

KEGIATAN PENGUKURAN KEKUATAN GENGGRAMAN TANGAN SEBAGAI BAGIAN DARI SKRINING DAN EDUKASI KESEHATAN OTOT LANSIA

Nicholas Albert Tambunan^{1*}, Alexander Halim Santoso², Farell Christian Gunaidi³,
Anthon Eka Prayoga Khoto⁴, Eric Hartono⁵

¹⁻⁵Universitas Tarumanagara Jakarta, Indonesia

nicholast@fk.untar.ac.id^{1*}, alexanders@fk.untar.ac.id²

farell.202400140003@student.atmajaya.ac.id³

anthon.405220232@stu.untar.ac.id⁴

eric.405220084@stu.untar.ac.id⁵

Received: 10-05- 2025

Revised: 20-06-2025

Approved: 25-06-2025

ABSTRAK

Sarkopenia merupakan kondisi degeneratif yang ditandai dengan penurunan massa dan kekuatan otot, yang umum terjadi pada lansia dan berdampak signifikan terhadap kualitas hidup serta kemampuan fungsional. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di Panti Werdha Hana, Tangerang Selatan, dengan skrining kekuatan genggraman tangan menggunakan handgrip dynamometer pada 36 peserta lansia. Hasil menunjukkan bahwa 16,67% laki-laki dan 69,44% perempuan memiliki kekuatan genggraman tangan yang lemah, mengindikasikan risiko sarkopenia. Pendekatan Plan-Do-Check-Action (PDCA) diterapkan untuk menjamin efektivitas dan kesinambungan kegiatan skrining dan edukasi. Skrining kekuatan genggraman tangan terbukti efektif sebagai metode deteksi dini sarkopenia, memungkinkan intervensi yang dapat meningkatkan kualitas hidup dan mencegah komplikasi pada usia lanjut. Edukasi yang diberikan berfokus pada pentingnya menjaga kekuatan otot melalui aktivitas fisik dan pola hidup sehat.

Kata Kunci: Sarkopenia, Kekuatan Genggraman Tangan, Deteksi Dini, Skrining

PENDAHULUAN

Sarkopenia sebagian besar merupakan kondisi geriatri, dengan hilangnya massa otot rangka secara bertahap dan hilangnya fungsi otot yang terjadi seiring bertambahnya usia dan sangat terkait dengan kelemahan. Kelemahan didefinisikan oleh kerentanan lansia terhadap kemungkinan stresor yang meningkatkan risiko hasil kesehatan yang buruk, disabilitas, hingga kematian. Seiring bertambahnya usia, massa otot rangka berkurang 0,1-0,5% per tahun. Penurunan ini dimulai pada usia 30 tahun dan menurun dengan cepat setelah usia 65 tahun. Faktor risiko sarkopenia meliputi usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas fisik, dan adanya penyakit kronis serta *human immunodeficiency virus* (HIV). Kekuatan otot yang rendah merupakan ciri utama yang menentukan sarkopenia, sedangkan massa dan kualitas otot yang rendah merupakan penanda diagnostik untuk sarkopenia, dengan sarkopenia yang berat ditandai dengan gangguan dalam kinerja fisik. (Dao et al., 2020; Papadopoulou, 2020; Vaishya et al., 2024)

Kekuatan genggraman tangan (*Handgrip Strength/HGS*) berfungsi sebagai pemeriksaan dasar dalam menilai fungsi otot dan kemampuan fisik secara keseluruhan dan khususnya relevan bagi populasi yang menua. Kekuatan genggraman tangan adalah uji yang valid dan sering digunakan untuk praktik klinis sebagai deteksi dini sarkopenia karena pengukurannya yang sederhana, cepat, non-invasif dan murah. Alat ini mencerminkan status terintegrasi dari sistem neuromuskular, yang mencakup massa otot, kekuatan, dan kontrol motorik. Dengan demikian, HGS telah diakui sebagai indikator potensial kesehatan secara keseluruhan dan status fungsional pada orang

lanjut usia. Sarkopenia dikaitkan dengan risiko kematian 2 kali lebih tinggi pada orang dewasa yang tinggal di komunitas dan penghuni panti jompo. Oleh karena itu, Skrining dan diagnosis dini sarkopenia dalam perawatan primer sangat penting untuk penerapan program pencegahan atau intervensi guna mengurangi risiko sarkopenia terkait dan mengurangi beban serta biaya perawatan kesehatan. (Blanquet et al., 2022; Lontoh et al., 2024; R. Ifan Arief Fahrurrozi et al., 2024; Xu et al., 2022)

METODE KEGIATAN

Pendekatan *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) diterapkan dalam pelaksanaan skrining kekuatan genggaman tangan untuk pencegahan sarkopenia pada populasi dewasa. Pendekatan ini dirancang untuk memastikan kegiatan skrining yang efektif, terstruktur, dan berkesinambungan. Tahap *Plan* (perencanaan) dimulai dengan menetapkan tujuan skrining, yaitu mendeteksi kekuatan genggaman tangan yang rendah sebagai indikator awal risiko sarkopenia. Sasaran populasi, lokasi, serta waktu pelaksanaan kegiatan skrining ditentukan, dan peralatan seperti handgrip dynamometer disiapkan. Tim pelaksana diberikan pelatihan mengenai prosedur pengukuran kekuatan genggaman tangan. Selain itu, materi edukasi tentang pentingnya menjaga kekuatan otot serta cara-cara pencegahan sarkopenia juga disiapkan. Pada tahap *Do* (pelaksanaan), pelaksanaan skrining melibatkan pengukuran kekuatan genggaman tangan menggunakan handgrip dynamometer sesuai protokol standar. Sesi edukasi juga diberikan mengenai faktor risiko sarcopenia dan cara pencegahan sarcopenia. Semua hasil pengukuran dicatat secara sistematis untuk analisis lebih lanjut. Pada tahap *Check* (pemeriksaan), evaluasi dilakukan untuk menilai hasil pengukuran kekuatan genggaman tangan dan efektivitas program. Data yang terkumpul dianalisis untuk mengidentifikasi peserta yang memiliki kekuatan genggaman di bawah ambang batas yang ditetapkan, yang menandakan risiko sarkopenia. Evaluasi terhadap pemahaman peserta mengenai pencegahan sarkopenia juga dilakukan melalui penilaian respon terhadap materi edukasi yang telah disampaikan. Pada tahap *Action* (tindakan), berdasarkan hasil evaluasi, peserta dengan hasil kekuatan genggaman rendah diberi rekomendasi untuk melakukan tindak lanjut, termasuk konsultasi dengan tenaga medis. Pemberian saran juga diberikan untuk mencegah penurunan kekuatan otot. Umpan balik yang diperoleh dari peserta dan pelaksana skrining digunakan untuk penyempurnaan program di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini mengikutsertakan 36 peserta 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 kekuatan genggaman tangan peserta dijelaskan pada Gambar 2.

Tabel. 1
 Kararkteristik Dasar Peserta

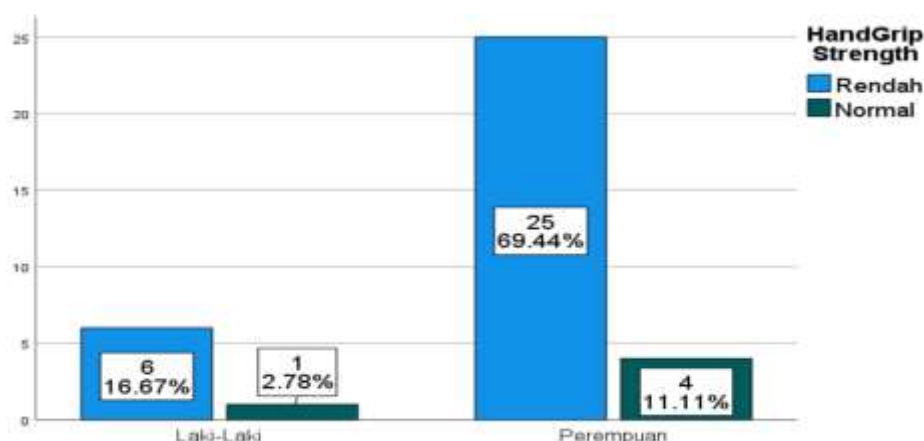
Parameter	Hasil	Mean (SD)	Median (Min – Max)
Usia		76.52 (7.27)	76.5 (63 – 92)
Jenis Kelamin			
• Laki-laki	7 (19.4%)		
• Perempuan	29 (80.6%)		
<i>Hand Grip Strength</i> Kanan (kg)			

Parameter	Hasil	Mean (SD)	Median (Min – Max)
• Laki-laki • Perempuan	Kiri (kg)	22.81 (5.77)	24 (12.6 – 32)
		15.39 (4.19)	16.7 (3.2 – 23.2)
• Laki-laki • Perempuan	Kanan (kg)	22.65 (4.67)	22.3 (15.2 – 30.4)
		14.11 (4.39)	13.9 (5.1 – 28)

Hasil menunjukkan karakteristik peserta lansia dengan rata-rata usia 76,52 tahun dan rentang usia 63–92 tahun, didominasi oleh perempuan sebanyak 29 orang (80,6%), sedangkan laki-laki berjumlah 7 orang (19,4%). Untuk kekuatan genggam tangan kanan, laki-laki memiliki rata-rata 22,81 kg, sedangkan perempuan 15,39 kg. Sementara itu, rata-rata kekuatan genggam tangan pada laki-laki adalah 22,65 kg, sedangkan perempuan 14,11 kg. Data ini menunjukkan bahwa kekuatan genggam tangan laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan, baik pada sisi kanan maupun kiri, yang mencerminkan perbedaan status fungsional otot antar jenis kelamin pada populasi lansia.



Gambar. 1
 Proses Pelaksanaan Skrining Kekuatan Genggam Tangan



Gambar. 2
 Gambaran Hand Grip Strength Peserta Berdasarkan Jenis Kelamin

Sarkopenia merupakan masalah klinis utama dalam kesehatan masyarakat, yang dikaitkan dengan dampak kesehatan yang merugikan. Sarkopenia dapat meningkatkan

risiko terjadinya jatuh dan patah tulang, penyakit jantung dan pernapasan. Kondisi ini tidak hanya menyebabkan gangguan mobilitas dan hilangnya kemandirian, tetapi juga berdampak pada menurunnya kemampuan individu dalam menjalani aktivitas kehidupan sehari-hari secara optimal. (Fernandes et al., 2022; Frisca et al., 2024; Njoto, 2023)

Sarkopenia adalah penyakit multifaktorial, dengan beberapa faktor penyebabnya yang teridentifikasi adalah rendahnya tingkat aktivitas fisik yang kemungkinan berkontribusi terhadap penurunan massa otot, penurunan asupan kalori, peningkatan fibrosis secara progresif, perubahan metabolisme otot, kondisi peradangan kronis, dan stres oksidatif. Hal ini dapat terjadi seiring bertambahnya usia. Rendahnya tingkat aktivitas fisik merupakan salah satu faktor risiko utama untuk sarkopenia, bersama dengan penurunan serat otot yang dimulai pada usia paruh baya. Hilangnya serat otot secara bertahap dimulai pada usia 50 tahun dan sekitar 50% serat hilang pada usia 80 tahun. Selain itu, perubahan seperti berkurangnya jumlah testosteron dan estrogen pada pria dan wanita juga cenderung memengaruhi hilangnya massa otot. Asupan nutrisi yang tidak memadai dan sintesis protein yang rendah umum terjadi pada orang dewasa yang lebih tua yang merupakan salah satu faktor kekuatan otot yang rendah pada orang dengan sarkopenia. (Djaputra, 2022; Papadopoulou, 2020; Sumandar et al., 2023)

Sarkopenia dapat diidentifikasi dengan menilai tiga kriteria, yaitu kekuatan otot rendah, kuantitas/kualitas otot rendah, dan performa fisik rendah. Untuk mengidentifikasi hal-hal tersebut, berbagai alat dapat digunakan, di antaranya, penilaian kekuatan genggaman tangan (HGS) merupakan teknik yang direkomendasikan untuk mengukur kekuatan otot dan merupakan metode paling sederhana untuk menilai fungsi otot dalam praktik klinis. Nilai HGS yang rendah merupakan indikator yang kuat terhadap berbagai luaran klinis yang buruk dan memiliki korelasi erat dengan kekuatan otot tubuh secara keseluruhan. Oleh karena itu, HGS dapat menjadi alternatif pemeriksaan untuk mengukur kekuatan tungkai bawah dan atas. Dalam *Asian Working Group for Sarcopenia (AWGS)*, HGS didefinisikan sebagai <26 kg pada pria dan <18 kg pada wanita. HGS pada pria dan wanita Asia Selatan didapatkan 5–6 kg lebih rendah daripada kelompok etnis lainnya. HGS yang rendah telah dikaitkan dengan peningkatan rawat inap, status gizi, mortalitas keseluruhan, dan kualitas hidup. Oleh karena itu, deteksi dini terhadap sarcopenia melalui pemeriksaan *handgrip* menjadi sangat penting agar dapat menurunkan tingkat morbiditas dan mortalitas, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat. (Fernandes et al., 2022; Flood et al., 2014; R. Ifan Arief Fahrurrozi et al., 2024; Sayer & Cruz-Jentoft, 2022)

KESIMPULAN

Sarkopenia adalah kondisi kesehatan yang ditandai dengan penurunan massa dan kekuatan otot, yang umum terjadi pada populasi lanjut usia dan berdampak serius terhadap kualitas hidup. Kekuatan genggaman tangan (*handgrip strength*) berfungsi sebagai indikator awal yang valid untuk mendeteksi risiko sarkopenia. Skrining kekuatan genggaman tangan pada populasi dewasa berperan penting dalam pencegahan sarkopenia melalui deteksi dini. Pendekatan ini diharapkan mampu menurunkan risiko morbiditas dan mortalitas terkait sarkopenia, serta mengurangi beban biaya kesehatan jangka panjang, sehingga mendukung peningkatan kualitas hidup dan kemandirian fungsional masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Blanquet, M., Ducher, G., Sauvage, A., Dadet, S., Guiyedi, V., Farigon, N., Guiguet-Auclair, C., Berland, P., Bohatier, J., Boirie, Y., & Gerbaud, L. (2022). Handgrip strength as a valid practical tool to screen early-onset sarcopenia in acute care wards: a first evaluation. *European Journal of Clinical Nutrition*, 76(1), 56–64. <https://doi.org/10.1038/s41430-021-00906-5>
- Dao, T., Green, A. E., Kim, Y. A., Bae, S.-J., Ha, K.-T., Gariani, K., Lee, M., Menzies, K. J., & Ryu, D. (2020). Sarcopenia and Muscle Aging: A Brief Overview. *Endocrinology and Metabolism*, 35(4), 716–732. <https://doi.org/10.3803/EnM.2020.405>
- Djaputra, E. M. (2022). Sarcopenia in the Elderly: Pathogenesis, Diagnosis and Treatment. *Jurnal Widya Medika*, 8(1), 1–18. <https://doi.org/10.33508/jwm.v8i1.3551>
- Fernandes, S., Rodrigues da Silva, E., New York, B., Macedo, P., Gonçalves, R., Camara, S., Larco, R., & Maciel, A. (2022). Cutoff Points for Grip Strength in Screening for Sarcopenia in Community-Dwelling Older-Adults: A Systematic Review. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 26(5), 452–460. <https://doi.org/10.1007/s12603-022-1788-6>
- Flood, A., Chung, A., Parker, H., Kearns, V., & O’Sullivan, T. A. (2014). The use of hand grip strength as a predictor of nutrition status in hospital patients. *Clinical Nutrition*, 33(1), 106–114. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2013.03.003>
- Frisca, F., Santoso, A. H., Warsito, J. H., Syarifah, A. G., Gunaidi, F. C., Destra, E., & Firmansyah, Y. (2024). Edukasi dan Penilaian Kadar Albumin Pada Kelompok Lanjut Usia Dalam Pencegahan Sarkopenia. *SEWAGATI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(2), 91–99.
- Lontoh, S. O., Santoso, A. H., Satya, I. M., Jaya, P., Gunaidi, C., Kurniawan, J., & Nathaniel, F. (2024). Edukasi dan Deteksi Dini Kekuatan Otot Sebagai Prediktor Kejadian Sarkopenia Pada Kelompok Lanjut Usia. 2(3), 884–889.
- 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>
- R. Ifan Arief Fahrurrozi, Rose Dinda Martini, Roza Mulyana, & Fandi Triansyah. (2024). Handgrip Strength: An Early Warning Sign for Mobility Decline? A Meta-Analysis of Diagnostic Accuracy Studies. *Bioscientia Medicina: Journal of Biomedicine and Translational Research*, 9(1), 5867–5880. <https://doi.org/10.37275/bsm.v9i1.1160>
- Sayer, A. A., & Cruz-Jentoft, A. (2022). Sarcopenia definition, diagnosis and treatment: consensus is growing. *Age and Ageing*, 51(10). <https://doi.org/10.1093/ageing/afac220>
- Sumandar, S., Ekaputri, M., & Ramadia, A. (2023). Sarcopenia: The Prevalence and Associated Factors in Community-Dwelling Elderly. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 19(2), 50–60. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v19i2.24455>
- Vaishya, R., Misra, A., Vaish, A., Ursino, N., & D’Ambrosi, R. (2024). Hand grip strength as a proposed new vital sign of health: a narrative review of evidences. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 43(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s41043-024-00500-y>
- Xu, J., Wan, C. S., Ktoris, K., Reijnierse, E. M., & Maier, A. B. (2022). Sarcopenia Is Associated with Mortality in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Gerontology*, 68(4), 361–376. <https://doi.org/10.1159/000517099>