



P-ISSN: 2579-4426, E-ISSN: 2580-6432

E-Mail: nutrix@unklab.ac.idJournal Homepage: <https://ejournal.unklab.ac.id/index.php/nutrix/index>DOI: <https://doi.org/10.37771/nj.v10i1.1478>

Karakteristik *Bio Impedance Analysis* Mahasiswa Baru Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

M. Iman Tarmizi Thaher, Catherine Dwi Augusthi Putri*, Arwan Bin Laeto

Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Jalan Dokter Muhammad Ali Palembang, 30114, Indonesia

*Corresponding E-mail: catherine@unsri.ac.id

Article History:

Submitted/Received February 7, 2025; Revised April 17, 2026; Accepted April 19, 2025; Publish Online April 23, 2026

Abstract

Technological developments have led to an increase in sedentary lifestyles and unhealthy eating habits, which can affect physical fitness and potentially disrupt students' health. This study aimed to assess the bioimpedance analysis characteristics of new students at the Faculty of Medicine, Universitas Sriwijaya. The method used was a descriptive observational approach with a quantitative design, involving 74 active students from the Faculty of Medicine. Research data were collected using electronic forms and a bioimpedance analyzer, then entered into Ms. Excel and analyzed for characteristics using SPSS. The results showed that the mean body mass index, calorie requirements, visceral fat, body age, and muscle mass were higher in male students, while the average elements of total fat and subcutaneous fat were higher in female students. As many as 26.9% of male students are classified as obese, and 23.1% have high visceral fat. As many as 42.3% of female students are classified as having very high total fat. Approximately 23.1% of male students have a high muscle mass. In conclusion, male and female students show varied bioimpedance analysis characteristics due to various influencing factors. This study highlights important notes to consider in maintaining students' physical fitness to prevent degenerative diseases.

Keywords: *Bio Impedance Analysis, Body Age, Fat, Muscle, Nutritional Status*

Abstrak

Perkembangan teknologi menimbulkan peningkatan gaya hidup sedentari dan pola makan tidak sehat, yang dapat mempengaruhi kebugaran tubuh dan berpotensi mengganggu kesehatan mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk menilai karakteristik Bio Impedance Analysis mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif observasional dengan desain kuantitatif, yang diikuti oleh mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran sebanyak 74 mahasiswa. Data penelitian dikumpulkan menggunakan formulir elektronik dan alat Bio Impedance Analyzer, lalu data dimasukkan ke dalam aplikasi Microsoft Excel dan dianalisis karakteristiknya menggunakan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan rerata elemen indeks massa tubuh, kebutuhan kalori, lemak visceral, usia tubuh dan massa otot lebih dominan pada mahasiswa laki-laki. Sedangkan rerata elemen lemak total dan lemak kulit lebih tinggi pada kelompok mahasiswa perempuan. Sebanyak 26,9% mahasiswa laki-laki memiliki status obesitas dan sebanyak 23,1% tergolong memiliki lemak visceral yang tinggi. Sebanyak 42,3% mahasiswa perempuan tergolong memiliki lemak total yang sangat tinggi. Sebanyak 23,1% mahasiswa laki-laki memiliki massa otot yang tergolong tinggi. Kesimpulannya, mahasiswa laki-laki dan perempuan menunjukkan karakteristik Bio Impedance Analysis yang bervariasi akibat berbagai faktor yang mempengaruhinya. Berdasarkan hasil penelitian, maka disarankan kepada mahasiswa untuk memonitor komposisi tubuh guna mencegah penyakit-penyakit degeneratif.

Kata Kunci: Analisis Bio Impedance, Lemak, Otot, Status Gizi, Usia Tubuh



Pendahuluan

Dewasa ini, perkembangan teknologi menjadi hal yang dikhawatirkan menjadi faktor dominan yang dapat mengganggu stabilitas kesehatan. Urgensi memiliki tubuh yang sehat di usia produktif menjadi perhatian dalam mencegah penyakit modern dan kesehatan mental serta dapat meningkatkan kualitas hidup dan kemandirian. Hal ini dapat tertunda saat masa usia produktif lebih banyak digunakan untuk aktivitas sedentari (Annisa, et al., 2024). Sehingga hal ini juga perlu menjadi perhatian penting bagi kelompok usia produktif, seperti mahasiswa. Kehadiran mahasiswa sebagai kelompok usia produktif dengan tubuh yang sehat dapat menjadi kontributor penting untuk mencapai negara maju. Mahasiswa kedokteran adalah kelompok usia produktif yang memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan masyarakat (Riduan, Andini, & Suryaningsi, 2026). Sehingga, sebelum menjalankan perannya dalam memberikan layanan masyarakat, maka mahasiswa sendiri sangat perlu memiliki kesehatan dan kebugaran yang prima.

Terdapat beberapa faktor yang berpotensi menurunkan derajat kesehatan dan kebugaran mahasiswa, diantaranya adalah fenomena gaya hidup modern dan trend pesta kuliner yang diadakan hampir setiap minggu dalam kegiatan kemasyarakatan. Pada penelitian tahun 2024 menemukan bahwa sebanyak 30% dewasa muda di berbagai negara menunjukkan gaya hidup sedentary (Silalahi, Rochadi, & Andayani, 2025). Penelitian lain menyebutkan bahwa kelompok dewasa muda, termasuk mahasiswa, menghabiskan lebih tujuh jam/hari dalam posisi statis, akibat menggunakan gadget dan duduk dengan durasi lama. Pada tahun 2024 Organisasi Kesehatan Dunia melaporkan bahwa ditemukan 600 juta kasus penyakit bawaan makanan yang disebabkan oleh budaya mengonsumsi makanan tidak aman (Andini, Fajrina, Adelina, Oka, & Hendra, 2025). Hasil penelitian tahun 2022 menyebutkan bahwa mengonsumsi junk food dan minuman manis meningkatkan risiko obesitas, diabetes dan mengganggu kesehatan mental, seperti depresi dan kecemasan yang berlebihan (Nadya, Dahliah, & Erni, 2024).

Kesehatan dan kebugaran seseorang dapat dinilai melalui persentase komposisi tubuh yang normal dan proporsional. Komposisi tubuh sebagai salah satu indikator kebugaran tubuh yang dapat dinilai melalui persentase lemak, massa otot dan kepadatan tulang. Komposisi tulang yang tidak normal potensi mudah merasa pegal dan nyeri persendian (Mukti, Nashin, Hanifa, & Rohmatullayaly, 2024). Pengukuran komposisi tubuh melalui bio impedance analysis, dapat mengetahui status gizi, usia tubuh, kebutuhan kalori, persentase lemak dan tulang. Informasi ini dapat menjadi data awal dalam menentukan aktivitas harian, monitor kesehatan, cegah penyakit degeneratif, seperti hipertensi, diabetes dan obesitas (Pratiwi & Ati, 2020).

Urgensi mengukur komposisi tubuh adalah disebabkan meningkatnya perubahan gaya hidup dan pola makan, sehingga berpotensi menimbulkan berbagai penyakit, seperti obesitas dan gangguan metabolik (Wahyuddin & Putri, 2025). Sehubungan dengan meningkatnya kasus kesehatan di kalangan mahasiswa, maka dilakukan penelitian untuk melihat komposisi tubuh mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk menilai karakteristik Bio Impedance Analysis pada mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, karena kelompok ini masih minim pengetahuan tentang kesehatan.



Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif observasional dengan desain kuantitatif untuk menganalisis karakteristik *Bio Impedance Analysis* mahasiswa baru Fakultas Kedokteran. Data yang digunakan merupakan data primer dari masing-masing mahasiswa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober – November 2025 di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Variabel yang dianalisis dalam penelitian ini adalah rerata seluruh elemen komposisi tubuh, meliputi usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, kebutuhan kalori tubuh, usia tubuh, persentase lemak total, persentase lemak visceral, lemak kulit dan persentase otot.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa baru Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Angkatan 2025 dengan status aktif sebanyak 128. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah individu mahasiswa yang bersedia menjadi responden penelitian dan menandatangani *informed consent*, yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Kriteria inklusi sampel penelitian adalah mahasiswa dalam keadaan sehat dan bersedia mengikuti penelitian. Selanjutnya, kriteria eksklusi adalah mahasiswa yang tidak mengikuti seluruh rangkaian penelitian hingga selesai, sehingga total sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 74 mahasiswa (memenuhi kriteria inklusi). Data penelitian dikumpulkan menggunakan formulir elektronik (*gform*) dan alat *Bio Impedance Analyzer* merk Omron. Data yang diperoleh kemudian ditabulasi menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* dan selanjutnya dianalisis karakteristik variabel menggunakan SPSS versi 24.0.

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik *Bio Impedance Analysis* bervariasi menurut jenis kelamin dan elemen komposisi tubuh yang terdeteksi oleh alat *Bio Impedance Analyzer* tipe *Body Composition Monitor* seri HBF-358-BW dengan nilai reliabilitas ($r=0,999$) dan validitas ($r=0,834$) (Lee, Sung, Ko, Cho, & Seo, 2023). Beberapa elemen komposisi tubuh menunjukkan kategori data yang kemudian menjelaskan kriteria nilai variabel komposisi tubuh yang dianalisis. Data yang diperoleh bersumber dari responden dalam keadaan normal (tidak berpuasa), diambil siang hari dan tidak dilakukan pembatasan terhadap responden dalam melakukan aktivitas fisik sebelum pengukuran.

Tabel 1. Rerata Variabel Karakteristik Elemen *Bio Impedance Analysis* Tubuh

Variabel	Jenis Kelamin	n	Rerata (s.b.)
Indeks massa tubuh (kg/m ²)	Laki-laki	26	25,36 (5,63)
	Perempuan	48	21,73 (4,56)
Kebutuhan kalori (kcal)	Laki-laki	26	1666,61 (304,85)
	Perempuan	48	1217,43 (203,94)
Lemak visceral (%)	Laki-laki	26	8,27 (5,64)
	Perempuan	48	3,41 (3,91)
Lemak total (%)	Laki-laki	26	22,17 (7,19)
	Perempuan	48	27,58 (5,18)
Usia tubuh (tahun)	Laki-laki	26	33 (13,07)
	Perempuan	48	25 (9,07)
Lemak kulit (%)	Laki-laki	26	15,94 (5,91)
	Perempuan	48	24,42 (8,87)
Otot (%)	Laki-laki	26	33,50 (3,27)
	Perempuan	48	28,00 (4,07)
Total		74	



Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan rerata karakteristik elemen komposisi tubuh, dimana mahasiswa laki-laki memiliki rerata indeks massa tubuh yang lebih tinggi. Rerata kebutuhan kalori laki-laki lebih besar dibandingkan perempuan, 1666,61 kkal. Selain itu, data menunjukkan bahwa persentase lemak visceral pada laki-laki lebih tinggi. Sementara persentase lemak total lebih tinggi pada kelompok mahasiswa perempuan. Rerata usia tubuh pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan. Berikutnya, Tabel 1 juga memperlihatkan bahwa persentase lemak kulit lebih tinggi pada kelompok mahasiswa perempuan, sedangkan persentase otot lebih dominan pada mahasiswa laki-laki.

Tabel 2. Distribusi Persentase Status Indeks Massa Tubuh Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Status Indeks Massa Tubuh (%)				Total
	Kurus	Normal	Berat Berlebih	Obesitas	
Laki-laki	7,7	46,2	19,2	26,9	100
Perempuan	31,3	47,9	12,5	8,3	100
	23,0	47,3	14,9	14,9	100

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa persentase laki-laki berat badan berlebih dan obesitas lebih dominan dibandingkan perempuan. Sebaliknya, persentase mahasiswa yang masuk status indeks massa tubuh kurus lebih dominan pada perempuan, yakni sebanyak 31,3% mahasiswa.

Tabel 3. Distribusi Persentase Klasifikasi Lemak Visceral Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Klasifikasi Persentase Lemak Visceral (%)			Total
	Normal	Tinggi	Sangat Tinggi	
Laki-laki	61,5	23,1	15,4	100
Perempuan	93,8	4,2	2,1	100
	82,4	10,8	6,8	100

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa klasifikasi persentase lemak visceral dominan ditemukan pada mahasiswa laki-laki, yaitu sebanyak 23,1% mahasiswa berlemak visceral tinggi dan 15,4% mahasiswa berlemak visceral sangat tinggi. Sedangkan pada perempuan dominan memiliki persentase lemak visceral yang tergolong normal (93,8%).

Tabel 4. Distribusi Persentase Lemak Total Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Klasifikasi Lemak Total (%)				Total
	Rendah	Normal	Tinggi	Sangat Tinggi	
Laki-laki	6,3	58,3	25,0	10,4	100
Perempuan	3,8	34,6	19,2	42,3	100

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa mahasiswa perempuan dominan memiliki lemak total yang tergolong sangat tinggi, yaitu sebanyak 42,3% mahasiswa. Sedangkan mahasiswa laki-laki paling banyak tergolong ke dalam kelompok lemak total tinggi, yaitu sebanyak 25% mahasiswa.

Tabel 5. Distribusi Persentase Otot Total Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Klasifikasi Persentase Otot Total (%)				Total
	Rendah	Normal	Tinggi	Sangat Tinggi	
Laki-laki	11,5	53,8	23,1	11,6	100
Perempuan	25,0	39,6	12,5	22,9	100



Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa mahasiswa laki-laki paling banyak memiliki persentase otot total yang tergolong tinggi. Sedangkan mahasiswa perempuan paling dominan memiliki persentase otot total dengan klasifikasi rendah, yaitu sebanyak 25% mahasiswa.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis ditemukan bahwa rerata indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa laki-laki lebih tinggi. Indeks massa tubuh pada dewasa muda seperti mahasiswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Penelitian tahun 2022 melaporkan bahwa pola perilaku hidup sehari-hari dan lingkungan tempat tinggal dapat mempengaruhi perbedaan IMT (Azizah & Faridha, 2025). Selain itu, penelitian lain melaporkan bahwa faktor komposisi massa otot dan lemak yang berbeda dapat mempengaruhi metabolisme basal. Selain itu, perbedaan komposisi otot dan lemak, yang kemudian mempengaruhi nilai IMT juga dapat disebabkan oleh faktor hormonal antara laki-laki dan perempuan, yang timbul akibat mekanisme ekspresi gen reproduksi. (Sun, Kovacs, & Esther, 2021). Faktor emosional seperti stres dan depresi serta pola makan juga diketahui mampu mempengaruhi indeks massa tubuh. Hal ini disebutkan bahwa perilaku mengatasi stres antara laki-laki dan perempuan berbeda secara bermakna, sehingga berkontribusi pada nilai indeks massa tubuh (Utami, Pitaloka, & Sheillita, 2025)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kebutuhan kalori pada mahasiswa laki-laki lebih dominan dibandingkan perempuan. Kebutuhan kalori dalam penelitian ini menjelaskan jumlah energi yang dibutuhkan untuk melakukan metabolisme basal saat istirahat guna menjaga fungsi tubuh berjalan normal. Penelitian sebelumnya menyatakan dewasa muda laki-laki lebih besar membutuhkan energi. Hal ini disebabkan komposisi massa otot pada laki-laki, secara normal lebih banyak dibandingkan perempuan (Redman, Kraus, & Bhapkar, 2019). Energi tersebut digunakan oleh otot untuk melakukan kontraksi dan gerak tubuh. Penelitian lain menyebutkan bahwa tingginya kebutuhan energi pada laki-laki disebabkan oleh efek anabolik hormon testosteron dalam meningkatkan sintesis protein. Gaya hidup, pola makan berkalori tinggi dan aktivitas fisik yang lebih tinggi pada laki-laki dilaporkan juga menjadi faktor tingginya kebutuhan kalori pada mahasiswa laki-laki (Ayuningtyas & Nadhiroh, 2023).

Persentase lemak visceral yang lebih tinggi pada penelitian ini ditemukan pada mahasiswa laki-laki. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan tingginya produksi hormon testosteron menyebabkan mekanisme distribusi cadangan lemak tubuh, terutama di area perut. Hal ini juga disebabkan oleh faktor genetik yang diketahui mempengaruhi metabolisme lipid dan distribusinya di dalam tubuh (Zolla, 2022). Selain itu, tingginya lemak visceral pada laki-laki dapat juga disebabkan gaya hidup dan pola makan, dimana laki-laki cenderung mengonsumsi jenis makanan yang tinggi kalori dan lemak. Hal ini disebabkan oleh faktor histologi yang menyatakan bahwa ukuran sel adiposa visceral pada laki-laki lebih besar. Sehingga jumlah lemak yang dapat ditampung lebih banyak (Abdullah, Makarim, Haselli, & Rafigo, 2025).

Pada penelitian ini juga ditemukan bahwa persentase lemak total lebih dominan pada mahasiswa perempuan. Fakta ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa hormon estrogen yang disekresikan oleh perempuan dewasa muda memiliki peran penting dalam transportasi dan akumulasi lemak total ke seluruh tubuh, terutama pada area paha dan pinggul. Mekanisme ini menjadi sangat dominan terjadi pada fase fertilisasi dan



persiapan kehamilan setiap siklus menstruasi (Pramana, Ario, & Cholidah, 2022). Selain itu, rendahnya proporsi otot pada perempuan menyebabkan kelebihan energi yang diambil dari makanan tidak digunakan secara optimal, namun disimpan dalam sebagai cadangan energi dalam sel-sel adiposa, sehingga memicu peningkatan komposisi lemak total di dalam tubuh (Gavin & Bessesen, 2020).

Elemen komposisi lainnya yang dianalisis dalam penelitian ini adalah usia tubuh pada Tabel 1, dimana mahasiswa laki-laki menunjukkan usia tubuh yang lebih besar dibandingkan perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa usia tubuh pada laki-laki lebih cenderung tinggi akibat jumlah stres oksidatif yang dihasilkan lebih tinggi, akibat peningkatan metabolisme basal yang terjadi di dalam tubuh. Mekanisme fisiologis ini kemudian menyebabkan kerusakan sel dan mempercepat penuaan jaringan tubuh (Plociniczak, Ewelina, & Ewa, 2025). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa faktor molekuler, seperti struktur telomer (pelindung kromosom), lebih cepat mengalami penyusutan pada kelompok laki-laki. Akibatnya, kemampuan regenerasi sel melalui replikasi genetik pada laki-laki menjadi turun dan melemah, sehingga usia biologis terdeteksi lebih tua dibandingkan usia kelahiran (Tariq, Mandokhail, Sajjad, & Hussain, 2024) Persentase lemak kulit yang dianalisis pada penelitian ini diketahui lebih tinggi pada kelompok mahasiswa perempuan dibandingkan laki-laki. Data ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa perempuan yang telah mengalami menstruasi memproduksi estrogen relatif besar. Akibatnya lemak yang diserap melalui mekanisme pencernaan lebih banyak disimpan dalam bentuk lemak subkutan (Kim, Sung-Eun, & Sung, 2025).

Penelitian lain menyebutkan bahwa gaya pola makan dengan frekuensi yang tinggi dan rendahnya aktivitas fisik juga menjadi faktor meningkatnya penyimpanan lemak di bawah kulit. Hal ini disebabkan kesulitan tubuh melakukan pembakaran lemak subkutan akibat rendahnya metabolisme basal (Wardhani & Agustina, 2020). Selanjutnya, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa komposisi massa otot pada mahasiswa laki-laki lebih besar dibandingkan pada mahasiswa perempuan. Hal ini senada dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa massa otot yang besar pada laki-laki, secara genetik disebabkan oleh faktor hormonal yang mendukung perkembangan otot, seperti testosteron. Sehingga kemampuan membangun serabut-serabut otot pada laki-laki lebih berkembang dibandingkan perempuan (Mukti, Nashin, Hanifa, & Rohmatullayaly, 2024). Selain faktor genetik, penelitian lain melaporkan bahwa komposisi massa otot yang besar pada laki-laki juga disebabkan pola aktivitas fisik yang lebih tinggi dilakukan setiap hari. Aktivitas fisik diketahui dapat memicu penambahan ukuran otot, seperti latihan kekuatan atau latihan beban (Suhada, Nurmasari, Candra, & Syauqy, 2021)

Selanjutnya, distribusi persentase status indeks massa tubuh berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa mahasiswa laki-laki lebih banyak berstatus berat badan berlebih dan obesitas dibandingkan perempuan. Hal ini sejalan dengan studi longitudinal sebelumnya yang menyatakan bahwa kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi kalori dan frekuensi olahraga yang lebih tinggi pada laki-laki menyebabkan peningkatan proporsi massa otot (Ayuningtyas & Nadhiroh, 2023). Selain itu, budaya lingkungan yang cenderung memperlihatkan promosi tubuh langsing dan ramping sebagai standar kecantikan menyebabkan perempuan selalu berupaya menurunkan indeks massa tubuhnya. Sehingga prevalensi mahasiswa perempuan di Fakultas Kedokteran cenderung dengan status gizi normal (Abdullah, Makarim, Haselli, & Rafigo, 2025). Berikutnya, hasil penelitian juga



menunjukkan bahwa mahasiswa laki-laki lebih banyak tergolong dalam persentase lemak visceral tinggi dan sangat tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa akumulasi lemak visceral pada dewasa muda laki-laki tercatat sangat tinggi. Keadaan ini disebabkan tingginya stres psikososial yang mengakibatkan peningkatan kadar kortisol, yang kemudian memicu peningkatan nafsu makan dan akumulasi lemak abdomen (Nadya, Dahliah, & Erni, 2024). Selain itu, studi lain menjelaskan bahwa faktor tingginya gangguan tidur pada laki-laki dewasa muda berkorelasi dengan penambahan massa lemak di area abdomen. Pengaruh molekuler juga menjelaskan bahwa faktor adipokin yang disekresikan oleh sel-sel adiposa menyebabkan distribusi dan penimbunan lemak visceral yang lebih dominan terjadi pada laki-laki (Kim, Sung-Eun, & Sung, 2025).

Selain itu, berdasarkan klasifikasi lemak total ditemukan bahwa pada mahasiswa perempuan dominan lemak total kategori sangat tinggi. Hal ini sejalan dengan riset sebelumnya yang menyatakan bahwa perempuan dewasa muda cenderung aktif menyimpan lemak di beberapa area, seperti paha dan pinggul. Hal ini disebabkan oleh distribusi enzim metabolisme lipid (lipoprotein lipase) lebih banyak dan meluas di dalam tubuh, sehingga mekanisme penyimpanan cadangan energi dari lipid lebih besar (Sun, Kovacs, & Esther, 2021). Penelitian lain juga melaporkan bahwa rerata tingkat aktivitas fisik yang rendah pada perempuan menimbulkan mekanisme penumpukan kelebihan cadangan energi dalam bentuk senyawa lemak di dalam tubuh (Annisa, et al., 2024).

Analisis lain dalam penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa laki-laki paling banyak memiliki komposisi otot total yang tergolong tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang sebelumnya yang melaporkan bahwa massa otot yang tinggi pada laki-laki dipengaruhi oleh faktor sekresi hormon testosteron yang efektif selama masa pertumbuhan. Tambahan lagi, sekresi normal hormon testosteron merangsang pembentukan serat-serat otot, seperti tipe I dan tipe II, dimana jenis serat ini mampu meningkatkan kekuatan dan ketahanan otot (Ayuningtyas & Nadhiroh, 2023). Selain itu, studi lain yang dilakukan tahun 2024 menyatakan perilaku aktivitas fisik yang dominan tinggi pada laki-laki mempengaruhi sintesis serat-serat otot. Studi tersebut juga menjelaskan bahwa protein regulasi otot seperti IGF-1 memiliki fungsi penting dalam proses pemulihan dan pertumbuhan serat otot pada laki-laki (Mukti, Nashin, Hanifa, & Rohmatullayaly, 2024)

Hasil penelitian ini memiliki implikasi dalam upaya mewujudkan generasi usia produktif yang sehat dan bugar. Penelitian ini dapat berkontribusi pada instansi pendidikan tinggi untuk mengadakan sesi skrining kebugaran kepada mahasiswa secara berkala dan konsisten. Selain itu, hasil penelitian ini juga mampu menjadi sumber wawasan bagi calon mahasiswa untuk lebih memperhatikan kesehatan dan kebugaran diri selama masa menempuh pendidikan.

Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini adalah rerata elemen indeks massa tubuh, kebutuhan kalori, lemak visceral, usia tubuh dan massa otot lebih dominan pada mahasiswa laki-laki. Sedangkan rerata elemen lemak total dan lemak kulit lebih tinggi pada kelompok mahasiswa perempuan. Mahasiswa laki-laki menunjukkan lebih banyak berstatus gizi obesitas, lemak visceral dan massa otot yang tergolong tinggi. Sementara mahasiswa perempuan memiliki lemak total yang tergolong sangat tinggi. Saran yang dapat diberikan adalah perlunya monitoring secara berkala komposisi tubuh mahasiswa, guna menjaga kebugaran dan kesehatan selama menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran.



Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Kepala Bagian Fisiologi dan Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya atas izin dan kerjasamanya sepanjang proses penelitian berlangsung.

Referensi

- Abdullah, A., Makarim, A., Haselli, M., & Rafigo, M. (2025). Korelasi Body Age dengan Lemak Tubuh pada Perempuan Dewasa. *Jurnal Olahraga dan Kesehatan Indonesia*, 28-34.
- Andini, P., Fajrina, H., Adelina, F., Oka, L., & Hendra, D. (2025). Foodborne Disease dan Vaksinasi Untuk Anak. *PubHealth: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 164-170.
- Annisa, S., Hanum, G., Paisal, A. D., Alfi, W., Dimas, S., & Beltasar, T. (2024). Dampak Perkembangan Teknologi Informasi Terhadap Aktivitas Fisik Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah SPIRIT: Sport, Pendidikan, Ilmu & Riset*, 80-91.
- Ayuningtyas, H., & Nadhiroh, S. (2023). Hubungan Kualitas Tidur, Aktivitas Fisik dan Tingkat Konsumsi Zat Gizi Makro dengan Gizi Lebih pada Mahasiswa Universitas Airlangga Angkatan 2019. *Media Gizi Kesmas*, 297-308.
- Azizah, A., & Faridha, N. (2025). Hubungan Gaya Hidup Sehat Dengan Status Gizi Pada Siswa SMP Di Kota Surabaya. *Jurnal Pedagogik Olahraga*, 492-498.
- Gavin, K., & Bessesen, D. (2020). Sex Differences in Adipose Tissue Function. *Endocrinology Metabolic Clinical North American*, 215-228.
- Kim, H., Sung-Eun, K., & Sung, M. (2025). Sex and Gender Differences in Obesity: Biological, Sociocultural and Clinical Perspectives. *The World Journal of Mens Health*, 758-772.
- Lee, J., Sung, B., Ko, B., Cho, E., & Seo, T. (2023). A Comparative Study on The Reliability and Validity of Body Composition Results by Impedance Method Measurement Device. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 299-308.
- Mukti, A., Nashin, S., Hanifa, H., & Rohmatullayaly, E. (2024). Perbandingan Ukuran dan Komposisi Tubuh antara Mahasiswa Laki-Laki Atlet dan Non Atlet Universitas Padjadjaran. *Jurnal Sumberdaya HAYATI*, 170-174.
- Nadya, V., Dahliah, & Erni, P. (2024). Dampak Kebiasaan Mengonsumsi Junk Food Terhadap Berat Badan. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 455-464.
- Plociniczak, A., Ewelina, B., & Ewa, W. (2025). The Complexity of Oxidative Stress in Human Age-Related Diseases-A Review. *Metabolites*, 479.



- Pramana, W., Ario, D., & Cholidah, R. (2022). Hubungan Obesitas pada Kehamilan dengan Berat Bayi dan Usia Kehamilan Saat Persalinan di Puskesmas Cakranegara. *Jurnal Kedokteran*, 781-784.
- Pratiwi, P., & Ati, N. (2020). Skrining dan Uji Diagnostik Obesitas Dengan Bioelectrical Impedance Analysis dan Meteran Inci Inelastis Pada Mahasiswi PTN Di Jawa Timur. *JPH RECODE*, 140-148.
- Redman, L., Kraus, W., & Bhapkar, M. (2019). Energy Requirements in Non-Obese Men and Women: Results from CALERIE. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 71-78.
- Riduan, M., Andini, S., & Suryaningsi, S. (2026). Peran Mahasiswa Kedokteran Gigi dalam Pendidikan Kesehatan Masyarakat. *Triwikrama: Jurnal Ilmu Sosial*, 11-20.
- Silalahi, N., Rochadi, R., & Andayani, L. (2025). Hubungan Penggunaan Media Sosial dengan Perilaku Sedentari pada Dewasa Awal (20-24 Tahun) di Kota Medan. *Indonesian Journal of Health Promotion and Behavior*, 12-20.
- Suhada, P., Nurmasari, W., Candra, A., & Syauqy, A. (2021). Korelasi Aktivitas Fisik dan Persen Lemak Tubuh dengan Indikator Sarkopenia. *Amerta Nutrition*, 15-22.
- Sun, C., Kovacs, P., & Esther, G. (2021). Genetics of Body Fat Distribution: Comparative Analyses in Populations with European, Asian and African Ancestries. *Genes*, 841-860.
- Tariq, J., Mandokhail, K., Sajjad, N., & Hussain, A. (2024). Effects of Age and Biological Age-Determining Factors on Telomere Length in Type 2 Diabetes Melitus Patients. *Medicine*, 698.
- Utami, K., Pitaloka, P., & Sheillita, M. (2025). Hubungan Tingkat Stres Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Mahasiswa Kedokteran. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 12591-12962.
- Wahyuddin, A., & Putri, T. (2025). Faktor-Faktor Gaya Hidup yang Berpengaruh Terhadap Peningkatan Risiko Sindrom Metabolik di Kalangan Mahasiswa. *Journal of Qualitative Health Research & Case Studies Report*, 970-987.
- Wardhani, P., & Agustina, M. E. (2020). Hubungan Body Image dan Pola Makan dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada Remaja Putri SMA Di Jawa Barat. *JPH RECODE*, 127-139.
- Zolla, L. (2022). On the Need to Distinguish between Insulin-Normal and Insulin-Resistent Patient in Testosterone Therapy. *International Journal of Molecular Science*, 12730-12750.

