Perbedaan IMT dan Komposisi Tubuh Mahasiswa Bidang Kesehatan dan Non-Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Semarang

Ari Istiany[1*], Ali Rosidi[1], Kartika Nugraheni[1], Zahra Maharani Latrobdiba[2], Adinda Nur Hafizhah[3]

[1]S2 Ilmu Gizi, Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Semarang
[2]S1 Ilmu Gizi, Universitas Muhammadiyah Semarang
[3]S2 Ilmu Gizi, Departemen Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro
*Email koresponden : ari_istiany@unimus.ac.id

ABSTRACT

Obesity among university students is a growing public health concern in Indonesia, and body mass index alone may not capture body-composition differences linked to academic field. This study compared body mass index, body fat percentage, visceral fat level, and muscle mass between health-field and non-health-field students at Universitas Muhammadiyah Semarang. An observational analytic study with a cross-sectional design was conducted from December 2024 to February 2025 among active students recruited through accidental sampling, with a minimum sample size of 69 (Lemeshow formula). The final sample comprised 148 students (87 health-field, 58.8%; 61 non-health-field, 41.2%; 91.2% female; aged 18–25 years). Body composition was assessed once per participant by bioelectrical impedance analysis, with group differences tested using an independent t-test or Mann-Whitney test and significance set at $p<0.05$. Body fat percentage was significantly higher among health-field than non-health-field students (31.01±7.48% versus 27.31±5.64%; mean difference 3.70%, 95% confidence interval 1.57–5.83; $p=0.001$), while body mass index ($p=0.279$), visceral fat level ($p=0.981$), and muscle mass ($p=0.764$) did not differ significantly between groups. These findings indicate that academic field is associated with differences in body fat distribution but not with the other parameters examined, challenging the assumption that a health-related education background is linked to an overall healthier body composition, and highlight the limitation of body mass index alone as a nutritional status indicator.

Keywords*: bioelectrical impedance analysis, body fat percentage, body mass index, body composition, university students*

Submitted:2026-05-26 Accepted:2026-10-02 Published: November 2026 Pages: 158-168

PENDAHULUAN

Obesitas ditandai dengan akumulasi lemak tubuh berlebih yang dapat memicu berbagai gangguan metabolik, termasuk penurunan kadar *high-density lipoprotein* (HDL), peningkatan trigliserida, dan hipertensi. Secara global, prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas terus meningkat dan digolongkan sebagai epidemi yang berkontribusi terhadap tingginya beban komorbiditas, biaya ekonomi, dan penurunan kualitas hidup. World Health Organization melaporkan bahwa pada tahun 2022 sebanyak 43% orang dewasa berusia ≥18 tahun mengalami kelebihan berat badan dan 16% (890 juta orang) tergolong obesitas secara global, dengan indeks massa tubuh yang lebih tinggi dari optimal diperkirakan menyebabkan 3,7 juta kematian akibat penyakit tidak menular pada tahun 2021 (WHO, 2025). Di Indonesia, hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 oleh Kementerian Kesehatan RI menunjukkan peningkatan prevalensi obesitas pada penduduk dewasa (>18 tahun) dari 21,8% pada tahun 2018 menjadi 23,4% pada tahun 2023, sementara prevalensi gabungan berat badan lebih dan obesitas meningkat dari 35,4% menjadi 37,8% pada periode yang sama (Kemenkes RI, 2023).

Peningkatan prevalensi obesitas pada dewasa muda, khususnya mahasiswa, mencerminkan interaksi kompleks antara berbagai faktor gaya hidup dan fisiologis. Studi terdahulu menunjukkan bahwa pola tidur yang buruk dan kebiasaan konsumsi *junk food* berkaitan dengan kejadian obesitas pada mahasiswa (Kristiana et al., 2020), sementara studi pada mahasiswa kedokteran di Tiongkok menemukan hubungan antara komposisi tubuh dan tingkat kebugaran fisik (Li et al., 2022). Meskipun faktor-faktor tersebut tidak diukur secara langsung dalam penelitian ini, temuan-temuan tersebut mendasari pentingnya penilaian komposisi tubuh yang lebih komprehensif pada populasi mahasiswa, tidak hanya berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT).

IMT masih menjadi indikator status gizi yang paling umum digunakan karena kemudahan pengukurannya, tetapi memiliki keterbatasan karena tidak memperhitungkan distribusi lemak tubuh maupun proporsi massa lemak terhadap massa bebas lemak (otot), sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan klasifikasi status gizi (Sweatt et al., 2024). Penilaian komposisi tubuh yang lebih rinci, meliputi persentase lemak tubuh, tingkat lemak viseral, dan massa otot rangka melalui *bioelectrical impedance analysis* (BIA) dapat melengkapi keterbatasan tersebut dan memberikan gambaran status gizi yang lebih akurat dibandingkan dengan hanya IMT.

Beberapa penelitian telah membandingkan mahasiswa bidang kesehatan dan non-kesehatan pada aspek yang berkaitan dengan status gizi. Penelitian di Universitas Dian Nuswantoro Semarang

menemukan bahwa mahasiswa Fakultas Kesehatan memiliki tingkat literasi kesehatan yang lebih baik dibandingkan mahasiswa non-kesehatan dengan *pvalue* 0,003 (Butar et al., 2024). Sejalan dengan itu, penelitian lainnya pada tahun 2024 juga melaporkan bahwa mahasiswa kesehatan di Universitas Halu Oleo memiliki asupan energi dan zat gizi makro yang lebih baik dibandingkan mahasiswa non-kesehatan (Sriani Sau et al., 2024). Namun, penelitian yang secara langsung membandingkan komposisi tubuh antara mahasiswa kesehatan dan non-kesehatan menggunakan metode pengukuran objektif seperti BIA masih terbatas. Latar belakang pendidikan kesehatan diduga berkaitan dengan pola hidup yang lebih baik, perbedaan tersebut juga berhubungan dengan komposisi tubuh, bukan hanya pada pengetahuan atau perilaku. Sehingga kesenjangan tersebut menjadi urgensi perlunya penelitian ini dilakukan di Universitas Muhammadiyah Semarang.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis perbedaan indeks massa tubuh, persentase lemak tubuh, tingkat lemak viseral, dan massa otot rangka antara mahasiswa bidang kesehatan dan non-kesehatan di Universitas Muhammadiyah Semarang. Hasil penelitian ini memberikan bukti awal mengenai pola komposisi tubuh mahasiswa berdasarkan bidang studi, serta menjadi dasar ilmiah bagi instansi perguruan tinggi dalam merancang program promosi kesehatan dan penilaian status gizi yang lebih komprehensif bagi mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*, yang dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Semarang (UNIMUS) pada bulan Desember 2024 hingga Februari 2025. Populasi penelitian adalah mahasiswa aktif UNIMUS, yang dikelompokkan menjadi mahasiswa bidang kesehatan dari Fakultas Kedokteran (FK), Fakultas Kedokteran Gigi (FKG), Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan (FIKKES), dan Fakultas Kesehatan Masyarakat (FKM), serta mahasiswa bidang non-kesehatan dari Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer (FTIK), Fakultas Sains dan Teknologi Pertanian (FSTP), Fakultas Ekonomi (FE), dan Fakultas Bahasa dan Budaya Asing (FBBA).

Besar sampel minimal dihitung menggunakan rumus *Lemeshow* untuk populasi terhingga, dengan jumlah populasi mahasiswa aktif UNIMUS pada periode penelitian tercatat sebanyak 13.575 orang, prevalensi obesitas 23,4% dan CI 95% sehingga besar sampel minimal yang dibutuhkan sebanyak 69 mahasiswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *accidental sampling*, yaitu peneliti mewawancarai langsung mahasiswa aktif yang ditemui di lingkungan

kampus selama periode pengumpulan data dan bersedia berpartisipasi. Kriteria inklusi penelitian ini adalah mahasiswa berusia 18 tahun ke atas yang telah memberikan persetujuan untuk berpartisipasi. Pengumpulan data dilanjutkan hingga periode penelitian berakhir, sehingga diperoleh sampel akhir sebanyak 148 mahasiswa yang terdiri dari 87 mahasiswa bidang kesehatan (58,8%) dan 61 mahasiswa bidang non-kesehatan (41,2%). Ketidakseimbangan jumlah antar kelompok ini terjadi karena perbedaan tingkat partisipasi mahasiswa yang bersedia mengikuti penelitian pada masing-masing kelompok.

Berat badan dan komposisi tubuh diukur menggunakan *Tanita InnerScan Body Composition Monitor BC-730* yang bekerja dengan teknologi *Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA). Tinggi badan diperoleh berdasarkan laporan mandiri dari masing-masing partisipan. Indeks massa tubuh (IMT) dihitung dari data berat badan hasil pengukuran BIA dan tinggi badan yang dilaporkan mandiri, menggunakan rumus IMT standar. Sebelum pengukuran, data jenis kelamin, usia, dan tinggi badan (self-reported) diinput ke dalam alat oleh peneliti. Pengukuran dilakukan oleh peneliti terhadap setiap partisipan sebanyak satu kali, tanpa pengulangan. Indeks massa tubuh dihitung dan diklasifikasikan menurut WHO Asia-Pasifik di mana <18,5 kg/m² dikategorikan sebagai berat badan kurang (underweight), 18,5–22,9 kg/m² sebagai normal, 23–24,9 kg/m² sebagai kelebihan berat badan (overweight), 25-29,9 kg/m² dikategorikan sebagai Obesitas I (Obese I) dan ≥30 kg/m² sebagai obesitas II (Obese II) (WHO/IASO/IOTF, 2000). Persentase lemak tubuh diklasifikasikan berdasarkan jenis kelamin, yaitu untuk laki-laki di bawah 10% (rendah), 10–19,9% (normal), serta sama dengan atau di atas 20% (tinggi). Dan untuk perempuan adalah di bawah 20% (rendah), 20–22,9% (normal), serta sama dengan atau lebih besar dari 30% (tinggi) (Ensayan et al., 2018). Klasifikasi lemak viseral didasarkan pada panduan operasional manual *Tanita InnerScan Body Composition Monitor* dengan rentang 1–9,5 (normal), 10–14,5 (tinggi), dan 15-59 (sangat tinggi) (TANITA Corporation, 2015). Massa otot yang diukur pada *Tanita InnerScan Body Composition Monitor* merupakan massa otot dalam kilogram.

Analisis statistik dilakukan menggunakan IBM *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versi 22.0. Untuk data deskriptif, digunakan persentase, frekuensi, serta rerata ± standar deviasi (SD). Data kemudian diuji normalitas sebelum dilanjutkan ke analisis statistik inferensial. Jika data berdistribusi normal maka uji beda yang digunakan adalah *Independent T-Test* dan menggunakan *Mann-Whitney* jika tidak berdistribusi normal. Pada semua analisis yang dilakukan

dalam penelitian ini, digunakan interval kepercayaan 95%, dan nilai p kurang dari 0,05 dianggap signifikan secara statistik.

Persetujuan etik diperoleh dari Komite Etik Universitas Muhammadiyah Semarang (Ref.No.734/KE/10/2024). Setiap partisipan diberikan penjelasan mengenai penelitian, dan persetujuan setelah penjelasan (*informed consent*) diperoleh sebelum pengumpulan data dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 148 mahasiswa berpartisipasi dalam penelitian ini. Data yang dikumpulkan meliputi bidang, usia, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan, indeks massa tubuh, lemak tubuh, lemak viseral, dan massa otot. Mahasiswa yang berpartisipasi dalam program ini terdiri dari 135 perempuan (91,2%) dan 13 laki-laki (8,8%). Partisipan termuda berusia 18 tahun dan tertua berusia 25 tahun. Sebagian besar partisipan berasal dari bidang bidang kesehatan (87 mahasiswa, 58,8%), sedangkan sisanya sebanyak 61 mahasiswa (41,2%) berasal dari bidang non-kesehatan.

1. Perbedaan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Bidang Kesehatan dan Non-Kesehatan

Gambaran umum karakteristik antropometri partisipan, yang meliputi berat badan, tinggi badan dan indeks massa tubuh (IMT), disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Indeks Massa Tubuh

	Min	Max	Mean±SD
Berat Badan	34,3	117,8	58,88±15,67
Tinggi Badan	143	178	157,01±6,67
IMT	12,4	38,6	23,50±5,33

Sebaran partisipan berdasarkan kategori status gizi menurut klasifikasi IMT *WHO Asia-Pasifik* ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Status Gizi Berdasarkan IMT

IMT	Frekuensi	Persentase
Underweight	21	14,2
Normal	47	31,8
Overweight	29	19,6
Obese I	27	18,2
Obese II	24	16,2
Jumlah	**148**	**100**

Berdasarkan penilaian status gizi terhadap 148 partisipan, ditemukan bahwa kategori terbanyak adalah status gizi normal (31,8%), meskipun terdapat proporsi dalam sampel penelitian yang cukup besar yang tergolong overweight (19,6%) dan obesitas (34,4% gabungan kategori Obesitas I dan II).

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data IMT tidak berdistribusi normal, sehingga analisis perbedaan dilakukan menggunakan uji *Mann-Whitney*. Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada IMT antara mahasiswa bidang kesehatan dan non-kesehatan ($p=0,279$; $p>0,05$). Temuan ini mengindikasikan bahwa latar belakang bidang studi tidak berhubungan secara bermakna dengan status gizi mahasiswa apabila hanya dinilai berdasarkan IMT.

Temuan tidak adanya perbedaan IMT yang signifikan antara mahasiswa bidang kesehatan dan non-kesehatan pada penelitian ini sejalan dengan penelitian Hirda et al., (2023) pada mahasiswa gizi dan non-gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta, yang juga tidak menemukan perbedaan signifikan dalam status gizi antara kedua kelompok, sehingga status gizi dipahami tidak semata ditentukan oleh pengetahuan gizi, melainkan turut dipengaruhi faktor lain seperti persepsi tubuh, pola makan, dan aktivitas fisik. Hasil serupa dilaporkan pula oleh Živoder et al., (2025) pada mahasiswa program kesehatan dan non-kesehatan di Kroasia, yang menemukan bahwa meskipun IMT dan berat badan antar kelompok relatif setara, mahasiswa non-kesehatan justru menunjukkan nilai yang signifikan lebih tinggi pada berbagai ukuran komposisi tubuh yang lebih rinci, terutama terkait lemak dan massa otot. Konsistensi temuan tersebut memperkuat argumen bahwa IMT sebagai indikator antropometri sederhana memiliki keterbatasan dalam menggambarkan perbedaan komposisi tubuh antar kelompok karena tidak dapat membedakan proporsi massa lemak dan massa bebas lemak (Sweatt et al., 2024). Dengan demikian, kesetaraan IMT antar mahasiswa bidang kesehatan dan non-kesehatan pada penelitian ini tidak serta-merta mengindikasikan kesetaraan komposisi tubuh secara keseluruhan.

2. Perbedaan Persentase Lemak Tubuh Mahasiswa Bidang Kesehatan dan Non-Kesehatan

Hasil pengukuran persentase lemak tubuh pada seluruh partisipan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Persentase Lemak Tubuh

	Min	Max	Mean±SD
Persentase Lemak Tubuh	13,5	49,8	29,49±7,00

Sebaran partisipan berdasarkan kategori status gizi menurut persentase lemak tubuh ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Status Gizi Berdasarkan Persentase Lemak Tubuh

Persentase Lemak Tubuh	Frekuensi	Persentase
Rendah	6	4,1
Normal	69	46,6
Tinggi	73	49,3
Jumlah	**148**	**100**

Tabel di atas menunjukkan bahwa hampir setengah dari sampel (49,3%) memiliki persentase lemak tubuh tinggi menunjukkan proporsi adipositas berlebih yang tinggi, sementara itu sebesar 46,6% dari sampel tergolong kategori normal dan 4,1% tergolong kategori rendah.

Data persentase lemak tubuh berdistribusi normal sehingga analisis perbedaan dilakukan menggunakan *Independent T-Test*. Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada persentase lemak tubuh antara mahasiswa bidang kesehatan dan non-kesehatan ($p=0,001$; $p<0,05$). Hasil analisis juga menunjukkan rerata persentase lemak tubuh mahasiswa bidang kesehatan (31,01±7,48%) secara signifikan lebih tinggi dibandingkan mahasiswa non-kesehatan (27,31±5,64%) ($t=3,432$; $df=145,177$; $p=0,001$). Perbedaan rerata sebesar 3,70% (95% CI: 1,57-5,83) ini menunjukkan bahwa mahasiswa bidang kesehatan memiliki proporsi lemak tubuh yang lebih tinggi dibandingkan mahasiswa non-kesehatan.

Temuan ini merupakan hasil yang menarik dan berlawanan dengan asumsi umum bahwa latar belakang pendidikan kesehatan berkaitan dengan pola hidup yang lebih baik. Temuan ini justru berbeda arah dengan penelitian Živoder et al., (2025) yang melaporkan mahasiswa non-kesehatan memiliki nilai komposisi tubuh terkait lemak yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan mahasiswa kesehatan. Perbedaan arah temuan ini kemungkinan berkaitan dengan tingginya beban akademik dan tuntutan praktik klinik yang dialami mahasiswa bidang kesehatan, yang terbukti dapat memperburuk kualitas pola makan dan aktivitas fisik, sebagaimana ditunjukkan oleh Mudarra-García et al., (2025) pada mahasiswa keperawatan di Spanyol, di mana persentase lemak tubuh meningkat signifikan selama periode ujian, seiring memburuknya kualitas diet dan menurunnya aktivitas fisik *vigorous*. Selain itu, temuan ini turut mendukung gagasan bahwa pengetahuan gizi yang lebih baik pada mahasiswa kesehatan tidak selalu diterjemahkan menjadi perilaku hidup sehat yang konsisten, sejalan dengan hasil penelitian Hirda et al., (2023) yang menyatakan status gizi tidak hanya ditentukan oleh literasi gizi.

3. Perbedaan Level Lemak Viseral Mahasiswa Bidang Kesehatan dan Non-Kesehatan

Hasil pengukuran level lemak viseral pada seluruh partisipan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Deskripsi Level Lemak Viseral

	Min	Max	Mean±SD
Level Lemak Viseral	0,0	17,0	4,69±3,59

Sebaran partisipan berdasarkan kategori status gizi menurut level lemak viseral ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Status Gizi Berdasarkan Level Lemak Viseral

Level Lemak Viseral	Frekuensi	Persentase
Normal	129	87,2
Tinggi	18	12,2
Sangat Tinggi	1	0,7
JUMLAH	**148**	**100%**

Penilaian kadar lemak viseral menunjukkan bahwa sebagian besar sampel (87,2%) memiliki level lemak viseral dalam kategori normal, sementara yang lainnya menunjukkan akumulasi lemak viseral yang tinggi (12,2%) dan sangat tinggi (0,7%).

Data lemak viseral tidak berdistribusi normal sehingga uji beda yang digunakan adalah *Mann-Whitney*. Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada level lemak viseral antara mahasiswa bidang kesehatan dan non-kesehatan ($p=0,981$; $p>0,05$). Nilai p yang mendekati 1 ini menunjukkan bahwa distribusi lemak viseral pada kedua kelompok mahasiswa relatif setara.

Tidak adanya perbedaan level lemak viseral yang signifikan antara kedua kelompok mahasiswa pada penelitian ini sejalan dengan karakteristik populasi mahasiswa yang secara umum berada pada rentang usia muda, di mana akumulasi lemak viseral cenderung masih rendah terlepas dari bidang studi yang diambil. Hal ini konsisten dengan studi Musijowska dan Kwilosz, (2024) pada mahasiswa di Polandia, yang menemukan bahwa mahasiswa dengan aktivitas fisik tertinggi memiliki insiden kelebihan massa tubuh yang paling rendah, dengan phase angle berkorelasi terhadap massa bebas lemak dan massa otot, mengindikasikan bahwa variasi komposisi tubuh pada usia ini lebih ditentukan oleh level aktivitas fisik individu dibandingkan program studi yang

diambil. Meskipun demikian, level lemak viseral yang rendah pada usia muda bukan berarti tidak berisiko meningkat di masa mendatang.

4. Perbedaan Massa Otot Mahasiswa Bidang Kesehatan dan Non-Kesehatan

Hasil pengukuran massa otot pada 148 partisipan menunjukkan rentang nilai antara 23,0 kg hingga 79,2 kg, dengan rerata 31,77±10,00 kg. Sejalan dengan IMT dan lemak viseral, data massa otot juga tidak berdistribusi normal sehingga dianalisis menggunakan uji *Mann-Whitney*. Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada massa otot antara mahasiswa bidang kesehatan dan non-kesehatan ($p=0,764$; $p>0,05$). Hal ini mengindikasikan bahwa massa otot rangka mahasiswa tidak dipengaruhi secara bermakna oleh latar belakang bidang studi kesehatan maupun non-kesehatan.

Tidak ditemukannya perbedaan massa otot yang signifikan antara mahasiswa bidang kesehatan dan non-kesehatan pada penelitian ini mengindikasikan bahwa massa otot rangka lebih dipengaruhi oleh kebiasaan aktivitas fisik dan pola makan individu dibandingkan oleh latar belakang bidang studi semata. Hal ini sejalan dengan temuan Kusakabe et al., (2024) pada mahasiswa tahun pertama di Jepang, yang melaporkan bahwa massa dan kekuatan otot rangka berhubungan signifikan dengan indeks massa tubuh, bukan dengan program studi yang diikuti. Temuan ini sedikit berbeda dengan hasil Živoder et al., (2025) yang melaporkan mahasiswa non-kesehatan memiliki massa otot yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan mahasiswa kesehatan, sebuah perbedaan yang mungkin dipengaruhi oleh karakteristik populasi, proporsi jenis kelamin, maupun kebiasaan olahraga yang berbeda antar konteks penelitian. Perbedaan hasil antar studi ini menggarisbawahi pentingnya mempertimbangkan variabel aktivitas fisik secara langsung, bukan hanya bidang studi, dalam penelitian mendatang mengenai determinan massa otot pada populasi mahasiswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa dari empat parameter komposisi tubuh yang dianalisis, hanya persentase lemak tubuh yang berbeda secara bermakna antara mahasiswa bidang kesehatan dan non-kesehatan di Universitas Muhammadiyah Semarang, dengan mahasiswa bidang kesehatan menunjukkan proporsi lemak tubuh yang lebih tinggi dibandingkan mahasiswa non-kesehatan. Sementara itu, indeks massa tubuh, tingkat lemak viseral, dan massa otot tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok. Temuan ini mengindikasikan bahwa latar

belakang bidang studi kesehatan tidak berhubungan secara konsisten dengan seluruh aspek komposisi tubuh, melainkan hanya pada distribusi lemak tubuh, dan keterkaitan tersebut tidak sejalan dengan asumsi umum bahwa pendidikan kesehatan berhubungan dengan pola hidup yang secara keseluruhan lebih baik. Hasil ini juga menegaskan keterbatasan IMT sebagai indikator tunggal status gizi, karena tidak dapat mendeskripsikan perbedaan komposisi tubuh yang teridentifikasi melalui pengukuran *bioelectrical impedance analysis* yang lebih rinci.

Saran

Pada penelitian selanjutnya disarankan menggunakan teknik pengambilan sampel yang lebih representatif serta memperhatikan keseimbangan proporsi jenis kelamin antar kelompok. Pengukuran pola makan dan tingkat aktivitas fisik secara langsung juga perlu disertakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mendasari perbedaan persentase lemak tubuh yang ditemukan. Selain itu, pendekatan desain longitudinal disarankan untuk mengontrol variabel perancu serta mengamati perubahan komposisi tubuh mahasiswa dari waktu ke waktu, sehingga dapat memberikan gambaran hubungan yang lebih kuat antara bidang studi dan komposisi tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

Butar, H. A. B., Aryani, L., Hartini, E., & Wulandari, F. (2024). Perbandingan Literasi Kesehatan Mahasiswa Aktif Fakultas Kesehatan dengan Non Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang. *Afiasi : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *9*(2), 146–154. https://doi.org/10.31943/AFIASI.V9I2.368

Ensayan, M. J., Cheah WL, C. C., Whye Lian, C., Ensayan Junting, M., & Hazmi, H. (2018). Hypertension and its association with Anthropometric indices among students in a public university. *Malaysian Family Physician*, *13*(1).

Hirda, D. A., Rakhma, L. R., & Widiyaningsih, E. N. (2023). Perbedaan Tingkat Literasi Gizi dan Status Gizi Antara Mahasiswa Gizi dan Mahasiswa Non Gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Health Information : Jurnal Penelitian*, *15*(2), e1248. https://myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/hijp/article/view/1248

Kemenkes RI. (2023). *SKI 2023 DALAM ANGKA*. https://drive.google.com/file/d/1rjNDG_f8xG6-Y9wmhJUnXhJ-vUFevVJC/view

Kristiana, T., Hermawan2, D., Febriani, U., & Farich, A. (2020). HUBUNGAN ANTARA POLA TIDUR DAN KEBIASAAN MAKAN JUNK FOOD DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA MAHASISWA UNIVERSITAS MALAHAYATI TAHUN 2019. *Human Care Journal*, *5*(3), 750–761. https://doi.org/10.32883/HCJ.V5I3.758

Kusakabe, T., Arai, H., Yamamoto, Y., Nakao, K., Akamatsu, Y., Ishihara, Y., Tagami, T., Yasoda, A., & Satoh-Asahara, N. (2024). Cross-sectional association of skeletal muscle mass and strength with dietary habits and physical activity among first-year university students in Japan: Results from the KEIJI-U study. *Nutrition*, *118*, 112265. https://doi.org/10.1016/J.NUT.2023.112265

Li, B., Sun, L., Yu, Y., Xin, H., Zhang, H., Liu, J., & Zhang, Z. (2022). Associations between body

composition and physical fitness among Chinese medical students: a cross-sectional study. *BMC Public Health 2022 22:1*, *22*(1), 2041-. https://doi.org/10.1186/S12889-022-14548-0

Mudarra-García, N., Pérez-Mudarra, M., Ortuño-Soriano, I., Badía-Iborra, R., Vicente-Galán, M. J., Zaragoza-García, I., Roque-Rojas, F., & García-Sánchez, F. J. (2025). Impact of Exams on Diet, Physical Activity, and Body Composition in University Students. *Nutrients 2025, Vol. 17, Page 1929*, *17*(11), 1929. https://doi.org/10.3390/NU17111929

Musijowska, M., & Kwilosz, E. (2024). Association between Physical Activity Level, Body Composition, and Phase Angle in University Students from Bioelectrical Impedance Analysis (BIA). *Journal of Clinical Medicine 2024, Vol. 13, Page 2743*, *13*(10), 2743. https://doi.org/10.3390/JCM13102743

Sriani Sau, H., Asyik, N., Fitri Faradilla, R., Ilmu dan Teknologi Pangan, J., Pertanian, F., & Halu Oleo, U. (2024). ANALISIS PERBEDAAN ASUPAN GIZI MAHASISWA KESEHATAN DAN MAHASISWA NON KESEHATAN UNIVERSITAS HALU OLEO TAHUN 2019. *Jurnal Riset Pangan (JRP)*, *2*(1), 10–21. https://jurnal-riset-pangan.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/25

Sweatt, K., Garvey, W. T., & Martins, C. (2024). Strengths and Limitations of BMI in the Diagnosis of Obesity: What is the Path Forward? *Current Obesity Reports 2024 13:3*, *13*(3), 584–595. https://doi.org/10.1007/S13679-024-00580-1

TANITA Corporation. (2015). *Body Composition Guide for www.tanita.asia*. www.tanita.asia.

WHO/IASO/IOTF. (2000). *The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment.*

WHO. (2025). *Obesity and overweight*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

Živoder, I., Hodić, V., Zaplatić Degač, N., Potočnjak, J., Arapović, M., Kuzmić, A., Jeleč, Ž., Knežević, G., Znika, M., & Meštrović, T. (2025). Motor Capabilities and Body Composition in Health vs. Non-Health University Students: A Pilot Study. *Life*, *15*(10), 1504. https://doi.org/10.3390/LIFE15101504/S1