



Efek Iyengar Yoga terhadap Keseimbangan Dinamis pada Populasi Lanjut Usia: Tinjauan Pustaka

Effects of Iyengar Yoga on Dynamic Balance in the Elderly Population: A Literature Review

Jasmine Putri Nabila^{*1}, Helmi Ismunandar¹, Arif Yudho Prabowo¹,
Ahmad Fauzi¹

¹Program Studi Kedokteran, Universitas Lampung, Lampung, Indonesia

e-mail: ^{*1} josijeremia@gmail.com

ABSTRACT

The rapid aging of Indonesia's population has significantly increased fall risk among older adults, underscoring the need for safe, effective non-pharmacological interventions to improve dynamic balance. This systematic literature review aimed to evaluate current evidence (2020–2025) on the effects of Iyengar yoga on dynamic balance in older adults. Following PRISMA 2020 guidelines, a Scopus search identified four studies meeting inclusion criteria from an initial 46 records; these were subsequently analyzed using the PICOS framework. Results consistently demonstrated that Iyengar yoga significantly enhanced postural stability, muscle strength, flexibility, proprioception, balance confidence, and cognitive functions (attention and working memory), while indirect benefits through stress reduction further strengthened motor coordination. The intervention proved highly safe, exhibited excellent adherence, and was successfully delivered online. However, its direct impact on fall prevention remained variable. Iyengar yoga is therefore confirmed as an effective holistic intervention for improving multiple components of dynamic balance in older adults. It is recommended that programs be enriched with multidirectional reactive exercises and fall-prevention education to optimize real world fall reduction outcomes.

Keywords: Iyengar Yoga; Dynamic Balance; Seniors; Eldely People

PUBLISHED BY :

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Parepare

Address :

Jl. Jend. Ahmad Yani Km. 6, Lembah Harapan
Kota Parepare, Sulawesi Selatan.

Email :

jurnalmakes@gmail.com

Phone :

+62 853 3520 4999

Article history:

Submitted 1 Desember 2025

Accepted 27 Desember 2025

Available online 8 Januari 2026



ABSTRAK

Risiko jatuh pada lansia Indonesia meningkat seiring percepatan penuaan penduduk, sehingga dibutuhkan intervensi non-farmakologis yang aman dan efektif untuk meningkatkan keseimbangan dinamis. Tinjauan pustaka sistematis ini bertujuan mengevaluasi bukti terkini (2020–2025) mengenai efek latihan Iyengar yoga terhadap keseimbangan dinamis pada populasi lanjut usia. Pencarian menggunakan pedoman PRISMA 2020 pada basis data Scopus menghasilkan empat artikel yang memenuhi kriteria inklusi setelah penyaringan dari 46 rekord awal, kemudian dianalisis dengan kerangka PICOS. Hasil menunjukkan bahwa Iyengar yoga secara konsisten meningkatkan stabilitas postural, kekuatan otot, fleksibilitas, propriosepsi, kepercayaan diri keseimbangan, serta fungsi kognitif seperti perhatian dan memori kerja, dengan efek tidak langsung melalui penurunan stres yang turut memperkuat koordinasi motorik. Intervensi ini terbukti sangat aman, memiliki kepatuhan tinggi, serta dapat dilaksanakan secara daring dengan baik. Meski demikian, efektivitas pencegahan jatuh secara langsung masih bervariasi. Iyengar yoga merupakan intervensi holistik yang efektif untuk meningkatkan berbagai komponen keseimbangan dinamis lansia, dan disarankan diperkaya dengan latihan reaktif multidireksional serta edukasi pencegahan jatuh agar lebih optimal menurunkan angka kejadian jatuh. Kata kunci: Iyengar yoga, keseimbangan dinamis, lansia.

Kata Kunci: Iyengar Yoga; Keseimbangan Dinamis; Lanjut Usia

PENDAHULUAN

Penuaan penduduk merupakan fenomena global yang berlangsung sangat cepat. World Health Organization memperkirakan jumlah penduduk berusia 60 tahun ke atas akan mencapai 2,1 miliar pada tahun 2050, dengan mayoritas pertumbuhan terjadi di negara berkembang, termasuk Indonesia (World Health Organization, 2024). Di Indonesia sendiri, proporsi lansia telah meningkat dari 7,6% pada tahun 2010 menjadi 11,75% pada tahun 2023 dan diproyeksikan mencapai 19,1% pada tahun 2045 (Badan Pusat Statistik, 2023). Peningkatan ini membawa konsekuensi kesehatan yang signifikan, terutama gangguan keseimbangan dan risiko jatuh yang tinggi pada kelompok usia lanjut.

Jatuh menjadi penyebab utama cedera, kecacatan, dan kematian pada lansia. Secara global, 28–35% lansia berusia 65 tahun ke atas mengalami jatuh setiap tahun, dan angka ini meningkat menjadi 32–42% pada usia 70 tahun ke atas (World Health Organization, 2021). Di Indonesia, Riskesdas 2018 mencatat prevalensi jatuh pada lansia sebesar 23,6%, dengan delapan dari sepuluh kasus memerlukan perawatan medis (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Dampak jatuh tidak hanya bersifat fisik seperti fraktur pinggul dan trauma kepala, tetapi juga psikologis berupa rasa takut jatuh kembali serta beban ekonomi yang besar akibat biaya perawatan yang tinggi (James et al., 2020).

Keseimbangan dinamis, yaitu kemampuan mempertahankan stabilitas tubuh saat bergerak atau menghadapi gangguan eksternal, mengalami penurunan seiring pertambahan usia akibat degenerasi sistem sensorik (visual, vestibular, somatosensori), sarkopenia, dan menurunnya fungsi kognitif eksekutif (Osoba et al., 2019). Penurunan tersebut mengganggu strategi kompensasi tubuh seperti *ankle strategy*, *hip strategy*, dan *stepping strategy*, sehingga lansia menjadi lebih rentan kehilangan keseimbangan saat berjalan, berpindah posisi, atau berada di permukaan yang tidak rata (Maki & McIlroy, 2006).

Berbagai bentuk latihan terbukti efektif meningkatkan keseimbangan lansia, termasuk latihan kekuatan, Tai Chi, dan yoga (Howe et al., 2022; Youkhana et al., 2016). Di antara aliran yoga yang ada,

Iyengar yoga memiliki karakteristik khas yang sangat sesuai untuk lansia karena menekankan presisi penyalarsan tubuh, penggunaan alat bantu seperti blok, tali, dan kursi, serta integrasi kontrol pernapasan dan kesadaran penuh. Kombinasi tersebut memungkinkan latihan yang aman bagi lansia dengan keterbatasan fisik sekaligus memberikan stimulasi mendalam pada sistem proprioseptif dan vestibular (Roland et al., 2015; Tiedemann et al., 2013). Iyengar yoga bekerja melalui beberapa mekanisme sekaligus, yaitu meningkatkan kekuatan dan fleksibilitas otot ekstremitas bawah serta otot inti tubuh (Gonçalves et al., 2023), memperbaiki proprioepsi melalui latihan penyalarsan yang presisi dan penggunaan alat bantu (Schmid et al., 2010), menurunkan stres serta kecemasan melalui aktivasi sistem saraf parasimpatis sehingga mengurangi gangguan atensi yang sering memicu jatuh (Ross & Thomas, 2010), serta meningkatkan fungsi kognitif eksekutif seperti perhatian dan memori kerja yang berperan penting dalam perencanaan gerak dan respons reaktif (Gothe et al., 2019).

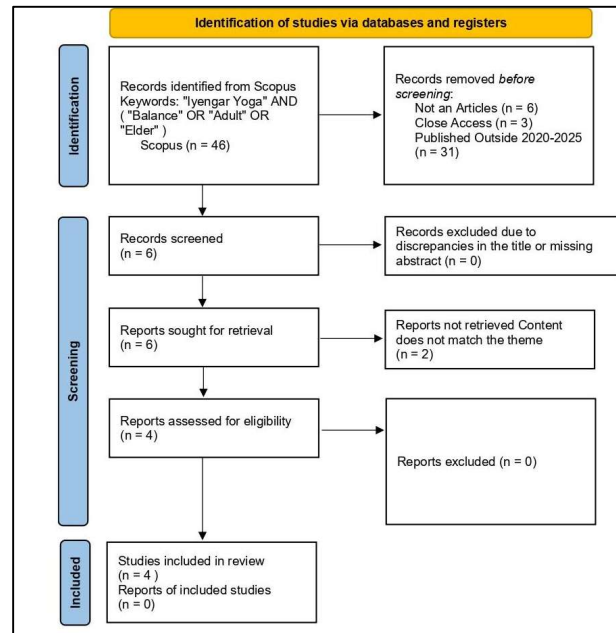
Meskipun bukti awal sangat menjanjikan, masih terdapat variasi hasil mengenai efektivitas Iyengar yoga dalam mencegah jatuh secara langsung, terutama pada studi berskala besar dan pelaksanaan daring setelah pandemi COVID-19. Oleh karena itu, diperlukan tinjauan pustaka sistematis terhadap bukti terkini periode 2020–2025 untuk merangkum temuan empiris dan memberikan rekomendasi berbasis bukti mengenai penerapan Iyengar yoga sebagai intervensi non-farmakologis yang aman, terjangkau, mudah diakses, dan berkelanjutan bagi lansia di Indonesia.

METODE

Tinjauan ini menggunakan pendekatan *systematic literature review* dengan pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020 (Page et al., 2021). Pencarian literatur dilakukan pada basis data Scopus karena memiliki cakupan luas untuk ilmu kesehatan dan kedokteran serta indeksasi yang konsisten terhadap jurnal terakreditasi. Kata kunci yang digunakan adalah “Iyengar Yoga” AND (“balance” OR “dynamic balance” OR “postural control” OR “fall prevention” OR “elder*” OR “older adult*” OR “geriatric”). Pencarian dibatasi pada artikel yang dipublikasikan antara 1 Januari 2020 hingga 31 Desember 2025, berbahasa Inggris, berupa artikel penelitian primer atau tinjauan sistematis, serta *full-text* tersedia secara terbuka atau melalui akses institusi.

Proses seleksi artikel dilakukan dalam empat tahap: (1) identifikasi artikel melalui pencarian basis data ($n = 46$), (2) penghapusan duplikasi dan artikel non-penelitian (laporan kasus, editorial, protokol studi) serta artikel yang tidak dapat diakses full-text ($n = 9$), (3) penyaringan berdasarkan judul dan abstrak untuk memastikan relevansi dengan topik Iyengar yoga dan keseimbangan/kestabilan pada populasi dewasa atau lansia (tidak ada artikel yang dieliminasi pada tahap ini), serta (4) pembacaan teks lengkap untuk menilai kesesuaian kriteria inklusi. Kriteria inklusi adalah: (a) intervensi utama berupa Iyengar yoga (baik sendiri atau sebagai komponen utama), (b) melibatkan populasi usia ≥ 45 tahun atau secara eksplisit menyebutkan lansia, (c) memiliki luaran yang terkait langsung atau tidak langsung dengan keseimbangan dinamis (misalnya *Timed Up and Go*, *Berg Balance Scale*, *postural sway*, kepercayaan diri keseimbangan, atau pencegahan jatuh), serta (d) desain penelitian berupa randomized

controlled trial, quasi-experimental, atau tinjauan sistematis. Artikel yang hanya membahas yoga secara umum tanpa menyebutkan spesifik gaya Iyengar atau tidak mengukur aspek keseimbangan dikeluarkan. Setelah proses penyaringan, diperoleh empat artikel yang memenuhi kriteria dan diikuti dalam sintesis (Thind et al., 2025; Oliveira et al., 2025; Sohrabi et al., 2020; Eilat-Adar et al., 2023).



Gambar 1. PRISMA Workflow

Ekstraksi data dilakukan secara independen oleh dua penulis menggunakan format standar yang mencakup penulis, tahun publikasi, desain studi, karakteristik populasi (jumlah, usia, kondisi kesehatan), detail intervensi (durasi, frekuensi, moda daring/tatap muka), alat ukur keseimbangan atau luaran terkait, serta temuan utama. Karakteristik dan hasil penelitian dirangkum menggunakan kerangka Population, Intervention, Comparison, Outcome, dan Study design (PICOS) untuk memudahkan perbandingan dan sintesis. Penilaian risiko bias tidak dilakukan secara formal menggunakan alat seperti RoB-2 atau ROBINS-I karena keterbatasan jumlah studi dan heterogenitas desain, namun kualitas metodologi setiap studi dibahas secara naratif.

HASIL

Tabel 1. Sintesis Penelitian

Penulis, tahun	Populasi (P)	Intervensi (I)	Compariso n (C)	Outcome (O)	Study Design (S)	Temuan Utama
Thind et al. (2025)	90 orang dewasa dengan DM tipe 2 (usia 18–74 th, mayoritas >50 th)	Iyengar yoga daring 12 minggu (2×60 menit/minggu + 2×30 menit mandiri)	Tidak ada kelompok kontrol aktif	Aktivitas fisik, stres, kesejahteraan psikologis, kontrol glukosa	RCT multisitus	Peningkatan signifikan aktivitas fisik dan kesadaran tubuh; implisit memperbaiki koordinasi &

						stabilitas postural
Oliveira et al. (2025)	700 lansia ≥60 tahun hidup mandiri	Iyengar yoga daring 12 bulan (80 sesi total)	Yoga duduk relaksasi	Kejadian jatuh, kepercayaan diri keseimbangan (ABC Scale), aktivitas fisik	Pragmatic RCT	Kepercayaan diri keseimbangan & aktivitas fisik ($p < 0,001$); namun angka jatuh tidak menurun, bahkan sedikit meningkat
Sohrabi et al. (2020)	15 perempuan usia 45–61 th dengan Upper Crossed Syndrom e	Iyengar yoga 8 minggu (3×/minggu: 1 terbimbing + 2 mandiri)	Tidak ada intervensi	Sudut kepala maju, sudut bahu, fleksi torakal (fotogrametri)	Quasi-experimental pre-post	Perbaikan signifikan postur atas tubuh ($p < 0,05$); meningkatkan distribusi pusat gravitasi & stabilitas saat bergerak
Eilat-Adar et al. (2023)	Tinjauan 5 RCT (n=461 lansia ≥60 th, sehat)	Berbagai yoga termasuk Iyengar (durasi 1 minggu–6 bulan)	Kontrol biasa atau latihan ringan	Fungsi kognitif (perhatian, memori kerja, fungsi eksekutif)	Systematic review	3 dari 5 studi menunjukkan peningkatan signifikan fungsi kognitif; mendukung kontrol motorik & respons reaktif keseimbangan

Berdasarkan hasil diatas, Keempat penelitian tersebut secara konsisten menunjukkan bahwa latihan Iyengar yoga memberikan dampak positif terhadap berbagai komponen yang mendukung keseimbangan dinamis pada populasi dewasa akhir hingga lansia. Thind et al. (2025) melaporkan peningkatan aktivitas fisik dan kesadaran tubuh yang signifikan, yang secara tidak langsung memperbaiki koordinasi motorik dan stabilitas postural. Oliveira et al. (2025), dengan sampel terbesar (700 lansia), berhasil meningkatkan kepercayaan diri keseimbangan serta partisipasi dalam aktivitas fisik terencana, meskipun angka kejadian jatuh tidak menurun dan bahkan sedikit lebih tinggi dibandingkan kelompok yoga duduk relaksasi. Sohrabi et al. (2020) menunjukkan perbaikan postur

tubuh bagian atas yang bermakna secara statistik, sehingga memperbaiki distribusi pusat gravitasi dan meningkatkan stabilitas saat bergerak. Sementara itu, tinjauan sistematis oleh Eilat-Adar et al. (2023) menyimpulkan bahwa yoga, termasuk gaya Iyengar, meningkatkan fungsi kognitif seperti perhatian dan memori kerja pada tiga dari lima uji coba yang dianalisis, yang pada akhirnya mendukung kontrol motorik yang lebih baik dan respons reaktif terhadap gangguan keseimbangan. Seluruh studi juga menegaskan tingkat kepatuhan yang tinggi, tidak adanya cedera serius, serta kelayakan pelaksanaan daring, sehingga memperkuat potensi Iyengar yoga sebagai intervensi yang aman dan dapat diterima dengan baik oleh lansia.

PEMBAHASAN

Iyengar yoga secara konsisten menunjukkan manfaat yang signifikan terhadap berbagai komponen penentu keseimbangan dinamis pada lansia, baik melalui jalur fisik maupun neurokognitif. Penekanan gaya Iyengar pada presisi penyelarasan tubuh, penggunaan alat bantu, dan penahanan postur yang lama terbukti memperbaiki postur tubuh bagian atas, kekuatan otot inti, fleksibilitas, serta kesadaran proprioseptif (Sohrabi et al., 2020; Thind et al., 2025). Perbaikan ini secara langsung meningkatkan stabilitas postural dan distribusi pusat gravitasi, yang menjadi fondasi penting bagi kemampuan menjaga keseimbangan saat bergerak atau menghadapi gangguan kecil sehari-hari. Selain itu, peningkatan kepercayaan diri keseimbangan yang sangat signifikan pada studi berskala besar (Oliveira et al., 2025) menunjukkan bahwa lansia yang berlatih Iyengar yoga merasa lebih mampu dan tidak takut bergerak, sehingga meningkatkan partisipasi fisik secara keseluruhan faktor protektif independen terhadap penurunan fungsional.

Efek tidak langsung melalui fungsi kognitif dan psikologis juga tidak kalah penting. Eilat-Adar et al. (2023) serta Thind et al. (2025) menegaskan bahwa Iyengar yoga meningkatkan perhatian, memori kerja, fungsi eksekutif, serta menurunkan stres. Pada lansia, gangguan atensi dan eksekutif sering menjadi pemicu jatuh karena keterlambatan respons terhadap perubahan lingkungan. Dengan meningkatkan konektivitas korteks prefrontal dan mengurangi kadar kortisol, Iyengar yoga memperkuat kemampuan otak untuk merencanakan gerakan dan bereaksi cepat mekanisme yang sama yang diperbaiki oleh latihan dual-task atau perturbation-based training yang selama ini dianggap “gold standard” untuk pencegahan jatuh (Gothe et al., 2019; Ross & Thomas, 2010).

Namun, temuan Oliveira et al. (2025) studi dengan sampel terbesar dan durasi terpanjang dalam tinjauan ini memberikan catatan kritis yang sangat berharga: meskipun kapasitas keseimbangan meningkat, angka jatuh tidak menurun dan bahkan sedikit lebih tinggi dibandingkan kelompok yoga duduk relaksasi. Hal ini mengindikasikan bahwa program Iyengar yoga klasik yang berfokus pada penahanan asana, alignment, dan penggunaan props masih kurang mengandung elemen latihan reaktif (reactive stepping, multidirectional lunges, sudden perturbations) yang terbukti paling efektif untuk mengurangi kejadian jatuh di dunia nyata (Maki & McIlroy, 2006; Howe et al., 2022). Pelaksanaan daring yang dominan dalam dua studi utama juga dapat membatasi umpan balik korektif langsung dan

pengawasan risiko, sehingga adaptasi beban latihan yang terlalu cepat pada sebagian lansia berisiko meningkatkan paparan tanpa kesiapan yang memadai.

Implikasi praktis bagi Indonesia sangat jelas: Iyengar yoga dapat menjadi pilihan intervensi non-farmakologis yang aman, murah, dan mudah disebarkan secara daring maupun luring di komunitas lansia, posyandu lansia, atau puskesmas. Namun, untuk mencapai tujuan pencegahan jatuh yang optimal, program sebaiknya dimodifikasi dengan menambahkan komponen fungsional spesifik seperti latihan langkah reaktif, perubahan arah mendadak, tugas ganda motorik-kognitif, serta edukasi pencegahan jatuh dan stratifikasi risiko individu. Kombinasi “Iyengar plus” ini akan memadukan keunggulan presisi dan keamanan Iyengar dengan elemen latihan berbasis bukti yang lebih menantang, sehingga manfaat kapasitas keseimbangan dapat diterjemahkan menjadi penurunan angka jatuh yang nyata.

KESIMPULAN DAN SARAN

Iyengar yoga terbukti memberikan dampak positif yang signifikan dan konsisten terhadap keseimbangan dinamis pada populasi lanjut usia. Melalui penekanan pada penyelarasan tubuh yang presisi, penggunaan alat bantu, serta integrasi pernapasan dan kesadaran penuh, latihan ini mampu meningkatkan stabilitas postural, kekuatan otot, fleksibilitas, proprioepsi, kepercayaan diri keseimbangan, serta fungsi kognitif (perhatian dan memori kerja) yang secara langsung maupun tidak langsung memperkuat kemampuan lansia untuk mempertahankan stabilitas saat bergerak. Intervensi ini juga terbukti sangat aman, memiliki tingkat kepatuhan tinggi, serta dapat dilaksanakan secara daring tanpa menimbulkan cedera serius, sehingga sangat sesuai untuk diterapkan secara luas di Indonesia.

Meskipun kapasitas keseimbangan meningkat secara jelas, efektivitas Iyengar yoga dalam mencegah jatuh secara langsung masih bervariasi dan belum optimal pada program klasik. Oleh karena itu, Iyengar yoga paling ideal diposisikan sebagai intervensi dasar atau pendamping yang kemudian diperkaya dengan komponen latihan reaktif dan multidireksional agar manfaat fungsional dapat diterjemahkan menjadi penurunan risiko jatuh yang nyata. Dengan keunggulan keamanan, keterjangkauan, dan sifat holistiknya, Iyengar yoga yang dimodifikasi berpotensi menjadi salah satu strategi non-farmakologis unggulan dalam program pencegahan jatuh nasional, mendukung kemandirian serta meningkatkan kualitas hidup lansia Indonesia secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik penduduk lanjut usia 2023*. <https://www.bps.go.id/en/publication/2023/12/29/5d308763ac29278dd5860fad/statistik-penduduk-lanjut-usia-2023.html>
2. Eilat-Adar, S., Shenhar, M., Hellerstein, D., & Dunsky, A. (2023). The influence of yoga on the cognitive function of people aged 60 years and older: A systematic review. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 29(1), 269–279.

3. Gonçalves, L. C., Vale, R. G. de S., Fernandes, R. B., & Novaes, J. da S. (2023). Effects of yoga on muscle strength and flexibility in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Aging and Physical Activity*, 31(2), 312–325. <https://doi.org/10.1123/japa.2022-0123>
4. Gothe, N. P., Khan, I., Hayes, J., Erlenbach, E., & Damoiseaux, J. S. (2019). Yoga effects on brain health: A systematic review of the current literature. *Brain Plasticity*, 5(1), 105–122. <https://doi.org/10.3233/BPL-190084>
5. Howe, T. E., Rochester, L., Neil, F., Skelton, D. A., & Ballinger, C. (2022). Exercise for improving balance in older people. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 11(11), Article CD004963. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004963.pub5>
6. James, S. L., Lucchesi, L. R., Bisignano, C., Castle, C. D., Dingels, Z. V., Fox, J. T., ... & Hawley, C. N. (2020). Epidemiology of injuries from fire, heat and hot substances: Global, regional and national morbidity and mortality estimates from the Global Burden of Disease 2017 study. *Injury Prevention*, 26(Suppl 1), i36–i45. <https://doi.org/10.1136/injuryprev-2019-043299>
7. Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Laporan Riskesdas 2018 nasional*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
8. Maki, B. E., & McIlroy, W. E. (2006). Control of rapid limb movements for balance recovery: Age-related changes and implications for fall prevention. *Age and Ageing*, 35(Suppl 2), ii12–ii18. <https://doi.org/10.1093/ageing/af1078>
9. Oliveira, J. S., Sherrington, C., Lord, S. R., et al. (2025). The effect of an Iyengar yoga-based exercise programme versus a seated yoga relaxation programme on falls in people aged 60 years and older (SAGE): A pragmatic, two-arm, parallel randomised controlled trial. *The Lancet Healthy Longevity*, 6(9), e100749. <https://doi.org/10.1016/j.lanhl.2025.100749>
10. Osoba, M. Y., Rao, A. K., Agrawal, S. K., & Lalwani, A. K. (2019). Balance and gait in the elderly: A contemporary review. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*, 4(1), 143–153. <https://doi.org/10.1002/lio2.235>
11. Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
12. Roland, K. P., Jakobi, J. M., & Jones, G. R. (2015). Does yoga engender fitness in older adults? A critical review. *Journal of Aging and Physical Activity*, 23(1), 145–155. <https://doi.org/10.1123/japa.2013-0015>
13. Ross, A., & Thomas, S. (2010). The health benefits of yoga and exercise: A review of comparison studies. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 16(1), 3–12. <https://doi.org/10.1089/acm.2009.0353>
14. Schmid, A. A., Van Puymbroeck, M., & Kocejka, D. M. (2010). Effect of a 12-week yoga intervention on fear of falling and balance in older adults: A pilot study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91(4), 576–583. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2009.12.018>
15. Sohrabi, S., Rahimi, M., Babaei-Mobarakeh, M., & Piri, H. (2020). The effect of eight weeks of Iyengar yoga with an emphasis on spine and shoulder exercises on the upper cross syndrome in middle-aged women. *Journal of Modern Rehabilitation*, 14(3), 159–168. <https://doi.org/10.18502/JMR.V14I3.7714>

16. Thind, H., Pekmezi, D., Dunsiger, S., et al. (2025). Multi-site feasibility and fidelity of remote yoga intervention to improve management of type-2 diabetes: Design and methods of the HA1C (healthy active and in control) study. *Contemporary Clinical Trials*, 151, 107842. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2025.107842>
17. Tiedemann, A., O'Rourke, S., & Sherrington, C. (2013). Yoga for older adults: A review of the evidence. *British Journal of Sports Medicine*, 47(17), 1090–1096. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092766>
18. World Health Organization. (2021). *WHO global report on falls prevention in older age*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241563536>
19. World Health Organization. (2024). *Decade of healthy ageing: Baseline report 2020–2023*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240093843>
20. Youkhana, S., Dean, C. M., Wolff, M., Sherrington, C., & Tiedemann, A. (2016). Yoga-based exercise improves balance and mobility in people aged 60 and over: A systematic review and meta-analysis. *Age and Ageing*, 45(1), 21–29. <https://doi.org/10.1093/ageing/afv175>