

SKRIPSI

**HUBUNGAN TINGKAT AKTIVITAS FISIK DAN
KOMPOSISI TUBUH TERHADAP TINGKAT
KEBUGARAN TUBUH PADA KANDIDAT
TIM BANTUAN MEDIS SRIWIJAYA**



Oleh:

Mohammad Wahyu Hidayatullah

04011281924066

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2022

SKRIPSI

HUBUNGAN TINGKAT AKTIVITAS FISIK DAN KOMPOSISI TUBUH TERHADAP TINGKAT KEBUGARAN TUBUH PADA KANDIDAT TIM BANTUAN MEDIS SRIWIJAYA

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran (S. Ked) pada UNIVERSITAS SRIWIJAYA



Oleh:

Mohammad Wahyu Hidayatullah

04011281924066

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN TINGKAT AKTIVITAS FISIK DAN
KOMPOSISI TUBUH TERHADAP TINGKAT
KEBUGARAN TUBUH PADA KANDIDAT TIM
BANTUAN MEDIS SRIWIJAYA**

LAPORAN AKHIR SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran di Universitas Sriwijaya

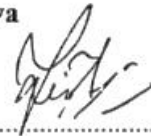
Oleh:

Mohammad Wahyu Hidayatullah
04011381924066

Palembang, 14 Desember 2022

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I
dr. Ardesy Melizah Kurniati, M.Gizi
NIP. 198612312010122004



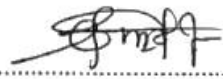
.....

Pembimbing II
Dr. Iche Andrivani Liberty, S.KM., M.Kes
NIP. 199002072015104201



.....

Penguji I
dr. Budi Santoso, M.Kes
NIP. 198410162014041003



.....

Penguji II
dr. Indri Seta Septadina, M. Kes
NIP. 198109162006042002

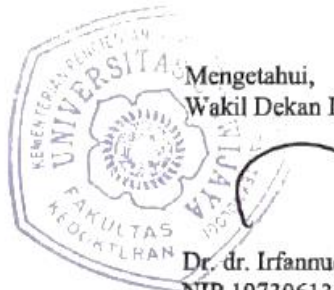


.....

**Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter**



dr. Susilawati, M.Kes
NIP 197802272010122001



Mengetahui,
Wakil Dekan I

Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked
NIP 197306131999031001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi ini dengan judul " Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dan Komposisi Tubuh Terhadap Tingkat Kebugaran Tubuh pada Kandidat Tim Bantuan Medis Sriwijaya " telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada Tanggal 14 Desember 2022.

Palembang, 14 Desember 2022

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi

Pembimbing I
dr. Ardesy Melizah Kurniati, M.Gizi
NIP. 198612312010122004




.....

Pembimbing II
Dr. Iche Andriyani Liberty, S.KM., M.Kes
NIP. 199002072015104201



.....

Penguji I
dr. Budi Santoso, M.Kes
NIP. 198410162014041003




.....

Penguji II
dr. Indri Seta Septadina, M. Kes
NIP. 198109162006042002




.....

Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter


dr. Susilawati, M.Kes
NIP 197802272010122001



Mengetahui,
Wakil Dekan I


Dr. dr. Irfanruddin, Sp.KO., M.Pd.Ked
NIP 197306131999031001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

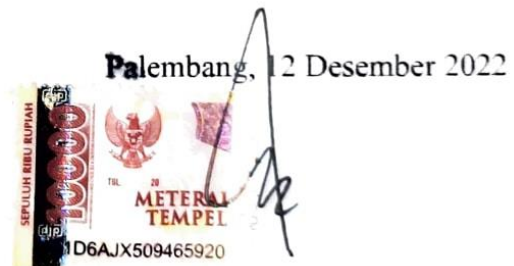
Nama : Mohammad Wahyu Hidayatullah

NIM : 04011181924066

Judul : Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dan Komposisi Tubuh Terhadap Tingkat Kebugaran Tubuh pada Kandidat Tim Bantuan Medis Sriwijaya

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Mohammad Wahyu H

ABSTRAK

HUBUNGAN TINGKAT AKTIVITAS FISIK DAN KOMPOSISI TUBUH TERHADAP TINGKAT KEBUGARAN TUBUH PADA KANDIDAT TIM BANTUAN MEDIS SRIWIJAYA

(Mohammad Wahyu Hidayatullah, 10 desember 2022, 94 Halaman)
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar belakang : Kebugaran tubuh merupakan faktor yang penting dalam menentukan status kesehatan, morbiditas, dan mortalitas, baik pada anak-anak, maupun pada orang dewasa. Tingkat kebugaran tubuh dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti usia, jenis kelamin, ras, genetik, aktivitas fisik, gaya hidup, status gizi, dan status kesehatan. Di antara faktor-faktor yang mempengaruhi kebugaran tubuh, aktivitas fisik dan status gizi merupakan salah satu faktor yang dapat diintervensi. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis hubungan tingkat aktivitas fisik dan komposisi tubuh dengan kebugaran tubuh.

Metode : Desain penelitian yang digunakan adalah analitik observasional dengan pendekatan cross-sectional. Terdapat 68 responden yang merupakan calon anggota TBM Sriwijaya Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Data yang didapatkan adalah data primer berupa pengisian kuesioner aktivitas fisik menggunakan IPAQ-SF, pemeriksaan komposisi tubuh dengan menggunakan BIA, dan pemeriksaan kebugaran tubuh dengan menggunakan tes cooper, kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak *Statistical Package for Social Science (SPSS)* edisi ke 26

Hasil : Pada penelitian ini, didapatkan hasil bahwa mayoritas responden memiliki tingkat aktivitas fisik sedang (60,3%) dan komposisi tubuh yang dikategorikan kelebihan lemak (60,3 %). Tingkat kebugaran tubuh sebagian besar responden adalah sangat buruk (85,3%). Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan kebugaran tubuh dengan nilai $p = 0,001$, dan terdapat hubungan antara komposisi tubuh dan kebugaran tubuh dengan nilai $p = 0,007$

Kesimpulan : Pada penelitian ini terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan komposisi tubuh terhadap kebugaran tubuh Mahasiswa Calon Anggota Tim Bantuan Medis Sriwijaya

Kata kunci : Aktivitas fisik, Komposisi Tubuh, Kebugaran Tubuh, TBM Sriwijaya

ABSTRACT

ASSOCIATION OF PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND BODY COMPOSITION TO THE LEVEL OF BODY FITNESS IN SRIWIJAYA MEDICAL ASSISTANCE TEAM CANDIDATES

(Mohammad Wahyu Hidayatullah , 10 December 2022, 94 page)
Faculty Sriwijaya University Medicine

Background: Body fitness is an essential component for a person to be able to carry out physical activities every day effectively and efficiently without experiencing excessive fatigue. Fitness is essential in determining health status, morbidity, and mortality, both in children and adults. Fitness level is influenced by various factors such as age, gender, race, genetics, physical activity, lifestyle, nutritional status, and health status. Physical activity and nutritional status can be intervened to achieve good body fitness. This study aimed to analyze the relationship between physical activity level and body composition with body fitness.

Method: The research design used was observational analytic with a cross-sectional approach. Sixty-eight respondents were candidates for members of the Sriwijaya TBM, Faculty of Medicine, Sriwijaya University. The data obtained were primarily in the form of filling out a physical activity questionnaire using IPAQ-SF, examining body composition using BIA, and examining body fitness using the cooper test, then analyzed using the 26th edition of Statistical Package for Social Science (SPSS) software.

Results: This study found that most respondents had moderate physical activity levels (60.3%), and body composition was categorized as excess fat (60.3%). Most respondents' body fitness level was very poor (85.3%). There is a relationship between physical activity and body fitness with a p-value = 0.001, and there is a relationship between body composition and body fitness with a p-value = 0.007.

Conclusion: In this study, there is a relationship between physical activity and body composition on the body fitness of students' prospective Tim Bantuan Medis Sriwijaya

Keywords: Physical Activity, Body Composition, Body Fitness, TBM Sriwijaya

RINGKASAN

HUBUNGAN TINGKAT AKTIVITAS FISIK DAN KOMPOSISI TUBUH TERHADAP TINGKAT KEBUGARAN TUBUH PADA KANDIDAT TIM BANTUAN MEDIS SRIWIJAYA

Karya tulis ilmiah berupa skripsi, 14 Desember 2022

Mohammad Wahyu Hidayatullah; dibimbing oleh dr. Ardesy Melizah Kurniati, M.Gizi dan Dr. Iche Andriyani Liberty, S.KM.. M.Kes

Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya xix 57 halaman, 11 tabel, 4 gambar, 11 lampiran

Kebugaran tubuh merupakan komponen dasar bagi seseorang untuk mampu menjalani aktivitas fisik setiap hari secara efektif dan efisien tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Kebugaran tubuh menjadi salah satu faktor penting dalam menentukan status kesehatan, morbiditas, dan mortalitas, baik pada anak-anak, maupun pada orang dewasa. Tingkat kebugaran tubuh dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti usia, jenis kelamin, ras, genetik, aktivitas fisik, gaya hidup, status gizi, dan status kesehatan. Aktivitas fisik dan status gizi merupakan salah satu faktor yang dapat diintervensi untuk mendapatkan kebugaran tubuh yang baik. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis hubungan tingkat aktivitas fisik dan komposisi tubuh dengan kebugaran tubuh. Desain penelitian yang digunakan adalah analitik observasional dengan pendekatan cross-sectional. Terdapat 68 responden yang merupakan calon anggota TBM Sriwijaya Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Data yang didapatkan adalah data primer berupa pengisian kuesioner aktivitas fisik menggunakan IPAQ-SF, pemeriksaan komposisi tubuh dengan menggunakan BIA, dan pemeriksaan kebugaran tubuh dengan menggunakan tes cooper, kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak *Statistical Package for Social Science* (SPSS) edisi ke 26. Pada penelitian ini, didapatkan hasil bahwa mayoritas responden memiliki tingkat aktivitas fisik sedang (60,3%) dan komposisi tubuh yang dikategorikan kelebihan lemak (60,3 %). Tingkat kebugaran tubuh sebagian besar responden adalah sangat buruk (85,3%). Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan kebugaran tubuh dengan nilai $p = 0,001$, dan terdapat hubungan antara komposisi tubuh dan kebugaran tubuh dengan nilai $p = 0,007$. Pada penelitian ini terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan komposisi tubuh terhadap kebugaran tubuh Mahasiswa Calon Anggota Tim Bantuan Medis Sriwijaya

Kata Kunci : Aktivitas fisik, Komposisi Tubuh, Kebugaran Tubuh, TBM Sriwijaya

SUMMARY

THE RELATIONSHIP LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY AND BODY COMPOSITION TO THE LEVEL OF BODY FITNESS IN SRIWIJAYA MEDICAL ASSISTANCE TEAM CANDIDATES

Scientific writing in the form of a thesis, December 14, 2022

Mohammad Wahyu Hidayatullah; guided by dr. Ardesy Melizah Kurniati, M.Gizi and Dr. Iche Andriyani Liberty, S.KM.. M.Kes

Medical Education Study Program, Faculty of Medicine, Sriwijaya University xix 57 pages, 11 tables, 4 pictures, 11 attachments

Body fitness is an essential component for a person to be able to carry out physical activities every day effectively and efficiently without experiencing excessive fatigue. Fitness is essential in determining health status, morbidity, and mortality, both in children and adults. Fitness level is influenced by various factors such as age, gender, race, genetics, physical activity, lifestyle, nutritional status, and health status. Physical activity and nutritional status can be intervened to achieve good body fitness. This study aimed to analyze the relationship between physical activity level and body composition with body fitness. The research design used was observational analytic with a cross-sectional approach. Sixty-eight respondents were candidates for members of the Sriwijaya TBM, Faculty of Medicine, Sriwijaya University. The data obtained were primarily in the form of filling out a physical activity questionnaire using IPAQ-SF, examining body composition using BIA, and examining body fitness using the cooper test, then analyzed using the 26th edition of Statistical Package for Social Science (SPSS) software. This study found that most respondents had moderate physical activity levels (60.3%), and body composition was categorized as excess fat (60.3%). Most respondents' body fitness level was very poor (85.3%). There is a relationship between physical activity and body fitness with a p-value = 0.001, and there is a relationship between body composition and body fitness with a p-value = 0.007. In this study, there is a relationship between physical activity and body composition on the body fitness of students' prospective Tim Bantuan Medis Sriwijaya

Keywords: Physical Activity, Body Composition, Body Fitness, TBM Sriwijaya

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mohammad Wahyu Hidayatullah

NIM : 04011281924066

Judul : Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dan Komposisi Tubuh Terhadap Tingkat Kebugaran Tubuh pada Kandidat Tim Bantuan Medis Sriwijaya

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 12 Desember 2022



Mohammad Wahyu Hidayatullah

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan saya kekuatan dan kesehatan sehingga saya dapat menyelesaikan usulan penelitian skripsi saya yang berjudul “Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dan Komposisi Tubuh Terhadap Tingkat Kebugaran Tubuh pada Kandidat Tim Bantuan Medis Sriwijaya”

Dalam pengerjaan usulan penelitian skripsi ini tak jauh dari bimbingan, dukungan, motivasi serta segala bentuk bantuan lain yang ditujukan kepada saya. Dengan itu, saya mengucapkan terima kasih yang mendalam dan sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua saya, kakak saya, adik saya, keluarga, serta kerabat yang selalu memberikan doa dan dukungan penuh kepada saya.
2. Dosen pembimbing saya, selaku pembimbing I dr. Ardesy Melizah Kurniati, M.Gizi dan selaku pembimbing II Ibu Dr. Iche Andriyani Liberty, S.KM., M.Kes yang senantiasa membimbing dan mengarahkan saya dalam proses pengerjaan usulan penelitian ini.
3. Sahabat-sahabat saya, semasa diperkuliahan dan sekolah yang selalu membawa tawa dan semangat di kala proses pengerjaan usulan penelitian ini.

Saya, selaku penulis dari usulan penelitian skripsi ini menyadari bahwasanya masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan. Oleh sebab itu, saya mengharapkan adanya kritik dan saran untuk perkembangan yang lebih baik. Saya berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat di kemudian hari.

Palembang, 12 Desember 2022



Mohammad Wahyu Hidayatullah

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| RINGKASAN | vii |
| SUMMARY | viii |
| LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI | ix |
| KATA PENGANTAR | x |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| DAFTAR SINGKATAN | xvi |
| BAB 1 | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.3.1 Tujuan Umum | 3 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus | 3 |
| 1.4 Hipotesis Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.5.1 Manfaat Teoritis | 3 |
| 1.5.2 Manfaat Kebijakan | 3 |
| 1.5.3 Manfaat Subjek | 4 |
| BAB 2 | 5 |
| 2.1 Landasan Teori..... | 5 |
| 2.1.1 Kebugaran Tubuh..... | 5 |
| 2.1.2 Aktivitas Fisik | 11 |
| 2.1.3 Komposisi Tubuh | 14 |
| 2.1.4 Hubungan Aktivitas Fisik, Komposisi Tubuh, dan Tingkat Kebugaran | 23 |
| 2.2 Kerangka Teori..... | 25 |
| 2.3 Kerangka Konsep | 26 |

| | |
|---|-----------|
| BAB 3 | 27 |
| 3.1 Jenis Penelitian..... | 27 |
| 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian | 27 |
| 3.3 Populasi dan Sampel | 27 |
| 3.3.1 Populasi..... | 27 |
| 3.3.2 Sampel..... | 27 |
| 3.3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi..... | 28 |
| 3.4 Variabel | 29 |
| 3.4.1 Variabel Bebas | 29 |
| 3.4.2 Variabel Terikat | 29 |
| 3.4.3 Karakteristik Sosiodemografi..... | 29 |
| 3.5 Definisi Operasional..... | 30 |
| 3.6 Rencana Pengumpulan Data | 32 |
| 3.6.1 Kuesioner | 32 |
| 3.6.2 Prosedur Pengukuran | 32 |
| 3.7 Rencana Pengolahan dan Analisis Data..... | 36 |
| 3.8 Alur Kerja Penelitian..... | 37 |
| BAB 4 | 38 |
| 4.1 Hasil | 38 |
| 4.1.1 Analisis Univariat..... | 38 |
| 4.1.2 Analisis Bivariat..... | 41 |
| 4.1.3 Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dan Tingkat Kebugaran Tubuh..... | 41 |
| 4.1.4 Hubungan Komposisi Tubuh dan Tingkat Kebugaran Tubuh | 42 |
| 4.2 Pembahasan..... | 42 |
| 4.3 Keterbatasan Penelitian | 46 |
| BAB 5 | 47 |
| 5.1 Kesimpulan | 47 |
| 5.2 Saran..... | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA | 48 |
| LAMPIRAN..... | 59 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1. Klasifikasi IMT. Sumber : (Holmes & Racette, 2021) | 16 |
| Tabel 3.1. Interpretasi Massa Lemak Tubuh Laki-Laki Berdasarkan Usia. Sumber : (newhealthadvisor.org, 2020)..... | 33 |
| Tabel 3.2. Interpretasi Massa lemak Tubuh Wanita Berdasarkan Usia. (newhealthadvisor.org, 2020)..... | 34 |
| Tabel 3.3. Interpretasi Tes Cooper Laki-Laki Berdasarkan Usia. Sumber: (The Complete Running & marathon, 2014)..... | 35 |
| Tabel 3.4. Interpretasi Tes Cooper Perempuan Berdasarkan Usia. Sumber : (The Complete running & Marathon, 2014)..... | 36 |
| Tabel 4.1. Tabel Karakteristik Sociodemografi Responden..... | 39 |
| Tabel 4.2. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Aktivitas Fisik..... | 39 |
| Tabel 4.3. Distribusi Responden Berdasarkan Komposisi Tubuh | 40 |
| Tabel 4.4. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Kebugaran Tubuh..... | 41 |
| Tabel 4.5. Hubungan Aktivitas Fisik dan Kebugaran Tubuh..... | 41 |
| Tabel 4.6. Hubungan Komposisi Tubuh dan Tingkat Kebugaran Tubuh..... | 42 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1. Model Komposisi Tubuh..... | 15 |
| Gambar 2.2. Kerangka Teori..... | 25 |
| Gambar 2.3. Kerangka Konsep | 26 |
| Gambar 3.1. Alur Penelitian..... | 37 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1. Manuscript Artikel Ilmiah | 59 |
| Lampiran 2. Lembar Penjelasan kepada calon Responden | 68 |
| Lampiran 3. Lembar Persetujuan keikutsertaan dalam penelitian | 69 |
| Lampiran 4. Lembar Kuesioner IPAQ | 70 |
| Lampiran 5. Lembar Skrinning PAR-Q | 72 |
| Lampiran 6. Lembar Penilaian | 73 |
| Lampiran 7. Hasil Analisis SPSS | 77 |
| Lampiran 8. Sertifikat Etik | 81 |
| Lampiran 9. Surat Izin Penelitian | 82 |
| Lampiran 10. Dokumentasi | 83 |
| Lampiran 11. Lembar Konsultasi Proposal Skripsi | 86 |
| Lampiran 12. Biodata | 87 |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|------------------|--|
| ADP | : <i>Adenosin Diphosphate</i> |
| ATP | : <i>Adenosin Triphosphate</i> |
| BIA | : <i>Bio Impedance Analysis</i> |
| BM | : <i>Bone Mineral</i> |
| BMC | : <i>Bone Marrow Concentrate</i> |
| BMI | : <i>Body Mass Index</i> |
| CO ₂ | : <i>Carbon Dioxide</i> |
| DXA | : <i>Dual Energy X-ray Absorptiometry</i> |
| EL | : <i>Essential Lipid</i> |
| FM | : <i>Fat Mass</i> |
| FMM | : <i>Fat Free Mass</i> |
| GPS | : <i>Global Positioning System</i> |
| H ₂ O | : <i>Hydrogen Dioksida</i> |
| IPAQ | : <i>International Physical Activity Questionnaire</i> |
| LTM | : <i>Lean Tissue Mass</i> |
| MET | : <i>Metabolic Equivalent Of Task</i> |
| MC | : <i>Mineral Content</i> |
| MPB | : <i>Muscle Protein Synthesis</i> |
| MPS | : <i>Muscle Protein Breakdown</i> |
| NEL | : <i>Non essential Lipid</i> |
| PAR-Q | : <i>Physical Activity Readiness Questionnaire</i> |
| Pi | : <i>Inorganik fosfat</i> |
| PCr | : <i>Phosphocreatine</i> |
| RAA | : <i>Renin Angiotensin Aldosterone</i> |
| WHO | : <i>World Health Organization</i> |
| WHR | : <i>Waist Hip Ratio</i> |
| WHtR | : <i>Waist To Height Ratio</i> |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebugaran tubuh merupakan komponen dasar bagi seseorang untuk mampu menjalani aktivitas fisik setiap hari secara efektif dan efisien tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan.¹ Kebugaran tubuh sudah menjadi salah satu faktor penting dalam menentukan status kesehatan, morbiditas, dan mortalitas baik pada anak-anak maupun orang dewasa.² Tingkat kebugaran tubuh dipengaruhi oleh berbagai faktor mulai dari usia, jenis kelamin, ras, genetik, aktivitas fisik, gaya hidup, status gizi, dan status kesehatan.^{2,3}

Status gizi merupakan salah satu faktor yang bisa diintervensi untuk meningkatkan kebugaran tubuh.² Status gizi merupakan kombinasi dari status kesehatan yang dipengaruhi asupan dan penggunaan zat gizi untuk berbagai proses biologis tubuh.⁴ Salah satu jenis pengukuran status gizi adalah komposisi tubuh.⁵ Komposisi tubuh adalah rasio relatif massa lemak dan massa bebas lemak.⁶ Pengukuran komposisi tubuh dirancang untuk menilai status gizi dengan mengukur massa lemak, massa bebas lemak, kandungan mineral tulang, dan air tubuh (intraseluler dan ekstraseluler).⁷ Pengukuran komposisi tubuh dibandingkan dengan pengukuran antropometri lain lebih dapat menunjukkan perbandingan massa lemak dan risiko terkena sindroma metabolik.⁶

Status gizi yang buruk terbagi menjadi dua yaitu kekurangan zat gizi dan kelebihan zat gizi.⁴ Status gizi yang buruk prevalensinya secara global ditemukan bahwa 1,9 miliar orang dewasa mengalami kelebihan berat badan atau obesitas dan 462 juta orang dewasa mengalami kekurangan berat badan.⁸ Populasi orang dewasa di kawasan asia rata-rata sebanyak 7,5% pria dewasa dan 10,3% wanita dewasa juga menghadapi malnutrisi.⁹ Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar Kementerian Kesehatan Indonesia tahun 2018, penduduk diatas 18 tahun di Indonesia untuk status gizi yaitu 9,3 % kurus, 13,6 % dengan berat badan lebih, dan 21,8 % obesitas.¹⁰

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang paling mempengaruhi baik kebugaran tubuh dan status gizi.¹ Selama masa pandemi masyarakat mengalami perubahan dalam aktivitas kesehariannya.¹¹ Beberapa penelitian menyebutkan bahwa terjadi penurunan yang signifikan saat pandemi terkait tingkat aktivitas fisik pada mahasiswa meliputi pengurangan aktivitas fisik ringan sebesar 32,5 % dan pengurangan aktivitas fisik berat sebesar 52,8%.¹² Penurunan aktivitas ini akan menyebabkan juga penurunan kebugaran tubuh dan menyebabkan status gizi yang buruk.^{1,6}

Tubuh yang bugar sangat diperlukan bagi orang yang berusia produktif.¹³ Usia produktif berkisar antara usia 15-64 tahun.¹⁴ Mahasiswa merupakan salah satu kelompok yang termasuk dalam usia produktif. Mahasiswa adalah seseorang yang secara resmi terdaftar untuk mengikuti kegiatan pembelajaran di perguruan tinggi.¹⁵ Pendidikan dokter merupakan salah satu jurusan yang terdapat pada suatu universitas.¹⁶ Program studi ini merupakan jenjang pendidikan dalam mendapatkan gelar profesi dokter.¹⁶ Faktanya, mahasiswa pendidikan dokter memiliki prevalensi kebugaran tubuh yang rendah. Hal ini terjadi akibat jadwal perkuliahan yang padat sehingga mahasiswa tidak memperhatikan kebugaran tubuhnya.¹⁷ Kebugaran tubuh dan status gizi yang buruk akan berdampak terhadap penurunan status kesehatan, produktivitas dalam pekerjaan, dan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular dan metabolik.¹

Mahasiswa tidak hanya mendapatkan ilmu dan pengetahuan dari kegiatan perkuliahan di kelas, tetapi juga dari kegiatan organisasi.¹⁸ Salah satu organisasi di Fakultas Kedokteran yaitu Tim Bantuan Medis (TBM).¹⁹ TBM merupakan organisasi kemahasiswaan yang bergerak di bidang kegawatdaruratan medis dan kemanusiaan sebagai pengamalan tridharma perguruan tinggi.¹⁹ TBM memiliki beberapa program kerja seperti Latihan Gabungan, Bakti Sosial, Seminar Sosial yang mana program kerja ini mengandalkan kegiatan fisik sehingga diperlukan tubuh yang bugar.^{1,19} Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan tingkat aktivitas fisik dan komposisi tubuh terhadap tingkat kebugaran tubuh pada calon anggota TBM Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan aktivitas fisik dan komposisi tubuh terhadap tingkat kebugaran tubuh kandidat Tim Bantuan Medis Sriwijaya.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan tingkat aktivitas fisik dan komposisi tubuh terhadap tingkat kebugaran tubuh kandidat Tim Bantuan Medis Sriwijaya.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi tingkat aktivitas fisik kandidat Tim Bantuan Medis Sriwijaya.
2. Mengidentifikasi komposisi tubuh kandidat Tim Bantuan Medis Sriwijaya.
3. Mengidentifikasi tingkat kebugaran kandidat Tim Bantuan Medis Sriwijaya.
4. Menganalisis hubungan tingkat aktivitas fisik dan komposisi tubuh dengan tingkat kebugaran kandidat Tim Bantuan Medis Sriwijaya.

1.4 Hipotesis Penelitian

Terdapat hubungan antara tingkat aktivitas fisik dan komposisi tubuh terhadap tingkat kebugaran tubuh kandidat Tim Bantuan Medis Sriwijaya.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Memberikan informasi mengenai hubungan aktivitas fisik dan komposisi tubuh terhadap tingkat kebugaran kandidat Tim Bantuan Medis Sriwijaya.

1.5.2 Manfaat Kebijakan

Penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan sebagai informasi dan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi instansi terkait untuk membentuk kebijakan kesehatan.

1.5.3 Manfaat Subjek

1. Bagi Mahasiswa

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran mahasiswa akan pentingnya melakukan aktivitas fisik dan menjaga komposisi tubuh demi meningkatkan kualitas kesehatan.

2. Bagi Peneliti

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fonseca del Pozo FJ, Alonso JV, Álvarez MV, Orr S, Cantarero FJL. *Physical Fitness As An Indicator Of Health Status And Its Relationship To Academic Performance During The Prepubertal Period*. Health Promot Perspect. 2017 Sep 26;7(4):197–204.
2. Aprianto DP, Nurwahyuni A. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Pegawai Kementerian Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* [Internet]. 2021 Aug;9(2):49–57. Available from: <http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/Hearty/issue/archive>
3. Juliansyah MA, Sugiyanto F, Hita IPAD. *The Fitness Of Middle Age To The Elderly Based On Body Mass Index And Age In The New Normal Era*. *Journal Sport Area*. 2021 Aug 1;6(2):254–62.
4. Bede F, Cumber SN, Nkfusai CN, Venyuy MA, Ijang YP, Wepngong EN, et al. *Dietary Habits And Nutritional Status Of Medical School Students: The Case Of Three State Universities In Cameroon*. *Pan African Medical Journal*. 2020;35.
5. Tur JA, del Mar Bibiloni M. *Anthropometry, Body Composition And Resting Energy Expenditure In Human*. *Nutrients* [Internet]. 2019 Aug 14;11(1891):1–3. Available from: www.mdpi.com/journal/nutrients
6. Holmes CJ, Racette SB. *The Utility Of Body Composition Assessment In Nutrition And Clinical Practice: An Overview Of Current Methodology*. Vol. 13, *Nutrients*. MDPI; 2021.
7. Borga M, West J, Bell JD, Harvey NC, Romu T, Heymsfield SB, et al. *Advanced Body Composition Assessment: From Body Mass Index To Body Composition Profiling*. Vol. 66, *Journal of Investigative Medicine*. BMJ Publishing Group; 2018. p. 887–95.

8. WHO. Fact sheets - *Malnutrition* [Internet]. 2021 [cited 2022 Jul 5]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
9. Global Nutrition Report | Country Nutrition Profiles - Global Nutrition Report [Internet]. [cited 2022 Jul 5]. Available from: <https://globalnutritionreport.org/resources/nutrition-profiles/asia/>
10. Kemenkes RI. Riskesdas. Jakarta; 2018 Dec.
11. Utami AM, Kurniati AM, Ayu DR, Husin S, Liberty IA. Perilaku Makan Dan Aktivitas Fisik Mahasiswa Pendidikan Dokter Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*. 2021 Aug 30;8(3):179–92.
12. López-Valenciano A, Suárez-Iglesias D, Sanchez-Lastra MA, Ayán C. *Impact Of COVID-19 Pandemic On University Students' Physical Activity Levels: An Early Systematic Review*. Vol. 11, *Frontiers in Psychology*. Frontiers Media S.A.; 2021.
13. WHO. *Who Guidelines On Physical Activity And Sedentary Behaviour*. 2020.
14. Badan Pusat Statistik [Internet]. [cited 2022 Jul 31]. Available from: https://www.bps.go.id/istilah/index.html?Istilah_page=4
15. Arti kata mahasiswa - Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online [Internet]. [cited 2022 Jul 31]. Available from: <https://kbbi.web.id/mahasiswa>
16. PDDikti - Pangkalan Data Pendidikan Tinggi [Internet]. [cited 2022 Jul 31]. Available from: https://pddikti.kemdikbud.go.id/data_prodi/RUZEQzZERTktRUNEMS00MTk3LUIyRjMtQTVDNzBFQTcwMzA0/20211

17. Vijayan V, Panchu P, Bahuleyan B. *Does Lifestyle Of Medical Students Have A Role In Determining Body Mass Index And Body Fat Percentage?* Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2018 Oct 1;12(10):CD01–4.
18. Student Perspectives on Joining Student Organizations [Internet]. [cited 2022 Jul 31]. Available from: <https://www.acui.org/resources/bulletin/bulletin-detail/2019/07/02/student-perspectives-on-joining-student-organizations>
19. About Us | PTBMMKI [Internet]. [cited 2022 Aug 1]. Available from: <https://www.ptbmmki.org/about-us/>
20. DeMet T, Wahl-Alexander Z. *Integrating Skill-Related Components of Fitness into Physical Education. Strategies.* 2019 Sep 3;32(5):10–7.
21. Hoeger WWK, Hoeger SA, Hoeger CI, Meteer AD. *Fitness & Wellness Lifetime Physical a Personalized Program sixteenth edition [Internet].* 16th ed. Boston: Cengage Learning; 2021. 0–604 p. Available from: www.cengage.com/highered
22. Strasser B, Burtscher² M. *Survival of the fittest: VO 2 max, a key predictor of longevity?* Frontiers Bioscience Landmark. 2018 Feb 1;23(8):1505–16.
23. Lee J, Zhang X. *Is There Really A Proportional Relationship Between VO2max And Body Weight? A Review Article.* PLoS One. 2021 Dec 1;16(12 December).
24. Hall JE, Hall ME. *Guyton and Hall: Textbook of Medical Physiology 14th Edition.* 14th ed. Elsevier. Canada: Elsevier; 2021.
25. Zhao T, Le S, Freitag N, Schumann M, Wang X, Cheng S. *Effect of Chronic Exercise Training on Blood Lactate Metabolism Among Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis.* Vol. 12, Frontiers in Physiology. Frontiers Media S.A.; 2021.

26. Lima LP, Leite HR, de Matos MA, Neves CDC, da Silva Lage VK, da Silva GP, et al. *Cardiorespiratory Fitness Assessment And Prediction Of Peak Oxygen Consumption By Incremental Shuttle Walking Test In Healthy Women*. PLoS One. 2019 Feb 1;14(2).
27. Fonseca del Pozo FJ, Alonso JV, Álvarez MV, Orr S, Cantarero FJL. *Physical fitness as an indicator of health status and its relationship to academic performance during the prepubertal period*. Health Promot Perspect. 2017 Sep 26;7(4):197–204.
28. Strasser B, Burtscher² M. *Survival of the fittest: VO 2 max, a key predictor of longevity?* *Frontiers Bioscience Landmark*. 2018 Feb 1;23(8):1505–16.
29. Chen W, Hammond-Bennett A, Hynnar A, Mason S. *Health-related physical fitness and physical activity in elementary school students*. BMC Public Health. 2018 Jan 30;18(1).
30. The Complete Running & Marathon. 1st ed. New York: DK Adult; 2014.
31. Anggi Afisha B, Atika ., Herawati L. *VO2MAX of Ergocycle Astrand Test Differs from 12-Minutes Cooper Running Test on Medical Students' Physical Fitness Level*. SIPS. 2017 Dec 8;178–81.
32. Hermanto. *Perbandingan Tes Balke Dan Tes Jalan Rockport Dalam Pengukuran VO2Max*. Ilmiah Sport Coaching And Education. 2020 Jan;4.
33. Magee MK, White JB, Merrigan JJ, Jones MT. *Does the Multistage 20-m Shuttle Run Test Accurately Predict VO2max in NCAA Division I Women Collegiate Field Hockey Athletes?* *Sports* [Internet]. 2021 Jun 1 [cited 2022 Aug 1];9(6). Available from: /pmc/articles/PMC8229670/
34. Pasaribu AMN. *Tes Dan Pengukuran Olahraga* [Internet]. 1st ed. Banten: Yayasan Pendidikan dan Sosial Indonesia Maju ; 2020. Available from: www.ypsimbanten.com

35. Lemos T, Gallagher D. *Current Body Composition Measurement Techniques*. HHS. 2017;24(5).
36. del Rossi G, Malaguti A, del Rossi S. *Practice Effects Associated With Repeated Assessment Of A Clinical Test Of Reaction Time*. J Athl Train [Internet]. 2014 [cited 2022 Aug 1];49(3):356. Available from: /pmc/articles/PMC4080596/
37. Kusumo MP. BUKU PEMANTAUAN AKTIVITAS FISIK. 1st ed. Yogyakarta: The Journal Publishing; 2020. 1–43 p.
38. Melanson EL. *The effect of exercise on non-exercise physical activity and sedentary behavior in Adults*. Vol. 18, Obesity Reviews. Blackwell Publishing Ltd; 2017. p. 40–9.
39. Chung N, Park MY, Kim J, Park HY, Hwang H, Lee CH, et al. *Non-Exercise Activity Thermogenesis (NEAT): A Component Of Total Daily Energy Expenditure*. J Exerc Nutrition Biochem. 2018 Jun 30;22(2):23–30.
40. Melanson EL. *The Effect Of Exercise On Non-Exercise Physical Activity And Sedentary Behavior In Adults*. Vol. 18, Obesity Reviews. Blackwell Publishing Ltd; 2017. p. 40–9.
41. Murray RK, Granner DK, Mayes PA, Rodwell VW. *Harper's Illustrated Biochemistry (31st Edition)*. Vol. 32, Biochemical Education. 2018.
42. Dugan SA, Gabriel KP, Lange-Maia BS, Karvonen-Gutierrez C. *Physical Activity and Physical Function: Moving and Aging*. Vol. 45, Obstetrics and Gynecology Clinics of North America. W.B. Saunders; 2018. p. 723–36.
43. Dayi A, Acikgoz A, Guvendi G, Bayrak L, Ersoy B, Gur C, et al. *Determination Of Factors Affecting Physical Activity Status Of University Students On A Health Sciences Campus*. Medical Science Monitor. 2017 Jan 19;23:325–34.

44. Niemi GM, Rewane A, Algotar AM. Exercise and Fitness Effect On Obesity. StatPearls [Internet]. 2021 Jun 8 [cited 2022 Jul 17]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539893/>
45. U.S. Department of Health and Human Services. *Physical Activity Guidelines For Americans 2 Nd Edition. 2nd Ed. Washington: U.S. Department Of Health And Human Services*; 2018. 3–118 p.
46. MacEk P, Terek-Derszniak M, Zak M, Biskup M, Ciepiela P, Krol H, et al. *WHO Recommendations On Physical Activity Versus Compliance Rate Within A Specific Urban Population As Assessed Through IPAQ Survey: A Cross-Sectional Cohort Study*. Vol. 9, BMJ Open. BMJ Publishing Group; 2019.
47. Wungow L, Berhimpong M, Telew A, Program), Ilmu S, Masyarakat K. Tingkat Aktivitas Fisik Mahasiswa Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Manado Saat Masa Pandemi COVID-19. *Kesehatan Masyarakat UNIMA*. 2021 Aug 31;02(03):22–7.
48. IPAQ. *Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)-Short and Long Forms* [Internet]. 2005. Available from: www.ipaq.ki.se.
49. Dewi Suhada P, Widyastuti N, Candra A, Syauqy A. Korelasi Aktivitas Fisik dan Persen Lemak Tubuh dengan Indikator Sarkopenia Correlation Physical Activity and Body Fat Percentage with The Indicators of Sarkopenia. 2021;15–22.
50. Kuriyan R. *Body Composition Techniques*. Vol. 148, Indian Journal of Medical Research. Wolters Kluwer Medknow Publications; 2018. p. 648–58.
51. Pandey A, Patel K v., Vaduganathan M, Sarma S, Haykowsky MJ, Berry JD, et al. *Physical Activity, Fitness, and Obesity in Heart Failure With Preserved Ejection Fraction*. *JACC Heart Fail*. 2018 Dec 1;6(12):975–82.

52. Ness KK, Plana JC, Joshi VM, Luepker R v., Durand JB, Green DM, et al. *Exercise Intolerance, Mortality, and Organ System Impairment in Adult Survivors of Childhood Cancer*. Journal of Clinical Oncology [Internet]. 2020 Jan 1 [cited 2022 Jul 20];38(1):29. Available from: [/pmc/articles/PMC7051850/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3381850/)
53. Packer M. *Derangements In Adrenergic–Adipokine Signalling Establish A Neurohormonal Basis For Obesity-Related Heart Failure With A Preserved Ejection Fraction*. Eur J Heart Fail. 2018 May 1;20(5):873–8.
54. Paavonsalo S, Hariharan S, Lackman MH, Karaman S. *Cells Capillary Rarefaction In Obesity And Metabolic Diseases-Organ-Specificity And Possible Mechanisms*. [cited 2022 Jul 20]; Available from: www.mdpi.com/journal/cells
55. Afsar B, Afsar RE, Dagal T, Kaya E, Erus S, Ortiz A, et al. *Capillary Rarefaction From The Kidney Point Of View*.
56. Physical activity [Internet]. [cited 2022 Jul 21]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
57. Patel PN, Zwibel H. *Physiology, Exercise*. StatPearls [Internet]. 2021 Sep 18 [cited 2022 Jul 21]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482280/>
58. Burd NA, Tang JE, Moore DR, Phillips SM. *Exercise Training And Protein Metabolism: Influences Of Contraction, Protein Intake, And Sex-Based Differences*. Vol. 106, Journal of Applied Physiology. 2009. p. 1692–701.
59. Deane CS, Ely IA, Wilkinson DJ, Smith K, Phillips BE, Atherton PJ. *Dietary protein, exercise, ageing and physical inactivity: interactive influences on skeletal muscle proteostasis*. *Proceedings of the Nutrition Society* [Internet]. 2021 May 1 [cited 2022 Jul 21];80(2):106–17. Available from: <https://www.cambridge.org/core/journals/proceedings-of-the-nutrition-society/article/dietary-protein-exercise-ageing-and-physical-inactivity->

interactive-influences-on-skeletal-muscle-
proteostasis/0A93956845B8F5DCFAB964E7CE74B6C0

60. Roflin E, Pariyana, Liberty IA. Metode Menghitung Besar Sampel pada Penelitian Kesehatan. 1st ed. Nasrudin Moh, editor. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management; 2022. 1–199 p.
61. Akbar MF, Liberty IA. Korelasi TyG Index, LAP, dan VAI Terhadap VO2max pada Penderita Sindroma Metabolik. Unpublished.
62. newhealthadvisor.org. *Charts of Body Fat Percentage by Gender and Age* [Internet]. 2020 [cited 2022 Jul 12]. Available from: <https://www.newhealthadvisor.org/Body-Fat-Percentage-Chart.html>
63. Meh K, Jurak G, Sorić M, Rocha P, Sember V. *Validity And Reliability Of IPAQ-SF And GPAQ For Assessing Sedentary Behaviour In Adults In The European Union: A Systematic Review And Meta-Analysis*. Vol. 18, International Journal of Environmental Research and Public Health. MDPI AG; 2021.
64. Dayi A, Acikgoz A, Guvendi G, Bayrak L, Ersoy B, Gur C, et al. *Determination Of Factors Affecting Physical Activity Status Of University Students On A Health Sciences Campus*. Medical Science Monitor. 2017 Jan 19;23:325–34.
65. Dinas Kesehatan | Provinsi Kepulauan Bangka Belitung [Internet]. [cited 2022 Jul 19]. Available from: <https://dinkes.babelprov.go.id/content/pengukuran-kebugaran-jasmani-mandiri-aparatur-sipil-negara-asn-menggunakan-aplikasi-sistem>
66. Huang BH, Duncan MJ, Cistulli PA, Nassar N, Hamer M, Stamatakis E. *Sleep And Physical Activity In Relation To All-Cause, Cardiovascular Disease And Cancer Mortality Risk*. Br J Sports Med [Internet]. 2022 Jul 1 [cited 2022 Dec 5];56(13):718–24. Available from: <https://www.eurekalert.org/news-releases/770460>

67. Aritonang JP, Widiastuti IAE, Harahap IL. Gambaran Tingkat Aktivitas Fisik Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Mataram di Masa Pandemi COVID-19 Description of Physical Activity Level of Medical Students Faculty of Medicine, University Of Mataram In Covid-19 Pandemic. 2022;10(1). Available from: <http://doi.org/10.23886/ejki.10.129.58>
68. Ke HT, Hsieh CL, Cheng WJ. *Physical Activity, Dietary Behavior, and Body Weight Changes during the COVID-19 Nationwide Level 3 Alert in Taiwan: Results of a Taiwanese Online Survey*. *Nutrients*. 2022 Nov 1;14(22).
69. Štefan L, Čule M, Milinović I, Juranko D, Sporiš G. *The relationship between lifestyle factors and body composition in young adults*. *Int J Environ Res Public Health*. 2017 Aug 8;14(8).
70. Deliens T, Deforche B, Chapelle L, Clarys P. *Changes in weight and body composition across five years at university: A prospective observational study*. *PLoS One*. 2019 Nov 1;14(11).
71. Chen Y, Liu X, Yan N, Jia W, Fan Y, Yan H, et al. *Higher academic stress was associated with increased risk of overweight and obesity among college students in China*. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Aug 1;17(15):1–12.
72. van der Valk ES, Savas M, van Rossum EFC. *Stress and Obesity: Are There More Susceptible Individuals?* Vol. 7, *Current obesity reports*. 2018. p. 193–203.
73. Tito A, Darmawan A, Sukoco P, Susworo A, Marhaendro D, Darmawan ATA. *Correlation of Body Mass Index With Level of Physical Fitness During The Covid-19 Pandemic*. *J Phys Educ [Internet]*. 2022;9(1):27–31. Available from: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpehs>

74. Lavie CJ, Ozemek C, Carbone S, Katzmarzyk PT, Blair SN. *Sedentary Behavior, Exercise, and Cardiovascular Health*. Vol. 124, *Circulation Research*. Lippincott Williams and Wilkins; 2019. p. 799–815.
75. Krishnan A, Revathy GS. *Physical Fitness Index of Medical Students in Thrissur, Kerala, India: A Cross-sectional Study*. *Journal Of Clinical And Diagnostic Research*. 2022;
76. Firdaus LS, Pramaningtyas MD, Nugraha ZS. *Correlation Between Total Body Fat and Physical Fitness Index in Medical Students*. *Sains Medika*. 2021;12(2).
77. Rusni W, Subrata T, Sumadewi T. *The Correlation of Body Composition and Fitness Level of Students in Medical Faculty Unwar*. *Warmadewa Medical Journal* [Internet]. 2019;4(2):2527–4627. Available from: <http://dx.doi.org/10.22225/wmj.4.2.1044.61-65>
78. Deri Listiandi A, Rilastiyo Budi D, Suhartoyo T, Hidayat R, Saeful Bakhri R. *Healthy fitness zone: identification of body fat percentage, body mass index, and aerobic capacity for students*. *Jurnal Penelitian Pembelajaran* [Internet]. 2020;6(3):657–73. Available from: https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v6i3.14936
79. Kolnes KJ, Petersen MH, Lien-Iversen T, Højlund K, Jensen J. *Effect of Exercise Training on Fat Loss—Energetic Perspectives and the Role of Improved Adipose Tissue Function and Body Fat Distribution*. Vol. 12, *Frontiers in Physiology*. Frontiers Media S.A.; 2021.
80. TBM Sriwijaya FK Unsri – Tim Bantuan Medis Sriwijaya Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya [Internet]. [cited 2022 Dec 16]. Available from: <https://tbmsfkunsri.wordpress.com/>
81. S.K. Mthombeni, H. Noorbhai, Y. Coopoo. *Fitness Levels of Rural Rmemergency Medical and Rescue Service providers in the North West province, South Africa | Occupational Health Southern Africa*. University of

Johannesberg [Internet]. 2020 [cited 2022 Dec 16]; Available from: <https://journals.co.za/doi/epdf/10.10520/EJC-1f3fb95fda>

82. Ras J, Smith DL, Kengne AP, Soteriades EE, Leach L. *Cardiovascular Disease Risk Factors, Musculoskeletal Health, Physical Fitness, and Occupational Performance in Firefighters: A Narrative Review*. Vol. 2022, Journal of Environmental and Public Health. Hindawi Limited; 2022.