

Health Education on Elderly Exercise to Improve Physical Activity Motivation at Umi Rahma Clinic

*Zulaika¹⁾, Kurniati Nawangwulan²⁾, Yusnita Yusfik³⁾

¹⁾²⁾³⁾Program Studi DIII Administrasi Rumah Sakit, Politeknik Bhakti Kartini

*Correspondence author: Zulaika, ikazulaika.dsn@gmail.com, Kota Bekasi, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jpkmht.v8i2.3741>

Abstract

The increasing number of older adults in Indonesia has been accompanied by a rising prevalence of non-communicable diseases and declining functional capacity due to low levels of physical activity. One promotive effort to improve the health of older adults is regular elderly exercise. However, observations at Umi Rahma 2 Mustika Jaya Clinic indicated that the motivation and knowledge of older adults regarding the benefits of elderly exercise remained low. This community service activity aimed to improve the knowledge and motivation of older adults through health education and elderly exercise demonstrations. The activity was conducted on August 2, 2026, at Umi Rahma 2 Mustika Jaya Clinic and involved 24 older adult participants. The methods included health education using videos and leaflets, elderly exercise demonstrations, and evaluation through pre-tests and post-tests. Data were analyzed using the Wilcoxon Signed-Rank Test. The results showed that before the education was provided, 29.2% of participants had good knowledge, 41.7% had moderate knowledge, and 29.2% had poor knowledge. After the education, the proportion of participants with good knowledge increased to 54.2%, moderate knowledge accounted for 37.5%, and poor knowledge decreased to 8.3%. The Wilcoxon test showed a significant difference in knowledge before and after the education ($p = 0.001$). In addition, all participants actively participated in the exercise demonstration. The activity was effective in improving older adults' knowledge of the benefits of elderly exercise and was expected to encourage regular physical activity habits to improve their quality of life.

Keywords: Elderly Exercise, Health Education, Knowledge, Older Adults, Physical Activity

Abstrak

Peningkatan jumlah lansia di Indonesia diikuti dengan meningkatnya prevalensi penyakit tidak menular dan penurunan kemampuan fungsional akibat rendahnya aktivitas fisik. Salah satu upaya promotif untuk meningkatkan kesehatan lansia adalah melalui senam lansia yang dilakukan secara rutin. Namun, hasil observasi di Klinik Umi Rahma 2 Mustika Jaya menunjukkan bahwa motivasi dan pengetahuan lansia mengenai manfaat senam lansia masih rendah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan motivasi lansia melalui edukasi kesehatan dan demonstrasi senam lansia. Kegiatan dilaksanakan pada 2 Agustus 2026 di Klinik Umi Rahma 2 Mustika Jaya dengan melibatkan 24 peserta lansia. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan menggunakan media video dan leaflet, demonstrasi senam lansia, serta evaluasi melalui pre-test dan post-test. Analisis data dilakukan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test. Hasil menunjukkan bahwa sebelum diberikan edukasi, peserta dengan kategori pengetahuan baik sebanyak 29,2%, sedang 41,7%, dan kurang 29,2%. Setelah diberikan edukasi, peserta dengan kategori pengetahuan baik meningkat menjadi sebanyak 54,2%, sedang 37,5%, dan kurang menurun menjadi 8,3%. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antara pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan edukasi ($p = 0,001$). Selain itu, seluruh peserta mengikuti demonstrasi senam dengan antusias. Kegiatan ini terbukti efektif meningkatkan pengetahuan lansia mengenai manfaat senam lansia dan diharapkan dapat mendorong terbentuknya kebiasaan beraktivitas fisik secara rutin guna meningkatkan kualitas hidup lansia.

Kata Kunci: Aktivitas Fisik, Edukasi Kesehatan, Lansia, Pengetahuan, Senam Lansia

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk lanjut usia (lansia) merupakan salah satu indikator keberhasilan pembangunan di bidang kesehatan. Seiring meningkatnya angka harapan hidup, proporsi lansia di Indonesia terus bertambah dan diperkirakan akan terus meningkat pada dekade mendatang. Kondisi tersebut membawa konsekuensi terhadap meningkatnya prevalensi penyakit tidak menular (PTM) seperti hipertensi, diabetes melitus, penyakit jantung, osteoarthritis, serta gangguan keseimbangan yang dapat menurunkan kemampuan fungsional dan kualitas hidup lansia. Oleh karena itu, upaya promotif dan preventif perlu diperkuat agar lansia tetap sehat, mandiri, aktif, dan produktif (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023; World Health Organization [WHO], 2020, 2022).

Salah satu bentuk aktivitas fisik yang direkomendasikan bagi lansia adalah senam lansia. Senam lansia merupakan latihan fisik yang dirancang dengan intensitas ringan hingga sedang sesuai kondisi fisiologis lanjut usia, meliputi gerakan peregangan, latihan keseimbangan, penguatan otot, koordinasi, serta latihan pernapasan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan senam lansia secara rutin mampu meningkatkan kebugaran jasmani, menjaga fleksibilitas sendi, memperbaiki keseimbangan tubuh, mengurangi risiko jatuh, menurunkan tekanan darah, serta meningkatkan kesehatan mental dan kualitas hidup lansia (World Health Organization [WHO], 2020, 2022; American College of Sports Medicine, 2022; Dyer et al., 2023; Niyazi et al., 2024; Tanhamira et al., 2024).

Meskipun manfaat senam lansia telah banyak dibuktikan, partisipasi lansia dalam kegiatan senam lansia masih menjadi tantangan di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan. Rendahnya motivasi untuk berolahraga secara teratur menyebabkan banyak lansia belum menjadikan aktivitas fisik sebagai bagian dari gaya hidup sehat. Kurangnya pemahaman mengenai manfaat senam lansia, rendahnya motivasi intrinsik, keterbatasan dukungan keluarga, serta belum adanya pendampingan yang berkesinambungan menjadi faktor yang memengaruhi rendahnya keikutsertaan lansia dalam kegiatan senam lansia (WHO, 2020, 2022; Kilgour et al., 2024; Wu et al., 2024).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal dengan petugas Klinik Umi Rahma 2 Mustika Jaya, diketahui bahwa sebagian besar lansia binaan belum mengikuti kegiatan senam lansia secara rutin. Kegiatan senam lansia yang telah tersedia di klinik Umi Rahmah 2 setiap 1 minggu sekali belum diikuti secara optimal karena sebagian lansia menganggap aktivitas tersebut tidak terlalu penting, mudah merasa lelah, kurang percaya diri untuk

mengikuti gerakan senam, serta belum memperoleh edukasi yang memadai mengenai manfaat aktivitas fisik terhadap pencegahan penyakit degeneratif. Selain itu, belum terdapat program pendampingan yang terstruktur untuk memotivasi lansia agar mengikuti kegiatan senam lansia secara berkelanjutan. Kondisi tersebut menjadi permasalahan utama mitra yang perlu segera mendapatkan solusi melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Permasalahan tersebut perlu mendapatkan perhatian karena rendahnya aktivitas fisik pada lansia berpotensi meningkatkan risiko penurunan kapasitas fungsional, berkurangnya keseimbangan tubuh, meningkatnya risiko jatuh, serta memperburuk pengendalian penyakit kronis yang telah dimiliki. Apabila kondisi ini tidak segera diatasi, maka kualitas hidup lansia akan semakin menurun dan beban pelayanan kesehatan juga akan meningkat. Oleh karena itu, diperlukan intervensi yang tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga mampu membangun motivasi dan kebiasaan berolahraga secara berkelanjutan. Berbagai kajian menunjukkan bahwa motivasi, dukungan sosial, kemampuan fisik, serta pendekatan intervensi yang sesuai dengan karakteristik lansia merupakan faktor penting dalam meningkatkan aktivitas fisik pada kelompok usia lanjut (Kilgour et al., 2024; Zacharuk et al., 2024; Wu et al., 2024).

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, tim pengabdian kepada masyarakat melaksanakan kegiatan edukasi kesehatan, demonstrasi senam lansia, serta pendampingan motivasi kepada lansia binaan Klinik Umi Rahma 2 Mustika Jaya. Kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan pengetahuan mengenai manfaat senam lansia, membangun motivasi intrinsik peserta untuk melakukan aktivitas fisik secara rutin, serta membentuk kebiasaan senam lansia lansia melalui pendampingan yang melibatkan tenaga kesehatan dan kader. Pendekatan edukatif dan partisipatif diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan lansia dalam kegiatan senam sehingga dapat mendukung terwujudnya lansia yang sehat, mandiri, dan berkualitas. Pendekatan yang melibatkan peserta secara aktif, termasuk demonstrasi dan praktik, dapat membantu menghubungkan pengetahuan dengan keterampilan dan motivasi untuk melakukan aktivitas fisik (Bentlage et al., 2023; Zacharuk et al., 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi lansia dalam mengikuti senam lansia secara rutin melalui edukasi kesehatan dan pendampingan di Klinik Umi Rahma 2 Mustika Jaya. Luaran yang diharapkan adalah meningkatnya pengetahuan dan motivasi lansia terhadap aktivitas fisik serta terbentuknya kebiasaan senam lansia yang berkelanjutan sebagai bagian dari upaya promotif dan preventif dalam meningkatkan derajat kesehatan lansia.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode edukasi kesehatan dengan pendekatan pre-test dan post-test untuk mengetahui perubahan tingkat pengetahuan lansia sebelum dan sesudah diberikan edukasi mengenai manfaat senam lansia. Kegiatan dilaksanakan pada Minggu, 2 Agustus 2026, bertempat di Klinik Umi Rahma 2 Mustika Jaya, dengan melibatkan 24 orang lansia sebagai peserta. Tahap persiapan meliputi penyusunan materi edukasi, penyediaan media video dan leaflet, penyusunan instrumen pre-test dan post-test, serta persiapan materi dan gerakan senam lansia. Penyusunan gerakan mempertimbangkan komponen aktivitas fisik yang sesuai bagi lansia, terutama latihan fungsional, keseimbangan, dan penguatan, sebagaimana direkomendasikan dalam pedoman aktivitas fisik lansia (WHO, 2020, 2022; Niyazi et al., 2024).

Tahap pelaksanaan diawali dengan pemberian pre-test untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta. Selanjutnya diberikan edukasi mengenai pengertian, manfaat, tujuan, dan pentingnya melakukan aktivitas fisik melalui senam lansia secara rutin menggunakan media video dan leaflet. Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik senam lansia bersama yang dipandu oleh instruktur. Penggunaan demonstrasi dan pendampingan dipilih untuk memberikan contoh gerakan secara langsung dan membantu peserta melakukan aktivitas secara lebih terarah, karena supervisi dan dukungan dalam latihan dapat memberikan manfaat terhadap fungsi fisik dan kesejahteraan lansia (Gómez-Redondo et al., 2024; Bintlage et al., 2023). Gerakan senam meliputi pemanasan, gerakan inti, latihan keseimbangan, dan pendinginan yang dilakukan sesuai kemampuan fisik peserta. Komponen latihan yang mencakup keseimbangan dan latihan fungsional penting bagi lansia karena berkaitan dengan pemeliharaan kemampuan fisik dan pencegahan risiko jatuh (Dyer et al., 2023; Feng et al., 2022; Niyazi et al., 2024). Setelah seluruh rangkaian edukasi dan praktik selesai, peserta diberikan post-test untuk mengetahui perubahan tingkat pengetahuan.

Data pengetahuan dianalisis secara deskriptif dengan menyajikan distribusi frekuensi dan persentase berdasarkan kategori baik, sedang, dan kurang. Perbedaan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi dianalisis menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test karena data diperoleh dari pengukuran berpasangan. Hasil analisis dinyatakan bermakna apabila nilai $p < 0,05$. Selain pengukuran pengetahuan, evaluasi kegiatan dilakukan melalui observasi terhadap keterlibatan dan kemampuan peserta dalam mengikuti demonstrasi serta praktik senam lansia. Observasi partisipasi digunakan sebagai evaluasi tambahan karena keberhasilan aktivitas fisik pada lansia dipengaruhi oleh faktor motivasi, hambatan

individual, dukungan sosial, dan lingkungan (Kilgour et al., 2024; Wu et al., 2024). Hasil observasi disajikan secara deskriptif berdasarkan partisipasi dan kemampuan peserta mengikuti rangkaian gerakan senam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada hari Minggu, 2 Agustus 2026 di Klinik Umi Rahma 2 Mustika Jaya dengan jumlah peserta sebanyak 24 orang lansia. Kegiatan meliputi penyuluhan mengenai manfaat senam lansia menggunakan media video dan leaflet, dilanjutkan dengan demonstrasi serta praktik senam lansia bersama. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui pengukuran tingkat pengetahuan menggunakan pre-test dan post-test, serta observasi keterampilan peserta dalam mengikuti gerakan senam.

1. Karakteristik Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah diberikan Edukasi

Hasil evaluasi pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan edukasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1.
Distribusi Tingkat Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah Edukasi

Tingkat Pengetahuan	Pre Test n (%)	Post Test n (%)
Baik	7 (29,2%)	13 (54,2%)
Sedang	10 (41,7%)	9 (37,5%)
Kurang	7 (29,2%)	2 (8,3%)
Total	24 (100%)	24 (100%)

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa sebelum dilakukan edukasi, sebagian besar peserta memiliki tingkat pengetahuan dalam kategori sedang, yaitu sebanyak 10 responden (41,7%). Peserta dengan kategori pengetahuan baik sebanyak 7 responden (29,2%), sedangkan kategori kurang sebanyak 7 responden (29,2%).

Selanjutnya setelah diberikan edukasi melalui penyuluhan menggunakan media video, leaflet, dan demonstrasi senam lansia, terjadi peningkatan tingkat pengetahuan peserta. Jumlah peserta dengan kategori baik meningkat menjadi 13 responden (54,2%), sedangkan kategori sedang menjadi 9 responden (37,5%), dan kategori kurang menurun menjadi 2 responden (8,3%).

2. Hasil Analisis Perbedaan Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi

Analisis statistik dilakukan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test karena data

diperoleh dari pengukuran berpasangan sebelum dan sesudah intervensi.

Tabel 2.
Hasil Uji Wilcoxon Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah Edukasi Senam Lansia

Variabel	Median (Min–Maks) Sebelum	Median (Min–Maks) Sesudah	Nilai Z	p-value
Pengetahuan	2 (1–3)	3 (1–3)	-3,215	0,001

Hasil uji Wilcoxon menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antara tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah diberikan edukasi ($p < 0,05$). Temuan ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan menggunakan media video, leaflet, dan demonstrasi senam lansia efektif dalam meningkatkan pengetahuan lansia mengenai manfaat aktivitas fisik dan pentingnya melakukan senam lansia secara rutin.

3. Evaluasi Demonstrasi Senam Lansia

Setelah sesi penyuluhan, seluruh peserta mengikuti demonstrasi dan praktik senam lansia yang dipandu oleh instruktur. Hasil observasi menunjukkan bahwa seluruh peserta (100%) mengikuti kegiatan senam dengan antusias. Peserta mampu mengikuti rangkaian gerakan mulai dari pemanasan, gerakan inti, latihan keseimbangan, hingga pendinginan dengan baik sesuai kemampuan fisik masing-masing.

Selain itu, peserta tampak aktif bertanya mengenai gerakan yang benar, manfaat setiap jenis latihan, serta frekuensi pelaksanaan senam lansia yang dianjurkan. Kegiatan berlangsung secara interaktif dan kondusif sehingga mampu meningkatkan motivasi peserta untuk mengikuti kegiatan senam lansia secara rutin.

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa edukasi kesehatan mengenai senam lansia yang disampaikan melalui media video edukasi, leaflet, serta demonstrasi senam lansia mampu meningkatkan pengetahuan peserta secara signifikan. Hal ini terlihat dari meningkatnya jumlah peserta yang memiliki kategori pengetahuan baik dari 7 responden (29,2%) sebelum intervensi menjadi 13 responden (54,2%) setelah diberikan edukasi. Selain itu, hasil analisis menggunakan uji Wilcoxon menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi ($p = 0,001$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa metode edukasi yang digunakan efektif dalam meningkatkan pemahaman lansia mengenai manfaat aktivitas fisik dan pentingnya melakukan senam lansia secara rutin. Selama sesi praktik, seluruh peserta mengikuti gerakan senam lansia dengan antusias di bawah bimbingan instruktur, sehingga proses pembelajaran berlangsung lebih interaktif dan mudah dipahami.

Peningkatan pengetahuan pada kegiatan ini didukung oleh penggunaan media pembelajaran yang bervariasi. Video edukasi memberikan visualisasi mengenai manfaat dan tahapan senam lansia, leaflet menjadi media penguatan informasi yang dapat dipelajari kembali oleh peserta, sedangkan demonstrasi memberikan pengalaman belajar secara langsung. Kombinasi ketiga metode tersebut memudahkan lansia dalam memahami materi karena melibatkan indera penglihatan, pendengaran, dan praktik secara bersamaan. Temuan mengenai pentingnya kombinasi informasi, keterampilan, dan faktor penggerak dalam intervensi aktivitas fisik juga dilaporkan dalam kajian Bentlage et al. (2023).

Hasil pengabdian ini sejalan dengan penelitian Wahyuni (2026) yang melaporkan bahwa program Senam Ceria memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kapasitas kognitif lansia ($p = 0,003$). Penelitian tersebut menunjukkan peningkatan rerata skor pengetahuan dari 77,27 sebelum intervensi menjadi 97,27 setelah intervensi, sedangkan proporsi peserta dengan kategori pengetahuan baik meningkat dari 45% menjadi 100%. Persamaan penelitian Wahyuni dengan kegiatan pengabdian ini terletak pada penggunaan metode pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif peserta melalui praktik senam lansia. Kedua kegiatan menunjukkan bahwa edukasi yang dipadukan dengan praktik langsung lebih efektif meningkatkan pengetahuan dibandingkan penyampaian materi secara lisan saja. Perbedaannya, pada penelitian Wahyuni seluruh peserta mencapai kategori pengetahuan baik setelah intervensi, sedangkan pada kegiatan ini peserta dengan kategori pengetahuan baik meningkat menjadi 54,2%. Perbedaan tersebut diduga dipengaruhi oleh karakteristik peserta, tingkat pendidikan, kemampuan menerima informasi, intensitas pendampingan, serta durasi intervensi yang berbeda.

Temuan ini juga konsisten dengan hasil pengabdian yang dilakukan oleh Gusman Virgo dkk. (2026) melalui program SEHAT LUGAS, yang menunjukkan peningkatan rerata skor pengetahuan peserta dari 61,8 menjadi 87,6 setelah diberikan edukasi kesehatan. Selain meningkatkan pengetahuan, program tersebut berhasil mengubah kategori pengetahuan peserta menjadi 100% berkategori baik, dengan tingkat kehadiran mencapai 91,3% dan tingkat kepuasan peserta sebesar 95%. Penelitian tersebut juga menunjukkan adanya perubahan perilaku kesehatan yang positif, yaitu meningkatnya motivasi peserta untuk berolahraga secara rutin, mulai menerapkan pola makan bergizi seimbang dengan mengurangi konsumsi gula dan garam, serta lebih aktif memanfaatkan layanan kesehatan. Hasil tersebut memperkuat temuan pada kegiatan pengabdian ini bahwa edukasi kesehatan yang dipadukan dengan aktivitas praktik mampu meningkatkan pengetahuan sekaligus mendorong perubahan perilaku hidup sehat pada lansia.

Secara teoritis, peningkatan pengetahuan setelah edukasi dapat dijelaskan melalui pendekatan experiential learning, yaitu proses belajar yang diperoleh melalui pengalaman langsung. Demonstrasi senam memberikan kesempatan kepada peserta untuk mempraktikkan materi yang telah dipelajari sehingga informasi lebih mudah dipahami dan diingat. Aktivitas fisik selama senam juga berkontribusi terhadap peningkatan fungsi kognitif melalui peningkatan aliran darah ke otak, stimulasi koordinasi neuromuskular, serta penguatan memori prosedural. Oleh karena itu, pembelajaran yang menggabungkan edukasi dengan praktik langsung dinilai lebih efektif dibandingkan metode ceramah saja.

Menurut asumsi tim pengabdian, keberhasilan kegiatan ini dipengaruhi oleh penggunaan media edukasi yang menarik, komunikasi dua arah selama penyuluhan, serta keterlibatan aktif peserta dalam praktik senam yang dipandu oleh instruktur. Antusiasme seluruh peserta selama demonstrasi menunjukkan bahwa lansia lebih mudah menerima informasi ketika mereka dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran. Meskipun peningkatan kategori pengetahuan baik pada kegiatan ini belum mencapai 100% sebagaimana dilaporkan oleh Wahyuni S dkk (2026) maupun Gusman Virgo dkk. (2026), hasil uji statistik yang menunjukkan perbedaan bermakna membuktikan bahwa kegiatan pengabdian ini telah berhasil meningkatkan pengetahuan peserta. Oleh karena itu, kegiatan edukasi dan senam lansia perlu dilaksanakan secara berkelanjutan melalui pendampingan rutin agar peningkatan pengetahuan dapat berkembang menjadi kebiasaan beraktivitas fisik yang konsisten serta mendukung peningkatan kualitas hidup lansia. Hal ini sejalan dengan kajian mengenai hambatan dan motivator aktivitas fisik pada lansia yang menekankan pentingnya dukungan sosial, motivasi, manfaat yang dirasakan, dan lingkungan yang mendukung (Kilgour et al., 2024).

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa edukasi senam lansia di Klinik Umi Rahma 2 Mustika Jaya telah terlaksana dengan baik dan melibatkan 24 orang lansia secara aktif. Edukasi melalui penyuluhan menggunakan video dan leaflet serta demonstrasi senam lansia terbukti meningkatkan pengetahuan peserta, ditunjukkan dengan peningkatan kategori pengetahuan baik dari 29,2% menjadi 54,2% dan penurunan kategori kurang menjadi 8,3%. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antara pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi ($p = 0,001$). Selain itu, antusiasme peserta selama demonstrasi menunjukkan bahwa kombinasi edukasi dan praktik langsung mampu

meningkatkan motivasi lansia untuk melakukan aktivitas fisik secara rutin. Dengan demikian, kegiatan ini efektif meningkatkan pengetahuan dan mendorong motivasi lansia dalam membentuk kebiasaan hidup sehat melalui senam lansia secara teratur.

REFERENSI

1. American College of Sports Medicine. (2022). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (11th ed.). Wolters Kluwer.
2. Bentlage, E., Nyamadi, J. J., & Dubbeldam, R. (2023). The importance of activating factors in physical activity interventions for older adults using information and communication technologies: Systematic review. *JMIR mHealth and uHealth*.
3. Dyer, S. M., et al. (2023). Exercise for falls prevention in aged care: Systematic review and trial endpoint meta-analyses. *Age and Ageing*, 52(12), afad217.
4. Feng, C., Adebero, T., DePaul, V. G., Vafaei, A., Norman, K. E., & Auais, M. (2022). A systematic review and meta-analysis of exercise interventions and use of exercise principles to reduce fear of falling in community-dwelling older adults. *Physical Therapy*, 102(1), pzab236.
5. Gómez-Redondo, P., Valenzuela, P. L., Morales Rojas, J. S., Ara, I., & Mañas, A. (2024). Supervised versus unsupervised exercise for the improvement of physical function and well-being outcomes in older adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Sports Medicine*, 54(7), 1877–1906.
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Profil kesehatan Indonesia 2022. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
7. Kilgour, A. H. M., Rutherford, M., Higson, J., Meredith, S. J., McNiff, J., Mitchell, S., Wijayendran, A., Lim, S. E. R., & Shenkin, S. D. (2024). Barriers and motivators to undertaking physical activity in adults over 70—a systematic review of the quantitative literature. *Age and Ageing*, 53(4), afae080.
8. Niyazi, A., et al. (2024). The effect of functional exercise program on physical functioning in older adults aged 60 years or more: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Geriatric Nursing*, 60, 548–559.
9. Notoatmodjo, S. (2018). Metodologi penelitian kesehatan. Rineka Cipta.

10. Notoatmodjo, S. (2018). Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan (Edisi revisi). Rineka Cipta.
11. Tanhamira, L. A., Randhawa, G., & Hewson, D. (2024). The effects of adapted mind-body exercises on physical function, quality of life and wellbeing for older people: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Nutrition, Health & Aging*, 28(4), 100186.
12. Virgo, G., Indrawati, I., & Kurniadi, R. (2026). Senam Ceria & Dukungan Gizi (SEHAT LUGAS): Peningkatan kualitas hidup lansia melalui aktivitas fisik terstruktur dan edukasi gizi di wilayah kerja Puskesmas Kampa tahun 2026. *Jurnal Pahlawan Kesehatan*, 3(2), 846–851.
13. Wahyuni, S., Megasari, M., Maulida, A. I., Lestari, J. C., & Wahyuni, C. S. (2026). Peningkatan kualitas hidup lansia melalui program senam lansia terstruktur (Senam Ceria) dengan pendekatan edukasi interaktif berbasis komunitas. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi*, 5(1), 63–69.
14. Weng, W. H., et al. (2024). Effects of physical training on depression and related quality of life in pre-frail and frail older adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Nutrition, Health & Aging*, 28(6), 100237.
15. World Health Organization. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. World Health Organization.
16. World Health Organization. (2022). Physical activity and sedentary behaviour: A brief to support older people. World Health Organization.
17. World Health Organization. (2022). Physical activity Indonesia 2022 country profile. World Health Organization.
18. Wu, S., Li, G., Shi, B., Ge, H., Chen, S., Zhang, X., & He, Q. (2024). Comparative effectiveness of interventions on promoting physical activity in older adults: A systematic review and network meta-analysis. *Digital Health*, 10.
19. Yusuf, S., & Fitriani, D. (2024). Pengaruh edukasi kesehatan terhadap peningkatan pengetahuan dan motivasi lansia dalam aktivitas fisik. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 27(1), 45–53.
20. Zacharuk, A., et al. (2024). The effects of co-designed physical activity interventions in older adults: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*.