa otot dan massa lemak dengan jarak lari 12 menit pada Laki-laki.....	46
Diagram 4. 3 Hubungan massa otot dan massa lemak dengan jarak lari 12 menit pada perempuan.....	48

DAFTAR SINGKATAN

BIA	<i>Bioimpedance Analysis</i>
CRF	<i>Cardiorespiratory Fittnes</i>
CS	<i>Critical Speed</i>
DEXA	<i>Dual-Energy X-ray Absorptiometry</i>
FFM	<i>Fat Free mass</i>
FFMI	<i>Fat Free Mass Index</i>
FM	<i>Fat mass</i>
FMI	<i>Fat Mass Index</i>
GRF	Gaya Reaksi Tanah
WHO	<i>World Health Organization</i>

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

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

Nama : Disty Chania
NIM : 320210101026
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 Komposisi Tubuh dengan Jarak Lari 12 Menit Pada Kadet Mahasiswa Prodi Kedokteran Cohort 4 Universitas Pertahanan RI

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 : 19 Februari 2024

Yang menyatakan



Disty Chania
NIM. 320210101026