

EDUKASI KESEHATAN MELALUI SKRINING INDEKS MASSA TUBUH DAN RASIO LINGKAR PINGGANG-PINGGUL UNTUK PENCEGAHAN OBESITAS PADA LANSIA

Welly Hartono Ruslim^{1*}, Alexander Halim Santoso², Farell Christian Gunaidi³, Aditya Pratama⁴, Jonathan Andersan⁵, Ines Haryanto⁶

¹⁻⁶Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

email Koresponden : welly@fk.untar.ac.id

DOI : 3047-8189

Diterima: 29-06-2025

Diterima: 30-06-2025

Diterbitkan: 1-07-2025

Abstrak: Obesitas pada lansia merupakan masalah kesehatan yang kompleks dan berisiko menimbulkan berbagai penyakit kronis serta menurunkan kualitas hidup. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada 36 lansia penghuni Panti Werdha Hana, Babakan, Tangerang Selatan, dengan skrining menggunakan pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Rasio Lingkar Pinggang terhadap Pinggul (Waist-to-Hip ratio/WHR). Pengukuran dilakukan oleh tim Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara dengan prosedur standar setelah sosialisasi mengenai pentingnya deteksi dini obesitas. Hasil skrining menunjukkan bahwa 33,33% peserta mengalami obesitas, 44,44% berada pada kategori IMT normal, dan mayoritas (94,44%) memiliki WHR tinggi yang mengindikasikan obesitas sentral. Kondisi ini meningkatkan risiko komplikasi metabolik seperti hipertensi, diabetes, dan penyakit kardiovaskular. Edukasi pola makan sehat dan peningkatan aktivitas fisik diberikan sebagai upaya pencegahan. Temuan ini menegaskan pentingnya skrining antropometri dan edukasi kesehatan rutin untuk mendukung pencegahan obesitas dan komplikasi terkait pada lansia.

Kata Kunci: Obesitas, Lansia, Indeks Massa Tubuh, Rasio Lingkar Pinggang terhadap Pinggul, Skrining

Abstract: Obesity in the elderly is a complex health issue associated with an increased risk of chronic diseases and a decline in quality of life. This community service activity involved 36 elderly residents of the Hana Werdha Nursing Home, Babakan, South Tangerang. Screening was conducted using Body Mass Index (BMI) and Waist-to-Hip Ratio (WHR) measurements by the Faculty of Medicine, Tarumanagara University, following standard procedures after a preliminary education session on the importance of early obesity detection. The results showed that 33.33% of participants were classified as obese, 44.44% had normal BMI, and 94.44% exhibited high WHR, indicating central obesity. This condition significantly increases the risk of metabolic complications such as hypertension, diabetes, and cardiovascular disease. Preventive education on healthy eating habits and increased physical activity was provided. These findings highlight the importance of routine anthropometric screening and continuous health education in preventing obesity and its complications in the elderly population.

Keywords: Obesity, Elderly, Body Mass Index, Waist-to-Hip Ratio, Education, Screening

Pendahuluan

Tingginya angka obesitas pada lansia menjadi masalah kesehatan masyarakat yang kompleks, dan erat kaitannya dengan perubahan fisiologis yang terjadi seiring bertambahnya usia. Obesitas sendiri merupakan penumpukan lemak berlebih dalam tubuh yang dapat meningkatkan risiko penyakit kronis dan berdampak buruk pada kualitas hidup. Lansia cenderung memiliki komposisi tubuh yang berbeda, dengan peningkatan massa lemak tubuh



bersamaan dengan penurunan massa otot rangka yang sering disebut sebagai obesitas sarkopenik. (Benz et al., 2024)

Kasus obesitas sarkopenik semakin meningkat dengan cepat, terutama karena jumlah lansia di dunia terus bertambah dengan kejadian obesitas yang semakin banyak. Kondisi ini berkaitan dengan berbagai masalah kesehatan, seperti kelemahan otot, risiko patah tulang, penyakit jantung, kanker, serta peningkatan risiko rawat inap hingga kematian. Berdasarkan kriteria konsensus AWGS 2019, prevalensi sarkopenia di Surabaya tercatat sebesar 13,9% pada laki-laki dan 27,9% pada perempuan. Angka ini jauh lebih tinggi dibandingkan dengan prevalensi di Jatinangor, Jawa Barat, yang hanya mencapai 7,4% pada lansia laki-laki dan 1,7% pada perempuan, menunjukkan adanya perbedaan distribusi sarkopenia antar wilayah di Indonesia. (Harimurti et al., 2023) Selain itu, prevalensi obesitas sarkopenik di Korea Selatan pada orang sehat berusia 20 -80 tahun adalah sebesar 0,8% hingga 22,3% pada wanita, dan 1,3% hingga 15,4% pada pria. Obesitas sarkopenik merupakan kondisi yang lebih serius dibandingkan dengan obesitas saja, karena memiliki risiko lebih besar terhadap berbagai gangguan kesehatan seperti penyakit jantung, penurunan kepadatan tulang, dan kematian akibat berbagai sebab. Perubahan ini biasanya dipengaruhi oleh kurangnya aktivitas fisik, perubahan hormonal, serta menurunnya metabolisme tubuh. Salah satu cara yang sederhana namun efektif untuk menilai status gizi dan mendeteksi risiko obesitas adalah dengan melakukan pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Rasio antara lingkaran pinggang dan lingkaran pinggul (*Waist-to-Hip ratio/WHR*). (Liu et al., 2023; X. Luo et al., 2023; Y. Luo et al., 2024; Wei et al., 2023)

Obesitas sarkopenik juga dapat disebabkan oleh pola makan yang tidak seimbang, seperti konsumsi makanan tinggi lemak, gula, dan kalori namun rendah serat, terutama dari buah dan sayuran. Selain faktor diet, aspek sosial dan lingkungan juga berperan besar dalam terjadinya obesitas. Selain itu, faktor psikologis seperti depresi dan penurunan fungsi kognitif juga dapat mengganggu pola makan serta mengurangi tingkat aktivitas fisik, yang pada akhirnya meningkatkan risiko terjadinya obesitas sarkopenik pada lansia. (Katsiardanis et al., 2013; Selvaraj et al., 2022; Wei et al., 2023)

Pengukuran IMT dan WHR secara rutin pada lansia tidak hanya berguna untuk mengidentifikasi obesitas, tetapi juga sebagai panduan dalam merancang intervensi terkait obesitas seperti pola makan sehat, peningkatan aktivitas fisik, serta penanganan dini terhadap kondisi penyerta (komorbid). Intervensi yang dilakukan secara tepat waktu dapat secara signifikan menurunkan beban penyakit akibat obesitas.

Metode

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini diawali dengan sosialisasi mengenai obesitas dan pentingnya deteksi dini melalui pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) serta Rasio Lingkaran Pinggang terhadap Pinggul (WHR) kepada para lansia penghuni Panti Werdha Hana, Babakan, Tangerang Selatan. Setelah sosialisasi, dilakukan skrining pengukuran antropometri berupa berat badan, tinggi badan, lingkaran pinggang, dan lingkaran

panggul menggunakan alat ukur standar. Proses skrining dilakukan langsung oleh tim dosen dan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara yang telah mendapatkan pelatihan untuk memastikan pengukuran dilakukan secara tepat dan akurat. Setiap peserta lansia yang bersedia mengikuti skrining akan diukur dan data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengkategorikan status gizi serta risiko obesitas sentral berdasarkan nilai IMT dan WHR. Selanjutnya, peserta yang teridentifikasi berisiko tinggi atau mengalami obesitas diberikan edukasi mengenai pola makan sehat, pentingnya aktivitas fisik, serta anjuran tindak lanjut pemeriksaan kesehatan untuk pencegahan komplikasi lebih lanjut.

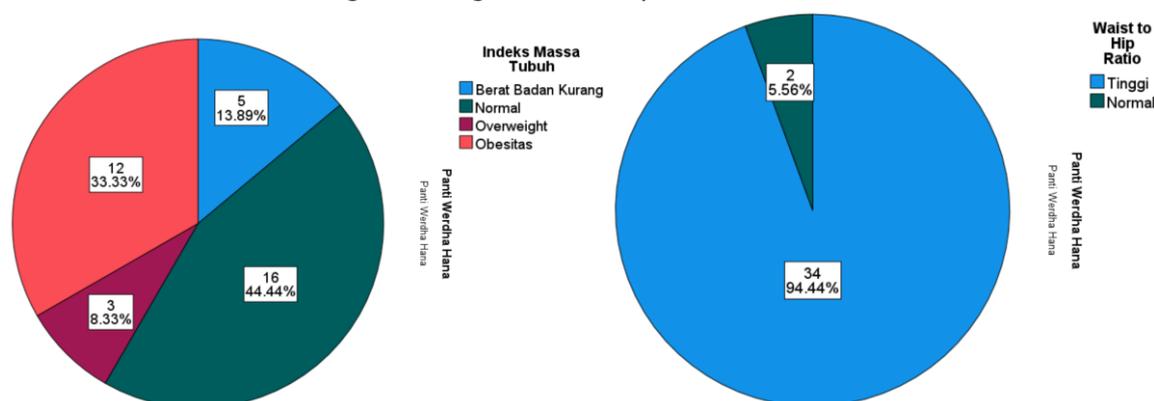
Hasil dan Pembahasan

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 distribusi pemeriksaan antropometri peserta dijelaskan pada Gambar 2.

Tabel 1. Karakteristik Dasar Responden

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%)		
Antropometri			
• Indeks Massa Tubuh (Kg/m ²)		23 (3.99)	22.75 (12.4 – 31.4)
• Lingkar Pinggang (cm)		86.5 (10.31)	87 (50 – 104)
• Lingkar Panggul (cm)		93.52 (7.94)	94 (72 – 112)
• <i>Waist Hip Ratio</i> (WHR)		0.92 (0.06)	0.92 (0.69 – 1.02)



Gambar 1. Kegiatan Pengukuran Antropometri di Panti Werdha Hana**Gambar 2.** Distribusi Pengukuran Antropometri Peserta

Pada grafik sebelah kiri yang menggambarkan kategori Indeks Massa Tubuh (IMT), terlihat bahwa sebagian besar subjek (44,44%) berada dalam kategori normal, diikuti oleh kelompok obesitas sebanyak 33,33%. Selanjutnya, 13,89% peserta termasuk dalam kategori kelebihan berat badan (overweight), dan 8,33% lainnya tergolong berat badan kurang. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun hampir separuh populasi memiliki status gizi normal, proporsi individu dengan obesitas tetap tergolong tinggi dan menjadi perhatian dalam konteks risiko kesehatan. Sementara itu, grafik di sebelah kanan menampilkan hasil pengukuran Waist-to-Hip Ratio (WHR). Data menunjukkan bahwa mayoritas besar responden (94,44%) memiliki WHR tinggi, sedangkan hanya 5,56% yang memiliki WHR dalam kisaran normal. Kondisi ini mengindikasikan bahwa meskipun banyak individu memiliki IMT dalam kategori normal, sebagian besar tetap menunjukkan distribusi lemak visceral yang tidak sehat, yang berpotensi meningkatkan risiko penyakit metabolik seperti diabetes tipe 2 dan penyakit kardiovaskular.

Obesitas pada lansia dapat memicu berbagai komplikasi kesehatan serius, termasuk hipertensi, diabetes tipe 2, penyakit jantung, dan gangguan pernapasan seperti sleep apnea. Hal ini utamanya disebabkan oleh akumulasi jaringan lemak visceral yang bersifat metabolik aktif, menghasilkan berbagai sitokin proinflamasi seperti TNF- α , IL-6, dan CRP (*C-reactive protein*). Aktivitas inflamasi ini menyebabkan gangguan pada jalur insulin dan peningkatan resistensi insulin, sehingga mempercepat munculnya sindrom metabolik. (Alexander Halim Santoso et al., 2023; Ellulu et al., 2017) Selain itu, obesitas juga meningkatkan risiko osteoarthritis akibat tekanan berlebih pada sendi serta gangguan kognitif yang mempercepat penurunan fungsi otak. (Quaye et al., 2023; Shumnalieva et al., 2023) Sebaliknya, kekurangan berat badan juga menjadi masalah signifikan bagi lansia. Penurunan berat badan yang tidak terkontrol dapat menyebabkan sarkopenia, yaitu kehilangan massa otot yang mengakibatkan kelemahan fisik dan peningkatan risiko jatuh atau cedera. Kekurangan berat badan juga dikaitkan dengan penurunan sistem kekebalan tubuh, membuat lansia lebih rentan terhadap infeksi dan penyakit kronis lainnya. Oleh karena itu, deteksi dini melalui pengukuran IMT dan WHR memungkinkan identifikasi risiko obesitas lebih awal sehingga intervensi dapat dilakukan sebelum kondisi menjadi lebih buruk. Obesitas dan sarkopenia (obesitas sarkopenik) pada lansia memiliki risiko

dua kali lipat lebih tinggi untuk mengalami disabilitas fungsional dibandingkan dengan lansia yang hanya mengalami obesitas atau hanya sarkopenia. (Batsis & Villareal, 2018; Prado et al., 2024)

Perubahan hormon yang terjadi seiring bertambahnya usia turut berperan dalam munculnya dan berkembangnya obesitas sarkopenik. Testosteron, yang merupakan hormon penting untuk membentuk dan menjaga massa otot, cenderung menurun pada pria seiring penuaan. Selain itu, lemak tubuh yang berlebih bisa mengubah testosteron menjadi estradiol yang terjadi di jaringan lemak. Akibatnya, penurunan kadar testosteron (hipogonadisme) dapat menyebabkan penyusutan otot atau sarkopenia. Pada wanita yang telah memasuki masa pascamenopause, kadar hormon estradiol menurun dan FSH (follicle-stimulating hormone) meningkat. Perubahan ini menyebabkan tubuh menyimpan lebih banyak lemak dan kehilangan massa otot. (Wei et al., 2023)

Deteksi dini obesitas dan obesitas sarkopenik pada lansia sangat penting dan dapat dilakukan melalui skrining sederhana menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Rasio Lingkar Pinggang terhadap Pinggul (WHR). Meskipun IMT umum digunakan untuk menilai obesitas, IMT memiliki keterbatasan pada lansia karena tidak membedakan antara massa otot dan lemak. Lansia dengan IMT normal tetap dapat memiliki lemak viseral tinggi atau massa otot rendah, kondisi yang dikenal sebagai "normal weight obesity" atau obesitas sarkopenik. Oleh karena itu, WHR digunakan sebagai pengukuran tambahan untuk menilai obesitas sentral yang berkaitan erat dengan risiko penyakit metabolik seperti diabetes, hipertensi, dan dislipidemia. Kombinasi IMT dan WHR memberikan gambaran risiko yang lebih akurat dan praktis, serta dapat diterapkan di layanan primer maupun komunitas seperti posbindu lansia. Dengan alat sederhana seperti meteran dan timbangan, tenaga kesehatan dapat menilai risiko secara cepat dan mendorong intervensi dini, serta meningkatkan kesadaran lansia terhadap kesehatan mereka. Intervensi gaya hidup seperti olahraga ringan dan pola makan sehat sangat efektif dalam mencegah obesitas pada lansia. Aktivitas fisik tidak hanya membantu menjaga berat badan ideal tetapi juga meningkatkan fungsi kognitif dan kualitas hidup secara keseluruhan. Konsumsi makanan yang kaya protein rendah lemak, serat dari sayuran dan buah-buahan, serta vitamin penting dalam membantu memenuhi kebutuhan nutrisi harian lansia. (Benz et al., 2024; Harris, 2023; Liu et al., 2023; Singh et al., 2018)

Kesimpulan

Kegiatan ini menunjukkan bahwa 13,89% peserta mengalami overweight dan 33,33% peserta mengalami obesitas berdasarkan pemeriksaan IMT. Selain itu, 94,44% peserta memiliki Waist-to-Hip Ratio (WHR) tinggi, yang mengindikasikan risiko obesitas sentral dan komplikasi metabolik yang menyertainya. Temuan ini menegaskan bahwa mayoritas lansia memiliki distribusi lemak viseral yang tidak sehat meskipun IMT mereka normal, sehingga tetap berisiko tinggi terhadap penyakit kardiovaskular, diabetes tipe 2, dan gangguan kesehatan lain. Kegiatan ini memberikan dampak signifikan bagi masyarakat sasaran, karena lansia mendapatkan pemahaman mengenai status gizi mereka dan risiko kesehatan yang mungkin timbul, sehingga

meningkatkan kesadaran untuk menerapkan pola makan sehat dan aktivitas fisik sesuai kemampuan mereka. Edukasi yang diberikan juga membantu lansia mengenali pentingnya mempertahankan berat badan ideal dan mengendalikan lemak visceral demi menjaga kualitas hidup dan kemandirian fungsional. Melalui skrining antropometri dan edukasi yang terintegrasi, kegiatan ini mendukung peran tenaga kesehatan dalam mencegah komplikasi metabolik pada lansia dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat secara menyeluruh.

Referensi

- Alexander Halim Santoso, B., Firmansyah, Y., Luwito, J., Edbert, B., Kotska Marvel Mayello Teguh, S., Herdiman, A., Shifa Martiana, C., & Valeri Alexandra, T. (2023). Pengabdian Masyarakat - Pengukuran Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Perut dalam Upaya Pemetaan Obesitas Sentral pada Warga Masyarakat di Desa Dalung, Serang, Banten. *SEWAGATI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 01–08. <https://doi.org/10.56910/SEWAGATI.V2I2.596>
- 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., Egelseer, 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>
- Ellulu, M. S., Patimah, I., Khaza'ai, H., Rahmat, A., & Abed, Y. (2017). Obesity and inflammation: the linking mechanism and the complications. *Archives of Medical Science: AMS*, 13(4), 851–863. <https://doi.org/10.5114/aoms.2016.58928>
- Harimurti, K., Setiati, S., Soejono, C., Aryana, I. G. P., Sunarti, S., Budiningsih, F., Mulyana, R., Dwipa, L., Sudarso, A., Rensa, R., Istanti, R., Azwar, M., & Marsigit, J. (2023). Sarcopenia in a Multiethnic State: A Cross-Sectional Data Analysis of Multicentre Indonesia Longitudinal Aging Study. *Acta Medica Indonesiana*, 55, 61–69.
- Harris, E. (2023). Study: Waist-to-Hip Ratio Might Predict Mortality Better Than BMI. *JAMA*, 330(16), 1515. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.19205>
- Katsiardanis, K., Diamantaras, A.-A., Dessypris, N., Michelakos, T., Anastasiou, A., Katsiardani, K.-P., Kanavidis, P., Papadopoulos, F. C., Stefanadis, C., Panagiotakos, D. B., & Petridou, E. T. (2013). Cognitive Impairment and Dietary Habits Among Elders: The Velestino Study. *Journal of Medicinal Food*, 16(4), 343–350. <https://doi.org/10.1089/jmf.2012.0225>
- Liu, C., Cheng, K. Y.-K., Tong, X., Cheung, W.-H., Chow, S. K.-H., Law, S. W., & Wong, R. M. Y. (2023). The role of obesity in sarcopenia and the optimal body composition to prevent against sarcopenia and obesity. *Frontiers in Endocrinology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1077255>
- Luo, X., Cai, B., & Jin, W. (2023). The Prevalence Rate of Adult Sarcopenic Obesity and Correlation of Appendicular Skeletal Muscle Mass Index with Body Mass Index, Percent Body Fat, Waist–Hip Ratio, Basal Metabolic Rate, and Visceral Fat Area. *Metabolic Syndrome and Related Disorders*, 21(1), 48–56. <https://doi.org/10.1089/met.2022.0035>
- Luo, Y., Wang, Y., Tang, S., Xu, L., Zhao, X., Han, M., Liu, Y., Xu, Y., & Han, B. (2024). Prevalence of sarcopenic obesity in the older non-hospitalized population: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatrics*, 24(1), 357. <https://doi.org/10.1186/s12877-024-04952-z>
- Prado, C. M., Batsis, J. A., Donini, L. M., Gonzalez, M. C., & Siervo, M. (2024). Sarcopenic obesity in older adults: a clinical overview. *Nature Reviews Endocrinology*, 20(5), 261–277. <https://doi.org/10.1038/s41574-023-00943-z>
- Quaye, E., Galecki, A. T., Tilton, N., Whitney, R., Briceño, E. M., Elkind, M. S. V, Fitzpatrick, A. L.,

- Gottesman, R. F., Griswold, M., Gross, A. L., Heckbert, S. R., Hughes, T. M., Longstreth, W. T., Sacco, R. L., Sidney, S., Windham, B. G., Yaffe, K., & Levine, D. A. (2023). Association of Obesity With Cognitive Decline in Black and White Americans. *Neurology*, *100*(2), e220–e231. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000201367>
- Selvaraj, R., Selvamani, T. Y., Zahra, A., Malla, J., Dhanoa, R. K., Venugopal, S., Shoukrie, S. I., Hamouda, R. K., & Hamid, P. (2022). Association Between Dietary Habits and Depression: A Systematic Review. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.32359>
- Shumnalieva, R., Kotov, G., & Monov, S. (2023). Obesity-Related Knee Osteoarthritis-Current Concepts. *Life (Basel, Switzerland)*, *13*(8). <https://doi.org/10.3390/life13081650>
- Singh, S., Kaur, N., & Sharma, R. S. (2018). Waist-Hip Ratio And Waist Circumference As Simple Measures Of Cardiovascular Risk Assessment And Weight Management Among Medical Students. *Journal of Evidence Based Medicine and Healthcare*, *5*(3), 237–242. <https://doi.org/10.18410/jebmh/2018/49>
- Wei, S., Nguyen, T. T., Zhang, Y., Ryu, D., & Gariani, K. (2023). Sarcopenic obesity: epidemiology, pathophysiology, cardiovascular disease, mortality, and management. *Frontiers in Endocrinology*, *14*. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1185221>