

## Deteksi Dini dan Edukasi Obesitas Sarkopenik pada Usia Lanjut

### *Early Detection and Education of Sarcopenic Obesity in the Elderly*

Frisca<sup>1\*</sup>, Alexander Halim Santoso<sup>1</sup>, Farell Christian Gunaidi<sup>1</sup>, Juan Edbert<sup>1</sup>, Paulus Gegana Thery Dewanto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Tarumanagara, Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Jakarta, Indonesia

---

**Kata Kunci :**

Komposisi Tubuh, Lansia, Skrining, Edukasi

**ABSTRAK**

Perubahan komposisi tubuh pada usia lanjut (lansia) seperti penurunan massa otot dan peningkatan lemak tubuh, berdampak signifikan terhadap kesehatan dan kualitas hidup mereka. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk melakukan deteksi dini obesitas sarkopenik pada lansia melalui pemeriksaan komposisi tubuh menggunakan metode Analisis Bioimpedansi (BIA) serta memberikan edukasi terkait pencegahan dan pengelolaan kondisi tersebut. Kegiatan dilaksanakan di Panti Werdha Hana, Babakan, Tangerang Selatan, dengan melibatkan 36 peserta yang terdiri atas 7 laki-laki dan 29 perempuan dengan rerata usia 76,52 tahun. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa sebanyak 28 orang (77,78%) memiliki total lemak tubuh sangat tinggi dan 8 orang (22,22%) tergolong tinggi, sementara 5 orang (13,89%) dan 8 orang (22,22%) memiliki lemak visceral sangat tinggi dan tinggi. Selain itu, sebanyak 34 orang (94,44%) tercatat memiliki massa otot yang rendah. Edukasi mengenai pola makan sehat dan aktivitas fisik diberikan setelah skrining, bertujuan untuk mencegah komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup peserta. Kegiatan ini menegaskan pentingnya skrining komposisi tubuh secara rutin sebagai upaya promotif dan preventif dalam menjaga kesehatan lansia secara optimal.

---

**Key Word :**

Body Composition, Elderly, Screening, Education

**ABSTRACT**

*Changes in body composition in the elderly, such as decreased muscle mass and increased body fat, have a significant impact on their health and quality of life. This community service activity aims to conduct early detection of sarcopenic obesity in the elderly through body composition examination using the Bioimpedance Analysis (BIA) method and provide education related to the prevention and management of this condition. The activity was carried out at the Panti Werdha Hana, Babakan, South Tangerang, involving 36 participants consisting of 7 men and 29 women with an average age of 76.52 years. The results of the examination showed that 28 people (77.78%) had very high total body fat and 8 people (22.22%) were classified as high, while 5 people (13.89%) and 8 people (22.22%) had very high and high visceral fat. In addition, 34 people (94.44%) were recorded as having low muscle mass. Education about healthy eating patterns and physical activity was given after screening, aiming to prevent complications and improve the quality of life of participants. This activity emphasizes the importance of routine body composition screening as a promotive and preventive effort in maintaining optimal health for the elderly.*

Copyright © 2025 Jurnal Pengabdian Masyarakat Bunda Delima  
All rights reserved

---

**Corresponding Author:**

**Frisca**

Universitas Tarumanagara, Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Jakarta, Indonesia  
Email: frisca@fk.untar.ac.id

---

**Article history**

Received date : 04 Juli 2025

Revised date : 07 Juli 2025

Accepted date : 08 Juli 2025

---

## 1. PENDAHULUAN

Seiring bertambahnya usia, komposisi tubuh manusia mengalami perubahan yang cukup signifikan, dimana terjadi penurunan massa otot (massa bebas lemak) dan peningkatan lemak tubuh. Perubahan ini menjadi salah satu penyebab utama meningkatnya kasus obesitas dan sarkopenia pada kelompok usia lanjut. Kondisi lemak yang berlebihan dan berkurangnya massa otot tidak hanya memengaruhi penampilan fisik, tetapi juga berdampak besar pada kesehatan secara keseluruhan. Hal ini dapat menurunkan kualitas hidup, meningkatkan risiko terkena berbagai penyakit, dan bahkan berkontribusi pada peningkatan angka kesakitan dan kematian di usia lanjut. (Gupta & Kumar, 2022; Limas et al., 2024)

Perubahan komposisi tubuh yang terjadi pada lansia dapat berdampak besar terhadap kondisi kesehatan mereka secara keseluruhan. Meskipun obesitas dan sarkopenia terjadi secara perlahan, kondisi ini dapat secara tidak langsung meningkatkan risiko munculnya berbagai penyakit serius seperti penyakit jantung, diabetes melitus, dan disabilitas yang dapat mempengaruhi kemampuan fisik dalam kehidupan sehari-hari. Penurunan aktivitas fisik dan keterbatasan gerak pada lansia dapat menyebabkan hilangnya massa otot secara berkelanjutan dan terjadi peningkatan lemak tubuh. (Del Brutto et al., 2021; Njoto, 2023)

Menilai komposisi tubuh merupakan langkah penting karena berpengaruh langsung terhadap kesehatan tubuh secara keseluruhan. Salah satu metode yang banyak digunakan adalah Analisis Bioimpedansi (*Bioelectrical Impedance Analysis/BIA*), yaitu alat non-invasif yang mampu mengukur berbagai komponen tubuh seperti massa bebas lemak, lemak tubuh, dan massa otot. Hal ini sangat bermanfaat dalam membantu memantau dan mengelola risiko kesehatan yang berkaitan dengan perubahan komposisi tubuh. Skrining secara rutin terhadap komposisi tubuh menjadi bagian penting dari upaya menjaga kesehatan lansia secara proaktif. (Aldobali & Pal, 2021; Ward, 2019) Tujuannya adalah untuk mencegah berbagai komplikasi yang mungkin timbul akibat peningkatan lemak tubuh dan penurunan massa otot, seperti obesitas dan sarkopenia. Dengan demikian, kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap kualitas hidup dan kesehatan jangka panjang pada populasi lanjut usia.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini diawali dengan sosialisasi mengenai pentingnya pemantauan komposisi tubuh dan risiko terkait obesitas serta sarkopenia pada lansia kepada penghuni Panti Werdha Hana, Babakan,

Tangerang Selatan. Setelah sosialisasi, dilakukan skrining komposisi tubuh menggunakan alat BIA yang bersifat non-invasif dan telah terstandarisasi. Proses skrining dilakukan langsung oleh tim dosen dan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara yang telah mendapatkan pelatihan khusus dalam penggunaan alat BIA. Para peserta lansia yang bersedia mengikuti skrining kemudian menjalani pengukuran komposisi tubuh di bawah supervisi tim, sehingga prosedur dapat dijalankan dengan tepat dan hasil pengukuran menjadi akurat. Data hasil skrining dianalisis untuk menentukan status massa lemak dan massa otot peserta. Selanjutnya, peserta yang teridentifikasi memiliki risiko obesitas atau sarkopenia diberikan edukasi mengenai langkah-langkah pencegahan, termasuk pola makan sehat dan aktivitas fisik yang sesuai, serta anjuran tindak lanjut pemeriksaan kesehatan lebih lanjut jika diperlukan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

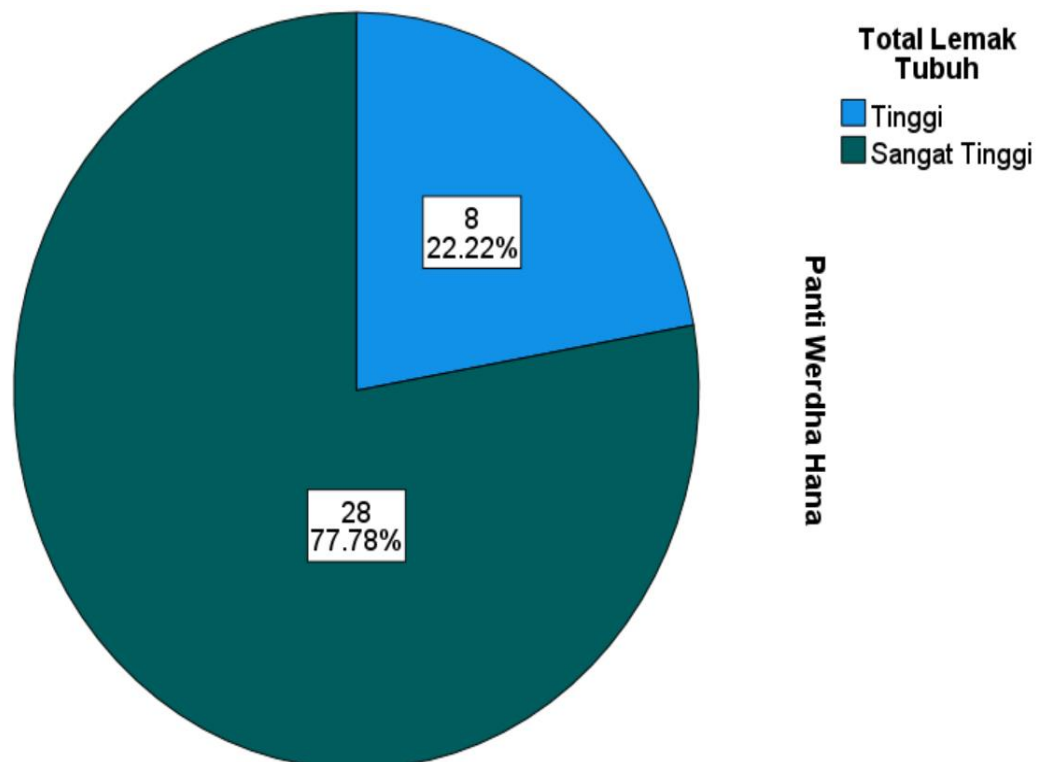
Kegiatan pengabdian masyarakat ini mengikut sertakan 7 laki-laki dan 29 perempuan usia lanjut di Panti Werdha Hana, Babakan, Tangerang Selatan. Karakteristik dasar responden tercantum dalam Tabel 1, pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat diilustrasikan pada Gambar 1, dan sebaran hasil komposisi tubuh peserta dijelaskan pada Gambar 2,3, dan 4.

**Tabel 1.** Karakteristik Dasar Peserta

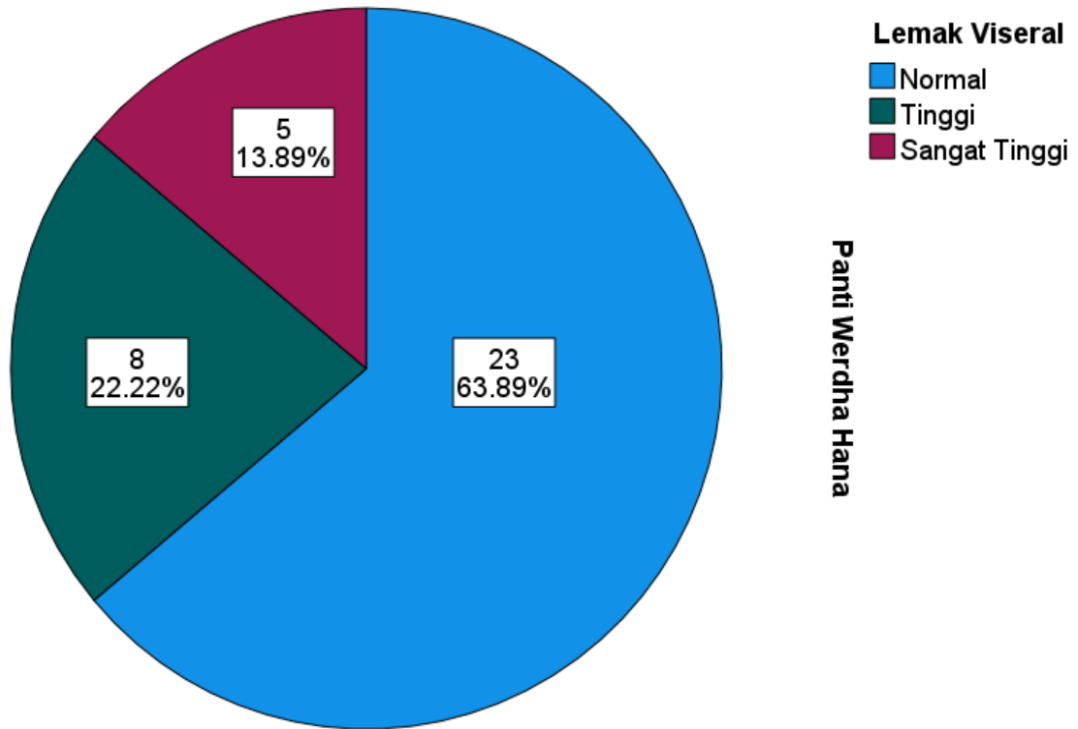
Parameter	Hasil	Mean (SD)	Median (Min – Max)
Usia		76.52 (7.27)	76.5 (63 – 92)
Jenis Kelamin			
• Laki-laki	7 (19.4%)		
• Perempuan	29 (80.6%)		
Komposisi Tubuh (%)			
• Total Lemak Tubuh		36.29 (4.9)	37.4 (21.8 – 44.2)
• Lemak Viseral		8.56 (4.94)	7 (0.5 – 18.5)
• Total Lemak Subkutan		27.78 (5.39)	28.6 (14.3 – 38.1)
• Lemak Subkutan Batang Tubuh		26 (6.3)	26.5 (12.1 – 47)
• Lemak Subkutan Lengan		42.2 (10.29)	45.1 (17.8 – 55.7)
• Lemak Subkutan Kaki		35.52 (7.78)	36.6 (15.6 – 48.4)
• Total Otot Rangka		21.53 (3.36)	20.85 (10.7 – 28)
• Otot Rangka Batang Tubuh		15.66 (2.62)	14.95 (12.1 – 23)
• Otot Rangka Lengan		25.1 (4.86)	23.7 (17.9 – 35.2)
• Otot Rangka Kaki		34.79 (5.24)	33.3 (23.5 – 45.5)



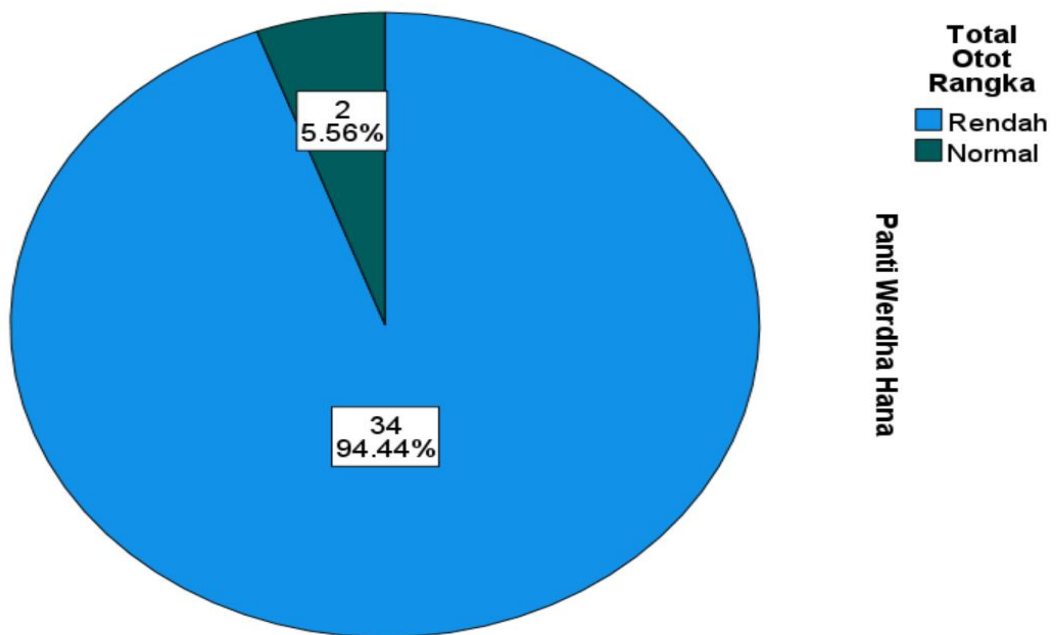
Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan Pemeriksaan Komposisi Tubuh



Gambar 2. Sebaran Total Lemak Tubuh Peserta



Gambar 3. Sebaran Lemak Viseral Peserta



Gambar 4. Sebaran Total Otot Rangka Peserta

Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa sebanyak 28 orang (77.78%) dan 8 orang (22.22%) masing-masing memiliki total lemak tubuh yang sangat tinggi dan tinggi. Untuk lemak visceral, didapatkan sebanyak 5 orang (13.89%) dan 8 orang (22.22%) masing-masing dikategorikan sebagai sangat tinggi dan tinggi, sedangkan sebanyak 34 orang (94.44%) memiliki massa otot yang rendah

Analisis Bioimpedansi (BIA) adalah alat skrining non-invasif yang digunakan untuk menilai komposisi tubuh. Metode ini dapat memberikan informasi terkait proporsi massa lemak, massa tubuh bebas lemak, serta status hidrasi seseorang. Hal ini sangat bermanfaat bagi lansia untuk mengidentifikasi lebih awal kondisi seperti sarkopenia, obesitas, maupun gangguan keseimbangan cairan tubuh. Oleh karena itu, deteksi dini terhadap masalah kesehatan yang umum terjadi pada usia lanjut dapat dilakukan, sehingga pengelolaan kondisi seperti obesitas dan sarkopenia dapat dilakukan lebih awal dan efektif. (Lyons-Reid et al., 2021; Zara Khalid et al., 2022)

Obesitas dan sarkopenia pada lansia merupakan kondisi yang bisa dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti faktor genetik, lingkungan, gaya hidup, serta kondisi peradangan kronis. Kurangnya aktivitas fisik, keterbatasan secara sosial dan ekonomi, serta asupan gizi yang tidak memadai juga menjadi penyebab umum yang sering dijumpai. Selain itu, faktor psikologis seperti depresi, serta perubahan hormon yang terjadi seiring bertambahnya usia juga berkontribusi besar terhadap meningkatnya lemak tubuh dan menurunnya massa otot. (Ismail & Hamid, 2019; Santoso et al., 2024; Zeinali et al., 2016)

Obesitas sarkopenik merupakan kondisi klinis yang ditandai oleh kombinasi antara peningkatan massa lemak tubuh (obesitas) dan penurunan massa serta fungsi otot rangka (sarkopenia) yang sering terjadi pada lansia. Akumulasi jaringan lemak, terutama lemak visceral, dapat menginduksi sekresi adipokin proinflamasi seperti tumor necrosis factor-alpha (TNF- $\alpha$ ) dan interleukin-6 (IL-6), yang berkontribusi pada resistensi insulin dan peningkatan katabolisme protein otot, sehingga mempercepat penurunan massa otot. Selain itu, infiltrasi lemak ke dalam jaringan otot (miosteatosi) dapat mengganggu fungsi otot dan memperburuk kondisi sarkopenia. (Batsis & Villareal, 2018; Benz et al., 2024)

Pada lansia, obesitas dapat meningkatkan risiko berbagai masalah kesehatan serius, seperti penyakit jantung, diabetes, beberapa jenis kanker, gangguan tidur seperti sleep apnea, bahkan kematian. Kelebihan berat badan juga sering dikaitkan dengan munculnya osteoarthritis serta meningkatnya risiko jatuh, yang berdampak pada menurunnya kemampuan lansia untuk mandiri dalam menjalankan kehidupan sehari-hari. Selain itu, sarkopenia yang ditandai dengan penurunan massa dan fungsi otot juga menyebabkan lansia lebih rentan mengalami kelemahan, sehingga meningkatkan risiko kejadian jatuh dan

patah tulang. Kehilangan kekuatan otot secara bertahap tidak hanya memengaruhi kualitas hidup, tetapi juga secara langsung berhubungan dengan penurunan angka harapan hidup. (Kim, 2018; Papadopoulou, 2020)

Langkah-langkah pencegahan seperti rutin berolahraga, meningkatkan pengetahuan masyarakat melalui edukasi, serta menerapkan pola makan sehat tidak hanya membantu menjaga massa otot tetap optimal, tetapi juga mencegah penumpukan lemak tubuh yang berlebihan. Hal ini dapat meningkatkan kualitas hidup lansia serta menurunkan angka angka kesakitan dan kematian pada usia lanjut.

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Kegiatan ini menunjukkan bahwa 77,78% peserta memiliki total lemak tubuh sangat tinggi dan 22,22% memiliki total lemak tubuh tinggi, sementara 94,44% peserta memiliki massa otot yang rendah, serta 13,89% memiliki lemak visceral sangat tinggi dan 22,22% tinggi, yang menunjukkan sebagian besar lansia memiliki profil tubuh berisiko terhadap obesitas sarkopenik. Kegiatan ini memberikan manfaat nyata dengan meningkatkan kesadaran peserta tentang pentingnya menjaga massa otot dan mengendalikan kadar lemak tubuh melalui edukasi pola makan sehat dan aktivitas fisik, serta menegaskan bahwa pemeriksaan BIA efektif sebagai deteksi dini obesitas sarkopenik untuk mencegah komplikasi metabolik dan fungsional, sehingga dapat mendukung kualitas hidup dan kemandirian lansia secara optimal.

#### **5. DAFTAR PUSTAKA**

- Aldobali, M., & Pal, K. (2021). Bioelectrical Impedance Analysis for Evaluation of Body Composition: A Review. *2021 International Congress of Advanced Technology and Engineering, ICOTEN 2021*. <https://doi.org/10.1109/ICOTEN52080.2021.9493494>
- Aryana, I. G. P. S. (2021). *Sarkopenia pada Lansia: Problem Diagnosis dan Tatalaksana*. Baswara Press.
- Batsis, J. A., & Villareal, D. T. (2018). Sarcopenic obesity in older adults: aetiology, epidemiology and treatment strategies. *Nature Reviews. Endocrinology*, *14*(9), 513–537. <https://doi.org/10.1038/s41574-018-0062-9>
- Benz, E., Pinel, A., Guillet, C., Capel, F., Pereira, B., De Antonio, M., Pouget, M., Cruz-Jentoft, A. J., Eglsseer, D., Topinkova, E., Barazzoni, R., Rivadeneira, F., Ikram, M. A., Steur, M., Voortman, T., Schoufour, J. D., Weijs, P. J. M., & Boirie, Y. (2024). Sarcopenia and Sarcopenic Obesity and Mortality Among Older People. *JAMA Network*

- Open*, 7(3), e243604. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.3604>
- Del Brutto, O. H., Mera, R. M., Rumbea, D. A., Pérez, P., Recalde, B. Y., & Sedler, M. J. (2021). Body Composition in Community-Dwelling Older Adults Before and After SARS-CoV-2 Infection: A Longitudinal Prospective Study in a Rural Village Struck by the Pandemic. *Journal of Primary Care & Community Health*, 12, 21501327211047780. <https://doi.org/10.1177/21501327211047781>
- Gupta, P., & Kumar, S. (2022). Sarcopenia and Endocrine Ageing: Are They Related? *Cureus*, 14(9), e28787. <https://doi.org/10.7759/cureus.28787>
- Hadza, R. Q. Komposisi Tubuh.
- Ichsan, I., & Alfridsyah, A. (2022). Model pemeriksaan kesehatan berdasarkan komposisi tubuh terhadap peningkatan aktifitas fisik dan kualitas hidup lanjut usia. *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*, 3(2), 137-143.
- Ismail, N. R., & Hamid, N. A. (2019). Contributory Factors for Obesity in Elderly: Review of the Literature. *Journal of the Indian Academy of Geriatrics*, 15(3). <https://doi.org/10.35262/jiag.v15i3.138-145>
- Kim, T. N. (2018). Elderly Obesity: Is It Harmful or Beneficial? *Journal of Obesity & Metabolic Syndrome*, 27(2), 84–92. <https://doi.org/10.7570/jomes.2018.27.2.84>
- Limas, P. I., Santoso, A. H., Warsito, J. H., & Lumintang, V. G. (2024). Kegiatan Pengukuran Komposisi Tubuh Dalam Rangka Deteksi Dini Obesitas Pada Populasi Lanjut Usia. *Perigel: Jurnal Penyuluhan Masyarakat Indonesia*, 3(2), 73–78. <https://doi.org/10.56444/perigel.v3i2.1715>
- Lyons-Reid, J., Derraik, J. G. B., Ward, L. C., Tint, M., Kenealy, T., & Cutfield, W. S. (2021). Bioelectrical Impedance Analysis for Assessment of Body Composition in Infants and Young Children-A Systematic Literature Review. *Clinical Obesity*, 11(3). <https://doi.org/10.1111/cob.12441>
- Njoto, E. N. (2023). Sarkopenia pada Lanjut Usia: Patogenesis, Diagnosis dan Tata Laksana. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 10(3). <https://doi.org/10.7454/jpdi.v10i3.1444>
- Papadopoulou, S. K. (2020). Sarcopenia: A Contemporary Health Problem among Older Adult Populations. *Nutrients*, 12(5). <https://doi.org/10.3390/nu12051293>
- Priyana, A., Santoso, A. H., Khoto, A. E. P., Tan, N., Soeltanong, D., & Hartono, E. (2024). Kegiatan Deteksi Dini Perubahan Komposisi Tubuh Pada Populasi Dewasa Di Sma Santo Yoseph, Cakung. *Jurnal Pengabdian Bidang Kesehatan*, 2(4), 80-87.
- Santoso, A. H., Goh, D., & Sugiarto, H. (2024). Deteksi Dini Sarkopenia Secara Dini Melalui Pemeriksaan Kekuatan Genggaman Tangan Dan Antropometri Pada Guru Dan

- Karyawan Sma Santo Yoseph, Cakung, Jakarta Timur. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(6), 1423–1430. <https://doi.org/10.31004/jh.v4i6.1912>
- Ward, L. C. (2019). Bioelectrical impedance analysis for body composition assessment: reflections on accuracy, clinical utility, and standardisation. *European Journal of Clinical Nutrition*, 73(2), 194–199. <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0335-3>
- Yogyantini, M. D. T., & Wahyunani, B. D. (2022). GAMBARAN STATUS GIZI DAN KOMPOSISI TUBUH PADA PASIEN GERIATRIK DI KLINIK GOLDEN CARE RUMAH SAKIT PANTI RAPIH YOGYAKARTA. *TEMU ILMIAH NASIONAL PERSAGI*, 4, 193-200.
- Zara Khalid, Muhammad Naveed Babur, Furqan Ahmed Siddiqi, Sana Khalid, Muhammad Ali Arshad Tareen, & Naureen Tassadaq. (2022). Body composition profiling and obesity analysis of healthy adults: a cross-sectional study. *Journal of the Pakistan Medical Association*. <https://doi.org/10.47391/JPMA.4673>
- Zeinali, F., Samadi, M., Azam, K., & Djafarian, K. (2016). Body Composition among Elderly and Its Relationship with Physical Activity Pattern. *J-Mazand-Univ-Med-Sci*, 26(135), 62–74. <http://jmums.mazums.ac.ir/article-1-7337-en.html>