

Edukasi dan Skrining Kesehatan melalui Pemeriksaan Asam Urat dan Kekuatan Genggaman Tangan pada Masyarakat Dewasa di Jelambar

Education and Health Screening through Uric Acid Examination and Handgrip Strength Assessment among Adults in Jelambar

Sukmawati Tansil Tan^{1*}, Alexander Halim Santoso², Bryan Anna Wijaya³, Fidelia Alvianto⁴, Aditya Pratama⁴

¹Bagian Ilmu Penyakit Kulit Kelamin, ²Bagian Ilmu Gizi, ³Program Studi Profesi Dokter,

⁴Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta

Kata Kunci :

Asam urat,
 Edukasi kesehatan,
 Kekuatan genggaman tangan,
 hiperurisemia,
 sarkopenia

ABSTRAK

Pendahuluan: Hiperurisemia dan sarkopenia merupakan dua kondisi metabolik dan muskuloskeletal yang prevalensinya meningkat seiring bertambahnya usia dan perubahan gaya hidup masyarakat perkotaan. Kondisi ini sering kali tidak terdeteksi pada tahap awal karena kurangnya pemeriksaan rutin di tingkat layanan primer. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kesadaran dan melakukan deteksi dini terhadap risiko hiperurisemia dan sarkopenia melalui pemeriksaan kadar asam urat dan kekuatan genggaman tangan (*handgrip strength*, HGS) pada masyarakat dewasa di Kelurahan Jelambar, Jakarta Barat. Metode kegiatan meliputi edukasi kesehatan, pemeriksaan asam urat kapiler menggunakan alat digital, dan pengukuran HGS dengan *hand dynamometer* sesuai prosedur standar. Sebanyak 46 partisipan berusia 20–63 tahun berpartisipasi secara sukarela.

Hasil menunjukkan rerata kadar asam urat sebesar $6,56 \pm 1,83$ mg/dL dengan proporsi hiperurisemia 50%, sedangkan rerata kekuatan genggaman tangan $24,49 \pm 8,55$ kg dengan 30,4% peserta menunjukkan indikasi penurunan kekuatan otot. Data ini menegaskan adanya kecenderungan gangguan metabolik dan muskuloskeletal pada populasi usia produktif.

Kesimpulan: Pelaksanaan skrining sederhana ini terbukti efektif dan mudah diaplikasikan di komunitas serta meningkatkan literasi kesehatan mengenai gaya hidup aktif, hidrasi, dan konsumsi protein adekuat. Integrasi pemeriksaan asam urat dan HGS dapat menjadi model promotif–preventif untuk pencegahan hiperurisemia dan sarkopenia di tingkat layanan primer.

Keyword:

Handgrip strength,
 Health education,
 Hyperuricemia,
 Sarkopenia,
 Uric acid

ABSTRACT

Introduction: Hyperuricemia and sarkopenia are interrelated metabolic and musculoskeletal conditions with increasing prevalence in aging populations and urban communities. Both are often underdiagnosed due to the absence of routine screening at the primary healthcare level. This community service program aimed to enhance awareness and facilitate early detection of hyperuricemia and sarkopenia risk through uric acid testing and handgrip strength (HGS) assessment among adults in Jelambar District, West Jakarta.

Method: The activity employed a promotive–preventive approach comprising health education, capillary uric acid testing with a digital device, and handgrip strength measurement with a hand dynamometer, all following standardized procedures. A total of 46 participants aged 20–63 years voluntarily participated in the program.

Results: The mean uric acid level was 6.56 ± 1.83 mg/dL, with 50% categorized as hyperuricemic, while the mean handgrip strength was 24.49 ± 8.55 kg, and 30.4% of participants showed reduced muscle strength indicative of probable sarkopenia. These findings indicate the coexistence of metabolic and muscular decline among productive-age

individuals.

Conclusion: The integration of uric acid and HGS screening proved to be a simple, practical, and community-applicable method for early detection and health promotion. This initiative also improved public literacy regarding active lifestyles, adequate hydration, and proper protein intake. Thus, combining biochemical and functional screening serves as an effective promotive–preventive strategy to prevent hyperuricemia and sarkopenia at the primary healthcare level.

Copyright © 2026 Jurnal Pengabdian Masyarakat Bunda Delima
All rights reserved

Corresponding Author:

Sukmawati Tansil Tan

Email: sukmaawati@fk.untar.ac.id

Article history

Received date : 26 November 2025

Revised date : 15 Desember 2025

Accepted date : 8 Januari 2026

1. PENDAHULUAN

Gangguan metabolisme asam urat, termasuk hiperurisemia dan gout, kini menjadi masalah kesehatan masyarakat yang semakin menonjol di berbagai belahan dunia. Berdasarkan laporan *Global Burden of Disease* tahun 2019, tercatat sekitar 53,9 juta kasus gout secara global dengan prevalensi usia-standar mencapai 652,2 per 100.000 penduduk, meningkat sekitar 22,4% dibandingkan tahun 1990. Kondisi ini menunjukkan adanya tren peningkatan yang konsisten dalam tiga dekade terakhir. Hiperurisemia sebagai kondisi dasar yang mendasari gout—menunjukkan variasi prevalensi yang luas antarnegara, berkisar antara 2,6% hingga 36%, tergantung pada faktor genetik, pola diet, dan gaya hidup masyarakat. Di kawasan Asia Tenggara, kejadian gout meningkat sekitar 17,1% dalam 30 tahun terakhir, menandakan adanya pergeseran epidemiologis menuju pola penyakit tidak menular yang lebih kompleks. Sementara itu, di Indonesia, prevalensi hiperurisemia dilaporkan mencapai sekitar 18% pada populasi dewasa, angka yang mencerminkan beban kesehatan yang signifikan. (Arwinder Singh et al., 2025; Asghari et al., 2024; Du et al., 2024; Ruiz-García et al., 2024; Smith & March, 2015; S. Yang et al., 2024)

Tingginya angka kejadian hiperurisemia dan gout di berbagai wilayah, termasuk Indonesia, tidak terlepas dari meningkatnya prevalensi faktor risiko metabolik yang saling berinteraksi. Perubahan pola konsumsi masyarakat menuju diet tinggi purin, seperti daging merah, jeroan, makanan laut, serta minuman manis berpemanis fruktosa menjadi salah satu penyebab utama peningkatan kadar asam urat serum. Di sisi lain, pola hidup sedentari, obesitas sentral, serta resistensi insulin turut memperburuk gangguan metabolisme purin melalui peningkatan produksi dan penurunan ekskresi asam urat. Kondisi seperti hipertensi, dislipidemia, dan diabetes melitus tipe 2 juga sering ditemukan

bersamaan dengan hiperurisemia, menggambarkan keterkaitan erat antara gout dan sindrom metabolik. (Cheng et al., 2023; Kuwabara et al., 2023; Thottam et al., 2017; Timsans et al., 2024; Wen et al., 2024)

Peningkatan kasus hiperurisemia dan gout pada populasi dewasa dan lanjut usia juga tidak dapat dilepaskan dari peran sarkopenia, yaitu kondisi penurunan massa, kekuatan, dan fungsi otot rangka yang progresif seiring bertambahnya usia. Sarkopenia kini diakui sebagai salah satu komponen utama dari penuaan metabolik yang berkontribusi terhadap gangguan keseimbangan purin dan metabolisme energi. Secara biologis, jaringan otot merupakan salah satu tempat penting metabolisme purin; penurunan massa otot menyebabkan berkurangnya kapasitas tubuh dalam memetabolisme asam urat, sehingga mempercepat terjadinya hiperurisemia. Sebaliknya, kadar asam urat yang tinggi dapat meningkatkan stres oksidatif dan peradangan sistemik tingkat rendah, yang mempercepat degradasi protein otot dan memperburuk sarkopenia. Hubungan dua arah ini membentuk lingkaran patologis yang memperburuk fungsi metabolik dan muskuloskeletal. Selain itu, gaya hidup modern yang ditandai dengan aktivitas fisik rendah, asupan protein yang tidak adekuat, serta peningkatan lemak visceral mempercepat proses kehilangan massa otot dan meningkatkan risiko *sarcopenic obesity*. (Burke et al., 2015; Cacciatore et al., 2024; Grima-Terrén et al., 2024; Nakahashi et al., 2025; Q. Yang & Chan, 2022)

Sarkopenia merupakan tantangan kesehatan yang sering terabaikan di masyarakat, khususnya pada populasi dewasa dan lanjut usia di wilayah perkotaan seperti Jelambar. Kondisi ini ditandai oleh penurunan progresif massa dan kekuatan otot yang berdampak pada meningkatnya risiko jatuh, gangguan mobilitas, penurunan kemandirian, hingga menurunnya kualitas hidup. Meskipun pemeriksaan kekuatan otot seperti *handgrip strength* (HGS) merupakan metode sederhana, non-invasif, dan efektif untuk mendeteksi sarkopenia, pelaksanaannya di tingkat layanan primer masih belum terintegrasi secara rutin. Rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya kesehatan otot, keterbatasan sarana pemeriksaan, serta belum optimalnya program deteksi dini menyebabkan banyak kasus baru teridentifikasi saat fungsi fisik sudah menurun signifikan. Melalui kegiatan “Edukasi dan Skrining Kesehatan melalui Pemeriksaan Asam Urat dan Kekuatan Genggaman Tangan pada Masyarakat Dewasa di Jelambar”, upaya promotif–preventif dilakukan dengan menggabungkan skrining metabolik dan fungsional guna mendeteksi risiko hiperurisemia dan sarkopenia secara bersamaan. Program ini memanfaatkan potensi kader kesehatan, posyandu lansia, serta dukungan lembaga masyarakat untuk melaksanakan edukasi mengenai faktor risiko, pentingnya asupan protein, dan aktivitas fisik teratur. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan literasi

kesehatan, memperkuat kesadaran akan pentingnya menjaga kekuatan otot sejak dini, serta menjadi model integratif dalam pencegahan gangguan metabolik dan penurunan fungsi muskuloskeletal di tingkat komunitas.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di wilayah Jelambar, Jakarta Barat, dengan sasaran utama masyarakat dewasa yang bersedia mengikuti seluruh rangkaian edukasi dan pemeriksaan kesehatan. Program ini bertujuan untuk melakukan skrining risiko sarkopenia sebagai upaya promotif dan preventif guna meningkatkan kesadaran serta kualitas hidup masyarakat. Rangkaian kegiatan meliputi penyuluhan mengenai sarkopenia dan dampaknya terhadap kesehatan otot, pemeriksaan kekuatan genggam tangan menggunakan *hand dynamometer* digital, serta edukasi mengenai pola makan tinggi protein dan latihan fisik berbasis resistensi. Pelaksanaan diawali dengan registrasi dan penjelasan prosedur, diikuti dengan pengisian informed consent. Pengukuran dilakukan dengan posisi tubuh standar, tiga kali ulangan pada masing-masing tangan, dan nilai terbaik tangan dominan dicatat sebagai hasil akhir. Hasil pemeriksaan disampaikan langsung kepada peserta sebagai gambaran awal status risiko sarkopenia dan dasar untuk tindak lanjut perbaikan gaya hidup.



Gambar 1. Pengukuran Kekuatan Genggaman Tangan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan *Plan–Do–Check–Action (PDCA)* untuk memastikan proses skrining kesehatan berlangsung secara terencana, terukur, dan berkelanjutan. Pendekatan ini memungkinkan setiap tahap kegiatan, mulai dari perencanaan hingga tindak lanjut, berjalan efektif serta memberikan manfaat tidak hanya berupa hasil pemeriksaan, tetapi juga peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pencegahan penyakit metabolik dan penurunan fungsi otot.

Tahap Perencanaan (*Plan*)

Tahap awal difokuskan pada identifikasi permasalahan kesehatan di masyarakat Jelambar, yaitu tingginya risiko hiperurisemia dan penurunan kekuatan otot pada usia dewasa. Sasaran kegiatan diarahkan pada deteksi dini risiko gangguan metabolik dan sarkopenia melalui pemeriksaan asam urat darah kapiler dan kekuatan genggam tangan. Kegiatan disiapkan dengan penetapan tujuan, penyusunan jadwal dan lokasi pelaksanaan, persiapan alat ukur seperti *hand dynamometer* dan alat tes asam urat digital, serta pembentukan tim pelaksana yang terdiri dari tenaga kesehatan, akademisi, dan mahasiswa.

Tahap Pelaksanaan (*Do*)

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan registrasi peserta dan penjelasan tujuan serta prosedur pemeriksaan. Setelah memberikan informed consent, peserta menjalani wawancara singkat mengenai data demografi, riwayat penyakit, dan kebiasaan hidup. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan kadar asam urat menggunakan metode finger-prick dan pengukuran kekuatan genggam tangan dengan posisi tubuh sesuai standar. Setelah pemeriksaan, peserta memperoleh edukasi kesehatan mengenai hubungan antara kadar asam urat tinggi, gaya hidup, dan risiko gangguan muskuloskeletal, serta pentingnya menjaga kekuatan otot melalui aktivitas fisik teratur dan konsumsi makanan bergizi seimbang.

Tahap Evaluasi (*Check*)

Evaluasi dilakukan dengan menilai hasil pemeriksaan laboratorium dan kekuatan genggam tangan untuk mengidentifikasi proporsi masyarakat yang mengalami hiperurisemia dan *probable* sarkopenia. Batasan risiko hiperurisemia ditetapkan pada kadar asam urat >7 mg/dL untuk laki-laki dan >6 mg/dL untuk perempuan, sedangkan penurunan kekuatan otot ditetapkan bila hasil <30 kg pada laki-laki dan <20 kg pada perempuan. Hasil evaluasi ini digunakan untuk mengenali kelompok rentan yang membutuhkan tindak lanjut dan pemantauan kesehatan lebih intensif.

Tahap Tindak Lanjut (*Action*)

Peserta dengan kadar asam urat tinggi atau kekuatan genggam tangan rendah diberikan konseling individual mengenai pentingnya modifikasi gaya hidup, termasuk peningkatan konsumsi air, pembatasan makanan tinggi purin, optimalisasi asupan protein berkualitas, serta latihan penguatan otot. Mereka juga disarankan melakukan pemeriksaan lanjutan di fasilitas kesehatan untuk konfirmasi diagnosis dan intervensi lebih komprehensif. Sebagai tindak lanjut, tim mendorong masyarakat untuk melakukan pemantauan berkala dan mempertahankan perilaku hidup sehat. Edukasi ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat Jelambar terhadap pentingnya deteksi dini hiperurisemia dan

penurunan kekuatan otot sebagai langkah preventif menjaga produktivitas dan kualitas hidup.

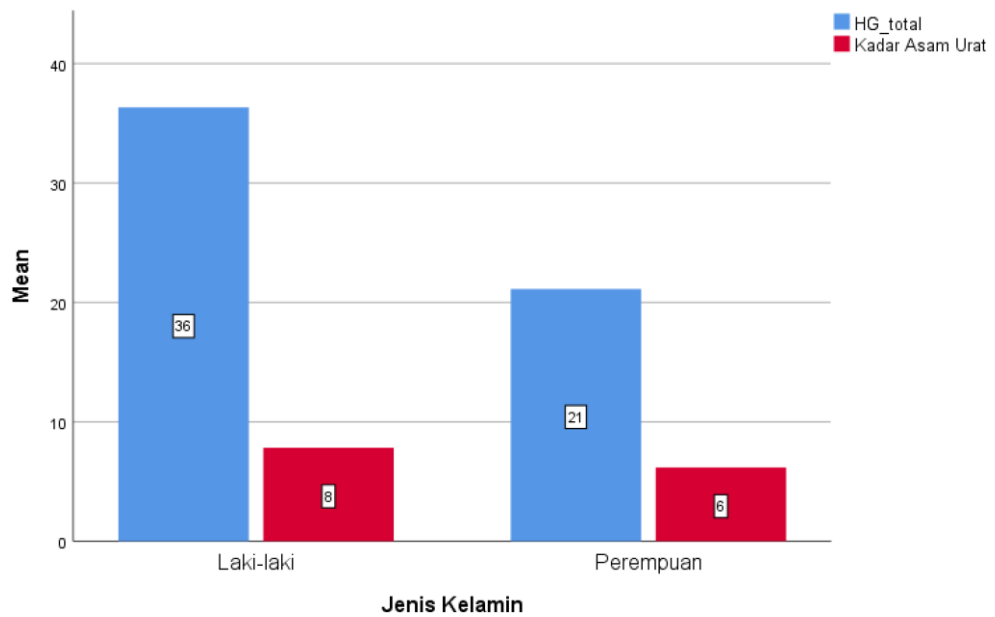
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian Kegiatan Sebanyak 46 responden berpartisipasi dalam kegiatan skrining kesehatan ini, terdiri atas 11 laki-laki (23,9%) dan 35 perempuan (76,1%), dengan rerata usia $42,36 \pm 11,75$ tahun (rentang 20–63 tahun). Karakteristik ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta merupakan kelompok usia produktif dengan potensi risiko awal penurunan fungsi otot dan gangguan metabolik. Rerata kadar asam urat responden adalah $6,56 \pm 1,83$ mg/dL, dengan median 6,15 mg/dL (rentang 3,2–11,4). Sebanyak 23 peserta (50%) dikategorikan mengalami hiperurisemia, menunjukkan proporsi yang cukup tinggi pada populasi dewasa di wilayah Jelambar. Sementara itu, rerata kekuatan genggam tangan tercatat sebesar $24,49 \pm 8,55$ kg, dengan median 22,75 kg (rentang 11,6–58,2). Berdasarkan kriteria batas kekuatan otot, ditemukan 14 responden (30,4%) yang tergolong memiliki indikasi sarkopenia (penurunan kekuatan otot), sedangkan 32 responden (69,6%) berada dalam kategori normal. (Tabel 1)

Tabel 1. Data Karakteristik Responden

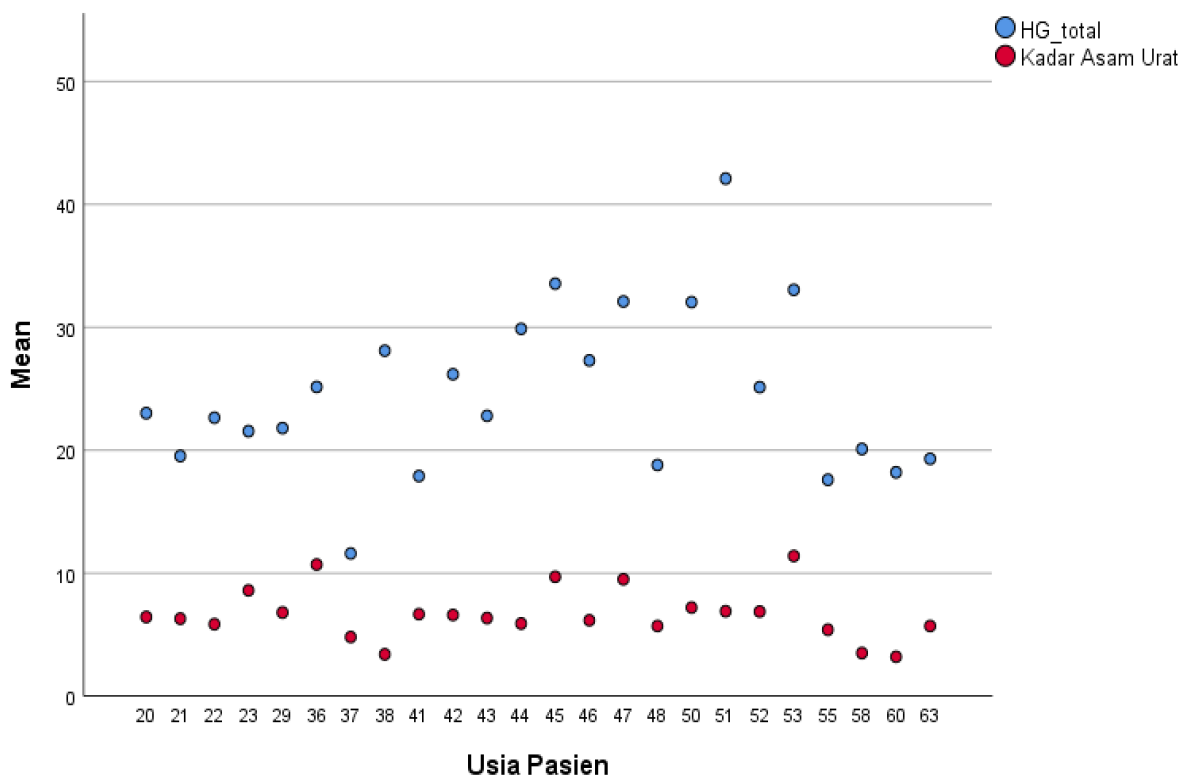
Parameter	N (%)	Rerata (SD)	Med (Min – Max)
Usia (tahun)	46 (100%)	42,36 (11,75)	43.5 (20 – 63)
Jenis Kelamin			
• Laki-laki	11 (23,9%)		
• Perempuan	35 (76,1%)		
Asam Urat (mg/dL)		6,56 (1,83)	6,15 (3,2 – 11,4)
• Normal	23 (50%)		
• Hiperurisemia	23 (50%)		
Kekuatan Genggam Tangan (kg)		24,49 (8,55)	22,75 (11,6 – 58,2)
• Normal	32 (69,6%)		
• Sarkopenia	14 (30,4%)		

Analisis Gambar 2 menunjukkan rata-rata kekuatan genggam tangan dan kadar asam urat berdasarkan jenis kelamin. Secara umum, laki-laki memiliki rerata kekuatan genggam tangan yang lebih tinggi dibandingkan perempuan, yaitu sekitar 36 kg pada laki-laki dan 21 kg pada perempuan. Perbedaan ini konsisten dengan karakteristik fisiologis massa otot yang lebih besar pada laki-laki dibandingkan perempuan. Sebaliknya, rerata kadar asam urat juga cenderung lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan, masing-masing sekitar 8 mg/dL dan 6 mg/dL. Temuan ini sejalan dengan data epidemiologis yang menunjukkan bahwa laki-laki umumnya memiliki kadar asam urat serum lebih tinggi akibat pengaruh hormon androgen terhadap metabolisme purin dan ekskresi ginjal.



Gambar 2. Gambaran Rerata Kekuatan Genggaman dan Kadar Asam Urat berdasarkan Jenis Kelamin

Gambar 3 memperlihatkan sebaran kekuatan genggaman tangan total (HG_total) dan kadar asam urat berdasarkan usia pasien. Dari grafik tersebut terlihat bahwa nilai kekuatan genggaman tangan (titik biru) cenderung bervariasi lebih luas dibandingkan kadar asam urat (titik merah). Secara umum, kekuatan genggaman menunjukkan tren yang relatif lebih tinggi pada kelompok usia produktif (sekitar 30–50 tahun) dan tampak menurun pada usia di atas 55 tahun. Sementara itu, kadar asam urat berada pada rentang yang lebih sempit, berkisar antara 3–10 mg/dL, tanpa pola peningkatan yang jelas terhadap pertambahan usia. Tidak tampak hubungan linier yang kuat antara usia dengan kadar asam urat, namun pada sebagian pasien usia menengah terdapat kecenderungan kadar asam urat yang sedikit lebih tinggi.



Gambar 3. Gambaran Sebaran Kekuatan Genggaman dan Kadar Asam Urat berdasarkan Usia

Kegiatan Kegiatan skrining kesehatan ini memberikan gambaran penting mengenai profil metabolik dan status kekuatan otot masyarakat dewasa di Kelurahan Jelambar, yang sebagian besar berada pada kelompok usia produktif. Hasil menunjukkan bahwa rerata kadar asam urat responden tergolong relatif tinggi dengan proporsi hiperurisemia mencapai 50%, angka yang cukup signifikan untuk populasi umum. Kondisi ini dapat mencerminkan adanya kecenderungan peningkatan risiko sindrom metabolik, hipertensi, serta penyakit kardiovaskular yang berkaitan dengan akumulasi asam urat serum. Secara fisiologis, kadar asam urat dipengaruhi oleh keseimbangan antara produksi dan ekskresi purin, di mana faktor diet tinggi protein hewani, konsumsi minuman berpemanis fruktosa, serta gaya hidup sedentari dapat berperan penting. Temuan tingginya angka hiperurisemia pada usia produktif mengindikasikan perlunya intervensi preventif yang lebih kuat di tingkat komunitas melalui modifikasi gaya hidup dan edukasi nutrisi berbasis bukti. (Bowden et al., 2022; de Oliveira et al., 2013; Kim, 2019; Soltani et al., 2013)

Dari aspek fungsi muskuloskeletal, hasil pemeriksaan kekuatan genggaman tangan menunjukkan bahwa sekitar sepertiga partisipan (30,4%) memiliki indikasi penurunan kekuatan otot atau sarkopenia ringan. Nilai ini sejalan dengan kecenderungan penurunan massa otot yang dapat terjadi lebih dini akibat kurangnya aktivitas fisik, asupan protein

yang tidak adekuat, serta paparan stres metabolik kronik. Secara fisiologis, kekuatan genggam tangan merupakan parameter yang sensitif untuk menilai status fungsional otot perifer dan berhubungan erat dengan kebugaran, risiko jatuh, dan mortalitas umum. Hasil analisis berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa laki-laki memiliki kekuatan genggam lebih tinggi dibandingkan perempuan, yang konsisten dengan perbedaan fisiologis massa otot dan efek hormon androgen terhadap anabolisme jaringan otot. Sementara itu, kadar asam urat yang lebih tinggi pada laki-laki juga mencerminkan perbedaan hormonal, di mana estrogen pada perempuan berperan dalam meningkatkan ekskresi asam urat melalui ginjal.(Arvandi et al., 2016; Bochud et al., 2019; Cao et al., 2022; Yorke et al., 2015)

Hasil kegiatan ini menggambarkan dinamika fisiologis yang terjadi seiring proses penuaan, di mana penurunan kekuatan genggam tangan dan variasi kadar asam urat mencerminkan perubahan metabolik serta muskuloskeletal yang alami pada usia dewasa dan lanjut. Meskipun tidak ditemukan pola hubungan langsung antara usia dengan kadar asam urat maupun kekuatan genggam tangan, terlihat kecenderungan melemahnya kekuatan otot pada kelompok usia di atas 55 tahun, yang sesuai dengan fenomena penurunan massa dan fungsi otot (sarkopenia) akibat proses penuaan. Sementara itu, kadar asam urat relatif stabil di seluruh rentang usia, mencerminkan bahwa faktor gaya hidup, pola makan, dan fungsi ginjal mungkin berperan lebih dominan dibandingkan usia kronologis semata. Temuan ini menegaskan bahwa proses penuaan tidak hanya berdampak pada sistem muskuloskeletal, tetapi juga berpotensi memengaruhi homeostasis metabolik secara keseluruhan. Oleh karena itu, skrining terpadu berbasis usia—melalui pemeriksaan kadar asam urat dan kekuatan otot, serta edukasi mengenai nutrisi, hidrasi, dan latihan fisik menjadi langkah penting dalam mempertahankan fungsi tubuh dan mencegah penurunan kualitas hidup pada populasi dewasa hingga lanjut usia. (Chan et al., 2022; Huang et al., 2023; Liu et al., 2022; McGrath et al., 2018)

Kegiatan ini menunjukkan bahwa pemeriksaan kadar asam urat dan kekuatan genggam tangan merupakan metode skrining yang praktis dan efektif untuk deteksi dini risiko hiperurisemia dan sarkopenia pada masyarakat dewasa di Jelambar. Melalui integrasi edukasi mengenai pola makan seimbang, kecukupan hidrasi, dan peningkatan aktivitas fisik, kegiatan ini berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga kesehatan metabolik dan fungsional. Dukungan kader kesehatan serta partisipasi aktif warga menjadi faktor penting dalam kelancaran dan keberlanjutan program. Meskipun jumlah sampel terbatas dan belum terdapat tindak lanjut jangka panjang, hasil ini menegaskan bahwa skrining metabolik dan fungsional berbasis

komunitas dapat menjadi strategi promotif–preventif yang efektif untuk meningkatkan kualitas hidup dan ketahanan kesehatan masyarakat secara berkelanjutan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa pemeriksaan kadar asam urat dan kekuatan genggam tangan merupakan metode skrining sederhana, non-invasif, dan efektif untuk mendeteksi dini risiko gangguan metabolik dan penurunan fungsi otot pada masyarakat dewasa di Jelambar. Penggunaan hand dynamometer memungkinkan evaluasi objektif terhadap kekuatan otot sebagai indikator awal sarkopenia, sementara pemeriksaan kadar asam urat membantu mengidentifikasi potensi hiperurisemia yang dapat berkontribusi pada gangguan metabolik. Integrasi hasil pemeriksaan dengan edukasi kesehatan mengenai pola makan bergizi seimbang, peningkatan aktivitas fisik, serta pengendalian berat badan terbukti meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat terhadap upaya pencegahan penyakit kronik. Dengan demikian, kegiatan ini menegaskan pentingnya skrining komunitas yang berkelanjutan sebagai strategi promotif–preventif untuk menjaga kesehatan otot dan metabolik, meningkatkan kemandirian fungsional, serta mendukung kualitas hidup masyarakat dewasa dan lansia secara berkelanjutan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Arvandi, M., Strasser, B., Meisinger, C., Volaklis, K., Gothe, R. M., Siebert, U., Ladwig, K.-H., Grill, E., Horsch, A., Laxy, M., Peters, A., & Thorand, B. (2016). Gender differences in the association between grip strength and mortality in older adults: results from the KORA-age study. *BMC Geriatrics*, 16(1), 201. <https://doi.org/10.1186/s12877-016-0381-4>
- Arwinder Singh, Alexander Halim Santoso, Jeffrey Saputra Kawi, Edwin Destra, & Monika Monika. (2025). Pemeriksaan Rutin Asam Urat dalam Rangka Pencegahan Timbulnya Arthritis Gout pada Kelompok Usia Produktif di Wilayah Krendang. *JPMNT: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT NIAN TANA*, 3(1), 45–54. <https://doi.org/10.59603/jpmnt.v3i1.667>
- Asghari, K. M., Zahmatyar, M., Seyedi, F., Motamedi, A., Zolfi, M., Alamdary, S. J., Fazlollahi, A., Shamekh, A., Mousavi, S. E., Nejadghaderi, S. A., Mohammadinasab, R., Ghazi-Sha'rbaf, J., Karamzad, N., Sullman, M. J. M., Kolahi, A.-A., & Safiri, S. (2024). Gout: global epidemiology, risk factors, comorbidities and complications: a narrative review. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 25(1), 1047.

- <https://doi.org/10.1186/s12891-024-08180-9>
- Bochud, M., Ponte, B., Pruijm, M., Ackermann, D., Guessous, I., Ehret, G., Escher, G., Groessl, M., Estoppey Younes, S., D'Uscio, C. H., Burnier, M., Martin, P.-Y., Pechère-Bertschi, A., Vogt, B., & Dhayat, N. A. (2019). Urinary Sex Steroid and Glucocorticoid Hormones Are Associated With Muscle Mass and Strength in Healthy Adults. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 104(6), 2195–2215. <https://doi.org/10.1210/jc.2018-01942>
- Bowden, R. G., Richardson, K. A., & Richardson, L. T. (2022). Uric acid and metabolic syndrome: Findings from national health and nutrition examination survey. *Frontiers in Medicine*, 9. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.1039230>
- Burke, B. T., Köttgen, A., Law, A., Gwen Windham, B., Segev, D., Baer, A. N., Coresh, J., & McAdams-DeMarco, M. A. (2015). Physical Function, Hyperuricemia, and Gout in Older Adults. *Arthritis Care & Research*, 67(12), 1730–1738. <https://doi.org/10.1002/acr.22648>
- Cacciatore, S., Calvani, R., Esposito, I., Massaro, C., Gava, G., Picca, A., Tosato, M., Marzetti, E., & Landi, F. (2024). Emerging Targets and Treatments for Sarkopenia: A Narrative Review. *Nutrients*, 16(19), 3271. <https://doi.org/10.3390/nu16193271>
- Cao, M., Lian, J., Lin, X., Liu, J., Chen, C., Xu, S., Ma, S., Wang, F., Zhang, N., Qi, X., Xu, G., & Peng, N. (2022). Prevalence of sarkopenia under different diagnostic criteria and the changes in muscle mass, muscle strength, and physical function with age in Chinese old adults. *BMC Geriatrics*, 22(1), 889. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03601-7>
- Chan, J., Lu, Y.-C., Yao, M. M.-S., & Kosik, R. O. (2022). Correlation between hand grip strength and regional muscle mass in older Asian adults: an observational study. *BMC Geriatrics*, 22(1), 206. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-02898-8>
- Cheng, S., Shan, L., You, Z., Xia, Y., Zhao, Y., Zhang, H., & Zhao, Z. (2023). Dietary patterns, uric acid levels, and hyperuricemia: a systematic review and meta-analysis. *Food & Function*, 14(17), 7853–7868. <https://doi.org/10.1039/D3FO02004E>
- de Oliveira, E. P., Moreto, F., Silveira, L. V. de A., & Burini, R. C. (2013). Dietary, anthropometric, and biochemical determinants of uric acid in free-living adults. *Nutrition Journal*, 12(1), 11. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-12-11>
- Du, L., Zong, Y., Li, H., Wang, Q., Xie, L., Yang, B., Pang, Y., Zhang, C., Zhong, Z., & Gao, J. (2024). Hyperuricemia and its related diseases: mechanisms and advances in therapy. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, 9(1), 212. <https://doi.org/10.1038/s41392-024-01916-y>

- Grima-Terrén, M., Campanario, S., Ramírez-Pardo, I., Cisneros, A., Hong, X., Perdiguero, E., Serrano, A. L., Isern, J., & Muñoz-Cánoves, P. (2024). Muscle aging and sarkopenia: The pathology, etiology, and most promising therapeutic targets. *Molecular Aspects of Medicine*, 100, 101319. <https://doi.org/10.1016/j.mam.2024.101319>
- Huang, Y. C., Chen, S. L., Dong, Y., & Shi, Y. (2023). Association between elevated serum uric acid levels and high estimated glomerular filtration rate with reduced risk of low muscle strength in older people: a retrospective cohort study. *BMC Geriatrics*, 23(1), 652. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04374-3>
- Kim, H.-S. (2019). Serum Uric Acid and Metabolic Syndrome: a Retrospective Cohort Study. *Journal of Korean Medical Science*, 34(48). <https://doi.org/10.3346/jkms.2019.34.e324>
- Kuwabara, M., Fukuuchi, T., Aoki, Y., Mizuta, E., Ouchi, M., Kurajoh, M., Maruhashi, T., Tanaka, A., Morikawa, N., Nishimiya, K., Akashi, N., Tanaka, Y., Otani, N., Morita, M., Miyata, H., Takada, T., Tsutani, H., Ogino, K., Ichida, K., ... Abe, K. (2023). Exploring the Multifaceted Nexus of Uric Acid and Health: A Review of Recent Studies on Diverse Diseases. *Biomolecules*, 13(10), 1519. <https://doi.org/10.3390/biom13101519>
- Liu, X., Chen, X., Hu, F., Xia, X., Hou, L., Zhang, G., Peng, X., Sun, X., Luo, S., Yue, J., & Dong, B. (2022). Higher uric acid serum levels are associated with sarkopenia in west China: a cross-sectional study. *BMC Geriatrics*, 22(1), 121. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-02817-x>
- McGrath, R. P., Kraemer, W. J., Snih, S. Al, & Peterson, M. D. (2018). Handgrip Strength and Health in Aging Adults. *Sports Medicine*, 48(9), 1993–2000. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0952-y>
- Nakahashi, T., Tada, H., Sakata, K., & Takamura, M. (2025). Gout, Uric Acid, and Coronary Artery Disease. *Journal of Atherosclerosis and Thrombosis*, RV22043. <https://doi.org/10.5551/jat.RV22043>
- Ruiz-García, A., Serrano-Cumplido, A., Arranz-Martínez, E., Escobar-Cervantes, C., & Pallarés-Carratalá, V. (2024). Hyperuricaemia Prevalence Rates According to Their Physiochemical and Epidemiological Diagnostic Criteria and Their Associations with Cardio-Renal-Metabolic Factors: SIMETAP-HU Study. *Journal of Clinical Medicine*, 13(16), 4884. <https://doi.org/10.3390/jcm13164884>
- Smith, E., & March, L. (2015). Global prevalence of hyperuricemia: a systematic review of population-based epidemiological studies: abstract number: 2236. *Arthritis & Rheumatology*, 67, 2690–2692.

- Soltani, Z., Rasheed, K., Kapusta, D. R., & Reisin, E. (2013). Potential Role of Uric Acid in Metabolic Syndrome, Hypertension, Kidney Injury, and Cardiovascular Diseases: Is It Time for Reappraisal? *Current Hypertension Reports*, 15(3), 175–181. <https://doi.org/10.1007/s11906-013-0344-5>
- Thottam, G. E., Krasnokutsky, S., & Pillinger, M. H. (2017). Gout and Metabolic Syndrome: a Tangled Web. *Current Rheumatology Reports*, 19(10), 60. <https://doi.org/10.1007/s11926-017-0688-y>
- Timsans, J., Palomäki, A., & Kauppi, M. (2024). Gout and Hyperuricemia: A Narrative Review of Their Comorbidities and Clinical Implications. *Journal of Clinical Medicine*, 13(24), 7616. <https://doi.org/10.3390/jcm13247616>
- Wen, Z.-Y., Wei, Y.-F., Sun, Y.-H., & Ji, W.-P. (2024). Dietary pattern and risk of hyperuricemia: an updated systematic review and meta-analysis of observational studies. *Frontiers in Nutrition*, 11. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1218912>
- Yang, Q., & Chan, P. (2022). Skeletal Muscle Metabolic Alternation Develops Sarkopenia. *Aging and Disease*, 13(3), 801. <https://doi.org/10.14336/AD.2021.1107>
- Yang, S., Liu, H., Fang, X.-M., Yan, F., & Zhang, Y. (2024). Signaling pathways in uric acid homeostasis and gout: From pathogenesis to therapeutic interventions. *International Immunopharmacology*, 132, 111932. <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2024.111932>
- Yorke, A. M., Curtis, A. B., Shoemaker, M., & Vangsnes, E. (2015). Grip Strength Values Stratified by Age, Gender, and Chronic Disease Status in Adults Aged 50 Years and Older. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 38(3), 115–121. <https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000037>