



Kegiatan Pengukuran Komposisi Tubuh Dalam Rangka Deteksi Dini Obesitas Pada Populasi Lanjut Usia

Peter Ian Limas^{1*}, Alexander Halim Santoso², Jonathan Hadi Warsito³, Valentino
Gilbert Lumintang⁴

¹Departemen Bedah, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara

²Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara

^{3,4}Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara

e-mail: peterl@fk.untar.ac.id, alexanders@fk.untar.ac.id,
jonathan.405210162@stu.untar.ac.id, valentino.405220139@stu.untar.ac.id

Alamat: Jl. Letjen S. Parman No.1, RT.6/RW.16, Tomang, Kec. Grogol petamburan,
Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11440

Article History:

Received: Mei 30, 2024

Revised: Juni 03, 2024

Accepted: Juni 30, 2024

Keywords: Body Composition,
Early Detection, Elderly, Obesity,
Sarcopenia

Abstract: Body composition refers to the various components that make up a person's body weight, such as lean mass (muscle, water, bones, ligaments, and tendons) and fat mass. As we age, significant changes occur in body composition, including increased fat mass and decreased muscle and bone mass, which often leads to sarcopenic obesity. This condition, which is common in older adults, is associated with frailty, disability, metabolic syndrome, reduced survival rates in certain cancers, and osteopenia/osteoporosis. This activity uses the PDCA (Plan-Do-Check-Act) method to measure the body composition of elderly participants at Hana Nursing Home, South Tangerang. A total of 40 participants underwent body composition examinations. The examination results showed that the average total body fat, visceral fat, subcutaneous fat, and skeletal muscle mass were 36.7% each; 8%; 27.6%; and 20.7%. We need to carry out routine body composition checks for early detection to provide timely management, ultimately improving long-term public health.

Abstrak: Komposisi tubuh mengacu pada berbagai komponen yang membentuk berat badan seseorang, seperti massa tanpa lemak (otot, air, tulang, ligamen, tendon) dan massa lemak. Seiring bertambahnya usia, perubahan signifikan terjadi pada komposisi tubuh, termasuk peningkatan massa lemak dan penurunan massa otot/tulang, yang sering kali menyebabkan obesitas sarcopenic. Kondisi ini, yang lazim terjadi pada orang dewasa lanjut usia, dikaitkan dengan kelemahan, kecacatan, sindrom metabolik, penurunan tingkat kelangsungan hidup pada kanker tertentu, dan osteopenia/osteoporosis. Kegiatan ini menggunakan metode PDCA (Plan-Do-Check-Act) untuk mengukur komposisi tubuh peserta lansia di Panti Werda Hana, Tangerang Selatan. Sebanyak 40 peserta menjalani pemeriksaan komposisi tubuh. Hasil pemeriksaan menunjukkan rerata total lemak tubuh, lemak visceral, lemak subkutan, dan massa otot rangka masing-masing adalah 36,7%; 8%; 27,6%; dan 20,7%. Pemeriksaan komposisi tubuh secara rutin dalam rangka deteksi dini perlu dilakukan, sehingga dapat memberikan pengelolaan secara tepat waktu yang pada akhirnya meningkatkan kesehatan masyarakat jangka panjang.

Kata Kunci: Komposisi Tubuh, Deteksi Dini, Lansia, Obesitas, Sarkopenia

* Peter Ian Limas, peterl@fk.untar.ac.id

LATAR BELAKANG

Istilah komposisi tubuh sering digunakan untuk menggambarkan berbagai komponen dalam tubuh untuk menentukan berat badan individu, seperti massa bebas lemak (otot, air, tulang, ligament, tendon) dan massa lemak. Komposisi tubuh akan mengalami perubahan yang signifikan seiring bertambahnya usia, dimana dapat terjadi peningkatan massa lemak dan penurunan massa otot/tulang. Kondisi ini biasa dikenal sebagai obesitas sarkopenia, yang sering terjadi pada populasi lanjut usia. Obesitas merupakan penumpukan lemak yang berlebihan dalam tubuh yang dapat mengganggu kesehatan. Obesitas yang terjadi pada individu dengan usia yang lebih tua sangat rentan terhadap kelemahan (*frailty*) dan kecacatan (*disability*). Obesitas sarkopenia dikaitkan dengan kemungkinan yang lebih tinggi untuk terjadinya sindrom metabolik, penurunan kelangsungan hidup pada individu dengan beberapa jenis kanker, dan osteopenia/osteoporosis. (Aslani et al., 2021; Holmes & Racette, 2021; Hwang & Park, 2023)

Prevalensi obesitas pada individu Korea Selatan yang berusia di atas 65 tahun dilaporkan sebesar 39,9% pada tahun 2019. (Han, 2022) Faktor risiko obesitas terdiri dari faktor genetik, usia, jenis kelamin, kurangnya aktivitas fisik, pola makan yang tidak sehat, status sosial ekonomi, dan stress. Obesitas merupakan masalah serius karena dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya berbagai dampak kesehatan, seperti hipertensi, resistensi insulin, berbagai jenis kanker, morbiditas, hingga mortalitas. Biaya perawatan medis untuk penderita obesitas 30% lebih tinggi dibandingkan pasien dengan berat badan normal. Oleh karena itu, pengukuran komposisi tubuh sangat penting untuk mendiagnosis obesitas sehingga dapat mengelola kondisi kesehatan terkait secara efektif. (Firmansyah & Santoso, 2020; Liang et al., 2018)

METODE PENELITIAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengukuran antropometri ini menggunakan metode PDCA (*Plan-Do-Check-Action*), yaitu metode 4 tahap berulang yang digunakan untuk perbaikan berkelanjutan, yang tersusun menjadi:

1. Perencanaan (*Plan*)

- A. Identifikasi tujuan kegiatan: melakukan pemeriksaan komposisi tubuh pada populasi lanjut usia

- B. Menetapkan waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan, serta mempersiapkan sumber daya yang diperlukan seperti Karada-Scan untuk mengukur komposisi tubuh.
 - C. Mempersiapkan tim pelaksana yang terdiri dari mahasiswa dan dosen.
 - D. Melaksanakan pelatihan mengenai prosedur penggunaan Karada-Scan kepada tim pelaksana.
2. Implementasi (*Do*)
- A. Mengeluarkan semua benda seperti handphone, jam tangan, dompet, serta melepaskan sepatu dan kaus kaki sebelum dilakukan pemeriksaan.
 - B. Memberikan arahan kepada subjek mengenai prosedur pelaksanaan
 - C. Melakukan pengukuran komposisi tubuh dengan menggunakan alat Karada-Scan.
3. Pemeriksaan (*Check*)
- A. Mengevaluasi prosedur pengukuran komposisi tubuh yang dilakukan oleh mahasiswa apakah sudah sesuai standar atau tidak
Menganalisa hasil pengukuran komposisi tubuh.
 - B. Mengidentifikasi individu yang memiliki hasil pengukuran di atas normal.
4. Tindakan (*Act*)
- A. Memberikan tindak lanjut berupa konseling gizi atau nasihat medis kepada para lansia yang memiliki hasil pengukuran tidak normal.
 - B. Mengevaluasi tindakan yang diambil untuk mencegah obesitas, serta menilai efektivitasnya.

HASIL

Kegiatan pengukuran komposisi tubuh ini dilakukan di Panti Werda Hana, Tnagerang Selatan yang mengikutsertakan 40 orang. Seluruh peserta yang mengikuti kegiatan dilakukan pengukuran komposisi tubuh dengan alat Karada-Scan (Gambar 1). Hasil karakteristik dan pemeriksaan komposisi tubuh peserta (Tabel 1) dilampirkan.



Gambar 1. Dokumentasi Pemeriksaan Komposisi Tubuh

Tabel 1. Karakteristik dan Rerata Hasil Pemeriksaan Komposisi Tubuh

Parameter	N (%)	Mean (SD)	Med (Min – Max)
Usia (tahun)		77,43 (7,4)	77 (62 – 96)
Jenis Kelamin			
• Laki-laki	9 (22,5%)		
• Perempuan	31 (77,5%)		
Komposisi Tubuh (%)			
• Total Lemak Tubuh		36,7 (5,5)	37,2 (20,3 – 47,2)
• Lemak Visceral		8 (5,3)	6,5 (0,5 – 23,5)
• Total Lemak Subkutan		27,6 (5,5)	28,3 (13,2 – 37,9)
• Total Otot Rangka		20,7 (2,8)	20 (15,9 – 27,9)

DISKUSI

Komposisi tubuh pada populasi lanjut usia sering ditandai dengan peningkatan massa lemak dan penurunan massa bebas lemak, termasuk massa otot rangka yang berhubungan dengan berkurangnya kekuatan otot dan kemampuan fungsional, serta morbiditas dan mortalitas yang lebih besar. Hal ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk genetik, lingkungan, dan gaya hidup. (Aslani et al., 2021; Malenfant & Batsis, 2019) Pengukuran komposisi tubuh tidak hanya menilai status gizi secara keseluruhan, tetapi

juga memberikan informasi penting yang berkontribusi terhadap identifikasi, diagnosis, dan pengelolaan beberapa kondisi medis. Analisis impedansi bioelektrik (BIA) merupakan suatu alat untuk memperkirakan massa lemak dan massa bebas lemak tubuh, yang non-invasif, cepat, dan cukup akurat. Peningkatan massa lemak, termasuk distribusi lemak dianggap sebagai kontributor penting terhadap risiko kesehatan, salah satunya adalah obesitas. (Holmes & Racette, 2021; Liang et al., 2018)

Penyebab mendasar terjadinya obesitas dan kelebihan berat badan adalah ketidakseimbangan energi antara kalori yang dikonsumsi dan kalori yang dikeluarkan. Secara global, hal ini disebabkan karena peningkatan asupan makanan berenergi tinggi, seperti makanan tinggi lemak dan gula, makanan rendah serat, kurangnya aktivitas fisik, dan stress. Obesitas dikaitkan dengan sejumlah komplikasi dan penyakit penyerta yang mencakup sindrom metabolik, diabetes melitus tipe 2, dislipidemia, penyakit kardiovaskular dan serebrovaskular, perlemakan hati, radang sendi, sleep apnea, inkontinensia urin, dan penurunan fungsi kognitif yang akan berdampak pada kualitas hidup individu. (Alexander Halim Santoso, Firmansyah, et al., 2023; Putra et al., 2021)

Selain itu, penting untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga berat badan yang ideal dan mengurangi paparan faktor risiko seperti pola makan yang tidak sehat dan gaya hidup yang kurang gerak, sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi dari obesitas. (Alexander Halim Santoso, Ernawati Ernawati, et al., 2023)

KESIMPULAN

Obesitas dikaitkan dengan sejumlah komplikasi dan penyakit penyerta yang mencakup sindrom metabolik, diabetes melitus tipe 2, dislipidemia, penyakit kardiovaskular dan serebrovaskular, perlemakan hati, radang sendi, sleep apnea, inkontinensia urine, dan penurunan fungsi kognitif yang akan berdampak pada kualitas hidup individu. Oleh karena itu, meningkatkan kesadaran masyarakat untuk menjaga berat badan yang ideal dan menghindari gaya hidup yang tidak sehat memiliki peranan penting dalam mencegah komplikasi terkait obesitas.

DAFTAR PUSTAKA

- 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>
- Alexander Halim Santoso, Ernawati Ernawati, Sukmawati Tansil Tan, Yohanes Firmansyah, Alicia Sarijuwita, & Jasmine Syabania Noviantri. (2023). Community Service Activities – Counseling and Waist Circumference Screening in the Context of Early Detection of Obesity in Adolescent Boys. *Jurnal Suara Pengabdian* 45, 2(2), 01–08. <https://doi.org/10.56444/pengabdian45.v2i2.718>
- Aslani, A., Faraji, A. R., Allahverdizadeh, B., & Fathnezhad-Kazemi, A. (2021). Prevalence of obesity and association between body mass index and different aspects of lifestyle in medical sciences students: A cross-sectional study. *Nursing Open*, 8(1), 372. <https://doi.org/10.1002/NOP2.638>
- Firmansyah, Y., & Santoso, A. (2020). Hubungan Obesitas Sentral Dan Indeks Massa Tubuh Berlebih Dengan Kejadian Hipertensi. *Hearty*, 8, 1–8. <https://doi.org/10.32832/hearty.v8i1.3627>
- Han, K. (2022). Characteristics of obesity in elderly and approaching for diagnosis. *Journal of Geriatric Neurology*, 1(2), 59–64. <https://doi.org/10.53991/jgn.2022.00101>
- Holmes, C. J., & Racette, S. B. (2021). The Utility of Body Composition Assessment in Nutrition and Clinical Practice: An Overview of Current Methodology. *Nutrients*, 13(8). <https://doi.org/10.3390/nu13082493>
- Hwang, J., & Park, S. (2023). Gender-Specific Prevalence and Risk Factors of Sarcopenic Obesity in the Korean Elderly Population: A Nationwide Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), 1140. <https://doi.org/10.3390/ijerph20021140>
- Liang, X., Chen, X., Li, J., Yan, M., & Yang, Y. (2018). Study on body composition and its correlation with obesity: A Cohort Study in 5121 Chinese Han participants. *Medicine*, 97(21), e10722. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010722>
- Malenfant, J. H., & Batsis, J. A. (2019). Obesity in the geriatric population - a global health perspective. *Journal of Global Health Reports*, 3. <https://doi.org/10.29392/joghr.3.e2019045>
- Putra, A. E., Firmansyah, Y., Agustian, H., Chandra, H., Corresponding, S., & Umum, D. (2021). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Mahasiswa Selama Masa Pembelajaran Jarak Jauh Akibat Pandemi Covid-19. *Jurnal Medika Utama*, 2(03 April), 911–917. <https://www.jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/189>