

**Senam Tai Chi Berbasis Terapi Aktivitas Kelompok
terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Lansia**
*Group Activity Therapy-Based Tai Chi Exercises on Improving Muscle
Strength in Older Adults*

Zuan Nun Alea Syavinka¹, Kartinah^{2*}

¹Program Studi Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia

Artikel info

Artikel history:

Submitted: 05-04-2026

Received : 20-04-2026

Revised : 06-05-2026

Accepted : 31-05-2026

Keywords:

elderly;

muscles;

tai chi;

therapy

Kata Kunci:

lansia

otot;

tai chi;

terapi

Abstract

Older adults experience a decline in muscle strength due to the aging process, which leads to limitations in physical activity and an increased risk of dependency. Among the interventions that can be implemented is Tai Chi exercise based on Group Activity Therapy (GAT), which involves physical exercises with slow, controlled movements performed in a group setting to improve physical function and motivation in older adults. This study aimed to determine the effectiveness of Group Activity Therapy (GAT)-based Tai Chi exercises on improving muscle strength in older adults before and after the intervention. This study employed a One-Group Pre-Post Test Design involving 10 older adults at the Tresna Werdha Budi Luhur Social Service Center in Yogyakarta. Muscle strength assessments were conducted before and after the intervention using a manual muscle strength test. Data were analyzed using the Wilcoxon Signed-Rank Test, and the results showed a p-value of 0.003, which is less than 0.05 ($p = 0.003 < 0.05$). The results indicated a significant difference in muscle strength before and after the intervention, suggesting that group activity therapy-based Tai Chi exercises had a significant effect on improving muscle strength in older adults. Therefore, this intervention may serve as an effective non-pharmacological therapy to support independence and improve muscle strength in older adults.

Abstrak

Lansia mengalami penurunan kekuatan otot akibat proses penuaan yang berdampak pada keterbatasan aktivitas fisik dan peningkatan risiko ketergantungan. Salah satu intervensi yang dapat dilakukan adalah senam Tai Chi berbasis Terapi Aktivitas Kelompok (TAK), yaitu latihan fisik dengan gerakan perlahan, terkontrol, dan dilakukan secara berkelompok untuk meningkatkan fungsi fisik dan motivasi lansia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas intervensi sebelum dan setelah senam Tai Chi berbasis Terapi Aktivitas Kelompok (TAK) terhadap peningkatan kekuatan otot pada lansia. Penelitian ini menggunakan desain *One Group Pre-Post Test Design* dalam 10 lansia di Balai Pelayanan Sosial Tresna Werdha Budi Luhur Yogyakarta. Penilaian kekuatan otot dilakukan sebelum dan sesudah intervensi menerapkan penilaian kekuatan otot manual. Data dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon Signed-Rank Test*, serta hasil uji menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,003 lebih kecil dari 0,05 ($p = 0,003 < 0,05$). Hasilnya mengindikasikan adanya perbedaan

yang signifikan di antara kekuatan otot sebelum dan sesudah intervensi, sehingga senam Tai Chi berbasis terapi aktivitas kelompok memiliki pengaruh yang bermakna dalam meningkatkan kekuatan otot lansia. Oleh karena itu, intervensi ini dapat dijadikan sebagai alternatif terapi nonfarmakologis yang efektif dalam mendukung kemandirian lansia dan peningkatan kekuatan otot.



Corresponding author:
Kartinah, email: kar194@ums.ac.id

This is an open access article under the CC-BY license

Highlight:

- Penerapan senam Tai Chi yang dikombinasikan dengan Terapi Aktivitas Kelompok (TAK) terbukti secara nyata mampu meningkatkan kekuatan otot pada kelompok lanjut usia (lansia).
- Intervensi latihan fisik dengan gerakan lambat dan terkontrol ini menjadi solusi non-farmakologis yang efektif untuk mengatasi keterbatasan aktivitas fisik serta meminimalkan risiko ketergantungan lansia pada orang lain akibat proses penuaan.
- Aktivitas senam Tai Chi yang dilakukan bersama-sama dalam format terapi kelompok tidak hanya memperbaiki fungsi fisik, tetapi juga berhasil meningkatkan motivasi dan interaksi sosial di antara para lansia.

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah populasi lansia secara global merupakan fenomena demografis yang berdampak signifikan terhadap sistem pelayanan kesehatan, terutama dalam menghadapi masalah kesehatan kronis dan penurunan fungsi fisik (Khan et al., 2024). Proses penuaan secara fisiologis ditandai dengan terjadinya perubahan pada sistem muskuloskeletal, termasuk penurunan massa otot, kekuatan otot, serta fungsi neuromuskular yang progresif (Cruz-Jentoft et al., 2021). Kondisi tersebut dikenal sebagai sarkopenia yang menjadi salah satu faktor utama penurunan kemampuan fungsional pada lansia (Sayer dan Cruz-Jentoft, 2022). Dampak lanjut dari kondisi ini adalah melonjaknya ketergantungan lansia saat melaksanakan aktivitas sehari-hari serta menurunnya kualitas hidup secara menyeluruh (Amlak et al., 2025).

Kekuatan otot mempunyai peran yang penting dalam menjaga mobilitas, keseimbangan, serta kemandirian lansia dalam menjalankan aktivitas kehidupan sehari-hari (Evangelista et al., 2024). Penurunan kekuatan otot tidak hanya menyebabkan keterbatasan gerak, tetapi juga berkontribusi terhadap gangguan keseimbangan yang meningkatkan risiko jatuh dan cedera (Wang et al., 2024). Risiko jatuh pada lansia merupakan masalah kesehatan serius yang bisa mengakibatkan disabilitas bahkan kematian apabila tidak ditangani dengan baik (Pilastri et al., 2025). Oleh karena itu, upaya peningkatan kekuatan otot melalui intervensi yang tepat menjadi sangat penting dalam menjaga fungsi fisik lansia (Di Lorito et al., 2021).

Salah satu pendekatan yang efektif dan direkomendasikan dalam meningkatkan kekuatan otot lansia adalah melalui intervensi nonfarmakologis berupa latihan fisik terstruktur (Kim et al., 2025). Senam Tai Chi merupakan bentuk latihan fisik yang mengintegrasikan gerakan lambat, keseimbangan, koordinasi, serta teknik pernapasan yang terkontrol (Wehner

et al., 2021). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa Tai Chi mampu meningkatkan kekuatan otot ekstremitas, keseimbangan postural, serta fungsi fisik secara keseluruhan pada lansia (Nan et al., 2024). Selain itu, karakteristik gerakan Tai Chi yang bersifat low impact menjadikannya aman dan sesuai untuk lansia dengan berbagai kondisi kesehatan (Yang et al., 2022).

Pelaksanaan senam Tai Chi yang dikombinasikan dengan terapi aktivitas kelompok (TAK) diketahui memberikan manfaat bagi lansia, khususnya dalam aspek psikososial (Koren et al., 2023). Akan tetapi, sebagian besar penelitian masih didominasi oleh pendekatan intervensi tunggal dan lebih berfokus pada keseimbangan dan kesehatan mental, sementara penelitian yang mengevaluasi efektivitas pendekatan kombinasi terhadap peningkatan kekuatan otot lansia masih sangat terbatas. Kondisi ini menunjukkan perlunya kajian lebih lanjut untuk mengevaluasi pendekatan integratif, sehingga penelitian ini menjadi penting untuk mengkaji efektivitas senam Tai Chi berbasis TAK sebagai intervensi komprehensif dalam meningkatkan kekuatan otot lansia. Pendekatan kelompok memungkinkan terjadinya interaksi sosial yang positif sehingga dapat meningkatkan motivasi dan kepatuhan lansia dalam mengikuti program latihan secara berkelanjutan (Creighton et al., 2022). Selain itu, terapi aktivitas kelompok juga terbukti efektif dalam mengurangi tingkat stres, kecemasan, serta perasaan kesepian yang sering dialami oleh lansia (Wijoyo et al., 2023). Dengan demikian, integrasi antara latihan fisik Tai Chi dan terapi aktivitas kelompok berpotensi memberikan manfaat yang lebih komprehensif baik dari aspek fisik maupun psikologis (Yeh et al., 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini secara khusus bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas senam Tai Chi berbasis terapi aktivitas kelompok (TAK) dalam meningkatkan kekuatan otot pada lansia (Nan et al., 2024). Hasil penelitian yang diinginkan agar dapat menyampaikan kontribusi dalam pengembangan intervensi keperawatan gerontik berbasis *evidence-based practice* (Chang dan Do, 2024). Hasil penelitian yang diinginkan agar dapat menyampaikan kontribusi dalam penyusunan program promotif dan preventif yang aplikatif di masyarakat, khususnya pada lansia (Ferreira et al., 2022). Dengan demikian, upaya peningkatan kekuatan otot lansia dapat dilakukan secara optimal guna mendukung kemandirian, kesehatan, dan kualitas hidup yang lebih baik (Brognio, 2025).

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *Quasi Experimental* dengan pendekatan *one group pre-test and post-test design* untuk menganalisis efektivitas penerapan senam Tai Chi berbasis terapi aktivitas kelompok (TAK) dalam meningkatkan kekuatan otot lansia. Pada desain ini, pengukuran kekuatan otot dilakukan sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) pemberian intervensi tanpa melibatkan kelompok kontrol. Rancangan ini bertujuan untuk menilai perubahan kekuatan otot lansia setelah diberikan intervensi senam Tai Chi sebagai terapi non-farmakologis dalam meningkatkan fungsi fisik.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2025 selama dua minggu di Balai Pelayanan Sosial Tresna Werdha Abiyoso Pakem. Subjek penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah 10 lansia yang memenuhi kriteria penelitian. Penentuan jumlah sampel didasarkan pada karakteristik desain *quasi experimental* dengan *one group pre-test and post-test*, di mana setiap subjek berperan sebagai kontrol bagi dirinya sendiri, sehingga analisis difokuskan pada perubahan sebelum dan sesudah intervensi. Dengan demikian, penggunaan sampel dalam jumlah relatif kecil tetap dinilai memadai untuk mengidentifikasi perubahan yang terjadi akibat intervensi. Kriteria inklusi mencakup lansia berumur ≥ 60 tahun, mampu mengikuti instruksi, tidak mengalami gangguan mobilitas berat,

serta bersedia menjadi partisipan penelitian. Kriteria eksklusi mencakup lansia dengan gangguan kognitif berat, penyakit akut, atau kondisi kesehatan yang tidak memungkinkan untuk mengikuti aktivitas fisik.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, pemeriksaan fisik, wawancara, serta dokumentasi selama proses asuhan keperawatan. Sebelum penelitian dimulai, seluruh subjek diarahkan berkenaan dengan prosedur dan tujuan penelitian, selanjutnya menandatangani lembar *informed consent*. Pengukuran awal (*pre-test*) dilakukan untuk mengetahui kondisi kekuatan otot sebelum intervensi. Instrumen yang digunakan adalah *Manual Muscle Testing* (MMT) dengan lembar observasi sebagai alat pencatatan hasil penilaian kekuatan otot.

Intervensi yang diberikan berupa senam Tai Chi berbasis terapi aktivitas kelompok yang dilakukan sebanyak tiga kali dalam satu minggu selama dua minggu. Setiap sesi latihan berlangsung ± 15 menit yang terdiri dari tahap pemanasan, gerakan inti Tai Chi yang disesuaikan dengan kemampuan lansia, serta pendinginan. Kegiatan dilaksanakan secara berkelompok dengan peneliti sebagai fasilitator yang memberikan instruksi, memastikan keamanan aktivitas, serta memotivasi partisipasi lansia selama latihan berlangsung. Setelah seluruh rangkaian intervensi selesai, dilakukan pengukuran akhir (*post-test*) menggunakan instrumen yang sama untuk menilai perubahan kekuatan otot.

Analisis data dilaksanakan dengan *IBM SPSS Statistics*. Uji normalitas dilakukan terlebih dahulu agar distribusi data diketahui. Jika distribusi data tidak normal, maka dilanjutkan dengan analisis menggunakan uji non-parametrik yaitu *Wilcoxon Signed-Rank Test* guna menganalisis perbedaan nilai kekuatan otot sebelum dan sesudah intervensi. Hasil analisis digunakan untuk menentukan efektivitas senam Tai Chi berbasis terapi aktivitas kelompok dalam meningkatkan kekuatan otot pada lansia dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$.

HASIL

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa subjek yang paling banyak pada kategori usia 60-74 tahun yaitu 8 subjek (80%) dan kategori umur 75-90 tahun sejumlah 2 subjek (20%).

Tabel 1. Karakteristik subjek berdasarkan usia

Usia	n	%
60 - 74 tahun	8	80
75 - 90 tahun	2	20
Total	10	100

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa sebelum diberikan intervensi Terapi Aktivitas Kelompok (TAK) senam Tai Chi (*pre-test*), sebagian besar subjek memiliki nilai kekuatan otot pada kategori 3 (Bisa menahan berat gravitasi dari menggerakkan anggota gerak) yaitu sebanyak 8 orang (80%), sedangkan subjek dengan nilai kekuatan otot kategori 4 (otot mampu melawan tahanan secara maksimal dan aktif dalam menggerakkan sendi) sebanyak 2 orang (20%), dan tidak terdapat subjek pada kategori 5 (kekuatan normal) (0%). Setelah diberikan intervensi (*post-test*), terjadi perubahan distribusi nilai kekuatan otot, di mana sebagian besar subjek berada pada kategori 4 yaitu sebanyak 7 orang (70%), diikuti kategori 5 sebanyak 2 orang (20%), dan hanya 1 orang (10%) yang berada pada kategori 3.

Tabel 2. Nilai kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan TAK Senam Tai Chi

Nilai Kekuatan Otot	<i>Pre-test</i>		<i>Posttest</i>	
	n	%	n	%
3	8	80	1	10
4	2	20	7	70
5	0	0	2	20
Total	10	100	10	100

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji normalitas dengan penggunaan *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa nilai kekuatan otot sebelum intervensi (*pre-test*) mempunyai nilai signifikansi sebanyak $< 0,001$ ($p < 0,05$), sementara nilai dari kekuatan otot setelah intervensi (*post-test*) memiliki nilai signifikansi sebesar 0,004 ($p < 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua data, baik *pre-test* maupun *post-test* tidak berdistribusi normal, maka untuk analisis bivariat menggunakan analisis *Wilcoxon Signed Ranks*.

Tabel 3. Uji normalitas nilai kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan TAK Senam Tai Chi

Uji Normalitas				
Data	Statistic	df	Sig.	Kesimpulan
Kekuatan otot <i>pre-test</i>	0,509	10	<0,001	Tidak normal
Kekuatan otot <i>post-test</i>	,752	10	,004	Tidak normal

Keterangan: Uji *Shapiro Wilk*, data berdistribusi normal jika $p > 0,05$

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* menunjukkan nilai Z sebesar -3,000 nilai Z dengan nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0,003. Nilai ($p < 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak, yang mengartikan adanya pengaruh signifikan dari pemberian senam Tai Chi berbasis terapi aktivitas kelompok terhadap peningkatan kekuatan otot pada lansia.

Tabel 4. Hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks* efektivitas senam Tai Chi berbasis terapi aktivitas kelompok terhadap peningkatan kekuatan otot lansia

Variabel	Data	Z	Sig. (2-tailed)
Efektivitas Senam Tai Chi berbasis terapi aktivitas kelompok terhadap peningkatan kekuatan otot lansia	Kekuatan otot	-3,000	,003

Keterangan: Uji *Wilcoxon Signed Ranks*, data berdistribusi normal jika $p > 0,05$

PEMBAHASAN

Hasil penelitian membuktikan diperoleh peningkatan kekuatan otot pada lansia setelah diberikan intervensi senam Tai Chi berbasis Terapi Aktivitas Kelompok (TAK). Sebelum intervensi, mayoritas subjek berada pada kategori kekuatan otot skala 3 (80%), yang mengindikasikan bahwa individu hanya mampu menggerakkan anggota gerak melawan gravitasi tanpa tambahan tahanan. Setelah intervensi, distribusi nilai mengalami pergeseran yang signifikan, di mana sebagian besar subjek berada pada skala 4 (70%) dan sebagian lainnya mencapai skala 5 (20%). Perubahan ini mencerminkan peningkatan kekuatan otot dalam melawan tahanan, yang secara klinis menunjukkan adanya perbaikan kekuatan otot dan fungsi fisik lansia.

Secara statistik, hasil uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* menampilkan nilai *p-value* senilai 0,003 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai kekuatan otot sebelum serta sesudah intervensi. Temuan ini menegaskan bahwa senam Tai Chi berbasis terapi aktivitas kelompok efektif dalam meningkatkan kekuatan otot lansia. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa latihan Tai Chi secara rutin mampu meningkatkan kekuatan otot ekstremitas serta memperbaiki performa fungsional pada lansia. Penelitian oleh [Huang et al. \(2021\)](#) juga melaporkan bahwa intervensi Tai Chi selama beberapa minggu dapat meningkatkan kekuatan otot secara signifikan melalui peningkatan aktivitas neuromuskular.

Peningkatan kekuatan otot pada penelitian ini dapat dijelaskan melalui mekanisme fisiologis adaptasi terhadap latihan. Gerakan Tai Chi yang dilakukan secara perlahan, terkontrol, dan berkesinambungan melibatkan kontraksi otot secara isometrik dan isotonik dengan intensitas ringan hingga sedang. Aktivitas ini merangsang peningkatan aliran darah ke jaringan otot, memperbaiki metabolisme seluler, serta meningkatkan rekrutmen unit motorik. Menurut [Bishop et al. \(2025\)](#), latihan fisik terstruktur dengan intensitas ringan hingga sedang yang rutin dilakukan dapat meningkatkan kekuatan otot, daya tahan, serta mencegah terjadinya sarkopenia pada lansia. Selain itu, Tai Chi juga melibatkan koordinasi antara sistem saraf dan otot sehingga meningkatkan kontrol postural dan stabilitas tubuh.

Selain aspek fisiologis, keberhasilan intervensi ini juga dipengaruhi oleh pendekatan terapi aktivitas kelompok. Pendekatan kelompok memberikan stimulus psikososial berupa interaksi sosial, dukungan emosional, serta peningkatan motivasi untuk berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan. Lansia yang mengikuti aktivitas secara berkelompok cenderung memiliki kepatuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan latihan individu. Temuan ini didukung oleh [Elhag et al. \(2025\)](#) yang menyatakan bahwa intervensi berbasis kelompok dapat meningkatkan kepatuhan latihan serta keterlibatan aktif lansia. Penelitian lain dari [Wang et al. \(2022\)](#) memberitahukan bahwa terapi aktivitas kelompok efektif dalam mengurangi stres, kecemasan, dan perasaan kesepian pada lansia, yang secara tidak langsung berkontribusi terhadap peningkatan performa fisik.

Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan studi [Wang et al. \(2023\)](#) yang menyebutkan bahwa Tai Chi merupakan intervensi komprehensif yang tidak hanya peningkatan kekuatan otot, namun juga keseimbangan, fleksibilitas, dan kemampuan fungsional lansia. Integrasi antara gerakan tubuh, pernapasan, dan konsentrasi dalam Tai Chi memberikan efek sinergis terhadap sistem muskuloskeletal dan sistem saraf. Penelitian [Li et al. \(2024\)](#) menegaskan bahwa kombinasi latihan fisik dengan pendekatan sosial dalam kelompok menghasilkan peningkatan kesehatan yang lebih optimal dibandingkan intervensi tunggal.

Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa 10 lansia yang terlibat dalam pelaksanaan senam Tai Chi berbasis terapi aktivitas kelompok dapat digunakan sebagai intervensi keperawatan gerontik yang aman, efektif, dan mudah diterapkan. Intervensi ini bukan sekadar peningkatan kekuatan otot yang difokuskan, namun juga memberikan manfaat holistik yang melingkupi aspek fisik, psikologis, dan sosial lansia. Oleh sebab itu, diharapkan tenaga kesehatan terkhususnya perawat dapat mengintegrasikan program ini untuk upaya preventif dan promotif dalam peningkatan kualitas hidup lansia. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini membuktikan bahwasannya senam Tai Chi berbasis terapi aktivitas kelompok merupakan pendekatan nonfarmakologis yang efektif dalam peningkatan kekuatan otot lansia.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Jumlah sampel yang relatif kecil ($n=10$) membatasi generalisasi hasil penelitian ke populasi yang lebih luas. Selain itu, desain penelitian yang tidak menggunakan kelompok kontrol menyebabkan keterbatasan dalam memastikan bahwa peningkatan kekuatan otot sepenuhnya disebabkan oleh intervensi yang diberikan, karena tidak dapat dibandingkan dengan kelompok yang tidak menerima

perlakuan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan jumlah sampel yang lebih besar serta desain eksperimental dengan kelompok kontrol agar diperoleh bukti yang lebih kuat dan komprehensif.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa senam Tai Chi berbasis terapi aktivitas kelompok memberikan pengaruh positif terhadap lansia pada peningkatan kekuatan otot. Pemberian intervensi secara terstruktur dan berkelanjutan mampu meningkatkan kemampuan otot saat menjalankan aktivitas melawan tahanan, yang menunjukkan adanya perbaikan fungsi fisik. Selain itu, pendekatan kelompok dalam pelaksanaan intervensi turut memberikan kontribusi terhadap peningkatan motivasi, partisipasi, dan keterlibatan aktif lansia selama mengikuti kegiatan. Secara keseluruhan, senam Tai Chi berbasis terapi aktivitas kelompok dapat menjadi salah satu alternatif intervensi nonfarmakologis yang efektif, aman, dan aplikatif dalam upaya meningkatkan kekuatan otot serta mendukung kemandirian lansia dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

Diharapkan tenaga kesehatan, khususnya perawat, dapat mengimplementasikan senam Tai Chi berbasis terapi aktivitas kelompok sebagai bagian dari program promotif dan preventif dalam pelayanan keperawatan gerontik. Bagi institusi pelayanan kesehatan dan panti sosial, program ini dapat dijadikan kegiatan rutin untuk meningkatkan kesehatan fisik dan kesejahteraan lansia bisa diciptakan menjadi kegiatan rutin program ini. Peneliti selanjutnya disarankan menggunakan jumlah subjek yang lebih besar yang lebih besar dalam penelitian, menggunakan kelompok kontrol, serta memanjangkan durasi intervensi agar diperoleh hasil yang lebih optimal dan dapat digeneralisasikan secara luas. Selain itu, penelitian lanjutan dapat juga mengkaji pengaruh intervensi ini terhadap aspek lain antara lain keseimbangan, risiko jatuh, dan kualitas hidup lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- Amlak, B.T., Getinet, M., Getie, A., Kebede, W.M., Tarekegn, T.T., Belay, D.G., 2025. Functional Disability in Basic and Instrumental Activities of Daily Living Among Older Adults Globally: A Systematic Review and Meta-Analysis. *BMC Geriatrics* 25(413), 1-20. <https://doi.org/10.1186/s12877-025-06056-8>
- Bishop, D.J., Beck, B., Biddle, S.J.H., Denay, K.L., Ferri, A., Gibala, M.J., Headley, S., Jo, A.M., Jung, M., Lee, M.J., Moholdt, T., Newton, R.U., Nimphius, S., Pescatello, L.S., Saner, N.J., Tzarimas, C., 2025. Physical Activity and Exercise Intensity Terminology: A Joint American College of Sports Medicine (ACSM) Expert Statement and Exercise and Sport Science Australia (ESSA) Consensus Statement. *Journal of Science and Medicine in Sport* 28(12), 980–991. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2024.11.004>
- Brogno, B., 2025. Aging with Strength: Functional Training to Support Independence and Quality of Life. *Sage Journals* 62, 1-16. <https://doi.org/10.1177/00469580251348133>
- Creighton, R.M., Paradis, K.F., Blackburn, N.E., Tully, M.A., 2022. Group-Based Physical Activity Interventions Targeting Enjoyment in Older Adults: A Systematic Review. *Journal of Ageing Longevity* 2(2), 113–129. <https://www.mdpi.com/2673-9259/2/2/11>
- Cruz-Jentoft, A.J., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., Cooper, C., Landi, F., Rolland, Y., Sayer, A.A., Schneider, S.M., Sieber, C.C., Topinkova, E., Vandewoude, M., Visser, M., Zamboni, M., Bautmans, I., Baeyens, J.P., Cesari, M., Schols, J., 2021. Sarcopenia: Revised European Consensus on Definition and Diagnosis. *Age and Ageing* 48(1), 16–31. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>

- Di Lorito, C., Long, A., Byrne, A., Harwood, R.H., Gladman, J.R.F., Schneider, S., Logan, P., Bosco, A., Wardt, V., 2021. Exercise Interventions for Older Adults: A Systematic Review of Meta-Analyses. *Journal of Sport and Health Science* 10(1), 29–47. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.06.003>
- Elhag, S., Niechcial, M.A., Potter, L., Gow, A.J., 2025. Exploring the Impact of Community-Based Interventions on Healthy Older Adults' Physical Health, Psychological Wellbeing, and Social Connections: A Systematic Review. *Ageing Research Reviews* 111, 1-39. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2025.102784>
- Evangelista, R.A.G., Evangelista, A.L., Ernandes, R.C., Brech, G.C., Silva, R.N., Lino, M.H.S., Bocalini, D.S., Graaf, M., Mochizuki, L., Soares-Junior, J.M., Baracat, E.C., Greve, J.M.D.A., Garcez-Leme, L.E., Alonso, A.C., 2024. Importance of Muscle Strength to Maintain Mobility, But Not to Maintain Postural Balance in Older Women: Cross-Sectional Study. *Clinics* 79, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.clinsp.2024.100504>
- Ferreira, Ó.R., Baixinho, C.L., Ferreira, O.R., Nunes, A.C., Mestre, T., Sousa, L., 2022. Health Promotion and Disease Prevention in the Elderly : The Perspective of Nursing Students. *Journal of Personalized Medicine* 12(2), 1–14. <https://doi.org/10.3390/jpm12020306>
- Huang, J., Wang, D., Wang, J., 2021. Clinical Evidence of Tai Chi Exercise Prescriptions: A Systematic Review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 10, 1-22. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33777155/>
- Khan, H.T.A., Addo, K.M., Findlay, H., 2024. Public Health Challenges and Responses to the Growing Ageing Populations. *Public Health Challenges* 3(3), 1–9. <https://doi.org/10.1002/puh2.213>
- Kim, D., Morikawa, S., Miyawaki, M., Nakagawa, T., Ogawa, S., Kase, Y., 2025. Sarcopenia Prevention in Older Adults: Effectiveness and Limitations of Non-Pharmacological Interventions. *Osteoporosis and Sarcopenia* 11(2), 65–72. <https://doi.org/10.1016/j.afos.2025.05.005>
- Li, L., Guo, S., Ding, B., Zhang, J., 2024. Effectiveness of Tai Chi Exercise on Balance, Falls, and Motor Function in Older Adults: A Meta-Analysis. *Frontiers* 11, 1–13. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1486746>
- Nan, L., Grunberg, D., De Silva, S., Sivaramakrishnan, D., 2024. Evaluating The Effectiveness of Tai Chi in Short-Term, Medium-Term, and Long-Term on Balance and Strength Among the Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of Gerontology and Geriatrics Plus* 1(4), 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.aggp.2024.100080>
- Pilastri, F.B., Lopez, J.F., Boateng, E.N., Marques, N.R., 2025. What to Know About Falls in Older Adults? Risk Factors, Predictors, and Therapeutic Interventions. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 22(12), 1–16. <https://doi.org/10.3390/ijerph22121863>
- Sayer, A.A., Cruz-Jentoft, A., 2022. Sarcopenia Definition, Diagnosis and Treatment: Consensus is Growing. *Age and Ageing* 51(10), 1–5. <https://doi.org/10.1093/ageing/afac220>
- Wang, H., Liu, Y., Pei, Z., Liang, J., Ding, X., 2023. The Influence of Tai Chi Exercise on the Subjective Well-Being in the Aged: The Mediating Role of Physical Fitness and Cognitive Function. *BMC Geriatrics* 23(636), 1–10. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10563265/>
- Wang, K., Wang, X., Wang, Y., 2024. Factors, Mechanisms and Improvement Methods of Muscle Strength Loss. *Frontiers in Cell and Developmental Biology* 12, 1–13. <https://doi.org/10.3389/fcell.2024.1509519>
- Wehner, C., Blank, C., Arvandi, M., Wehner, C., Schobersberger, W., 2021. Effect of Tai Chi

- on Muscle Strength, Physical Endurance, Postural Balance and Flexibility: A Systematic Review and Meta-Analysis. *BMJ Open Sport and Exercise Medicine* 7(1), 1-9. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000817>
- Wijoyo, E.B., Daulima, N.H.C., Wardani, I.Y., Rosyad, H.R., 2023. The Impact of Therapeutic Group Therapy on the Life Purpose of Elderly People Suffering from Loneliness. *International Journal of Public Health Science* 12(3), 1209–1217. <https://doi.org/10.11591/ijphs.v12i3.22464>
- Yang, F.C., Desai, A.B., Esfahani, P., Sokolovskaya, T.V., Bartlett, D.J., 2022. Effectiveness of Tai Chi for Health Promotion of Older Adults: A Scoping Review of Meta-Analyses. *American Journal of Lifestyle Medicine* 16(6), 700–716. <https://doi.org/10.1177/15598276211001291>
- Yeh, G.Y., Wayne, P.M., Mehta, D.H., 2023. Tai Chi and Whole-Person Health. *Journal Of Integrative and Complementary Medicine* 29(9), 531–535. <https://doi.org/10.1089/jicm.2023.0426>