

EFEKTIVITAS EDUKASI PENCEGAHAN RISIKO JATUH TERHADAP PENINGKATAN PENGETAHUAN LANSIA

The Effectiveness of Fall Risk Prevention Education on Knowledge Improvement Among Older Adults

Maulidya^{1*}
Dimas Sondang Irawan¹
Gamar²

¹ Universitas Muhammadiyah Malang,
Malang, Jawa Timur

² Puskesmas Mulyorejo, Malang, Jawa Timur

*email: maulidyaskes@gmail.com

Abstrak

Penuaan identik dengan lansia dimana lansia mengalami penurunan kualitas pada sistem muskuloskeletal. Selain itu, risiko jatuh juga meningkat seiring bertambahnya usia. Penelitian ini merupakan penelitian *one-group pretest-posttest* yang dilaksanakan di Posyandu Melati III RW 3, Kelurahan Bandulan, Kecamatan Sukun, Kota Malang, Jawa Timur, yang melibatkan 15 orang lansia. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil : Lansia mengalami peningkatan pengetahuan terkait risiko jatuh, dari 25% pada *pre-test* menjadi 100% pada *post-test*. Lansia menyadari bahwa edukasi dan pelayanan fisioterapi terkait risiko jatuh merupakan hal yang penting untuk diketahui karena berkaitan dengan kualitas hidup agar menjadi semakin baik.

Kata Kunci:

Keseimbangan
Kualitas Hidup
Lansia
Risiko Jatuh

Keywords:

Balance
Quality of Life
Elderly
Risk of Falling

Abstract

Aging is synonymous with the elderly where the elderly experience a decline in the quality of the musculoskeletal system. In addition, the risk of falling also increases with age. This study employed a one-group pretest–posttest design and was conducted at Melati III Integrated Service Post, Community Unit 3, Bandulan, Sukun, Malang City, East Java, involving 15 elderly. Data were analyzed descriptively. The elderly experienced an increase in knowledge regarding the risk of falls, from 25% in the pre-test to 100% in the post-test. The elderly realized that providing education and physiotherapy services related to the risk of falling are essential for improving their quality of life.



© year The Authors. Published by Penerbit Forind. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). <http://assyifa.forindpress.com/index.php/assyifa/index>

Submitted: 25-06-2026

Accepted: 18-07-2026

Published: 31-07-2026

PENDAHULUAN

Setiap manusia akan mengalami proses penuaan dalam hidupnya. Penuaan merupakan suatu proses menghilangnya kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Proses penuaan adalah proses kehidupan yang berkelanjutan secara alamiah yang dimulai sejak lahir. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia, lanjut usia atau lansia didefinisikan sebagai mereka, baik laki-laki maupun

perempuan, yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Di Indonesia, peningkatan jumlah lansia terjadi dalam waktu 50 tahun terakhir dan proporsi lansia di Indonesia meningkat dua kali lipat dibandingkan periode sebelumnya. Pada tahun 2021, proporsi lansia sebesar 10,82% atau sekitar 29,3 juta orang. Jumlah tersebut menunjukkan bahwa Indonesia sudah memasuki fase struktur penduduk menua.

Departemen Kesehatan RI (2009) mengklasifikasikan lansia menjadi tiga, yaitu berdasarkan batasan usia antara lain masa lansia awal yaitu 46-55 tahun, masa lansia akhir yaitu 56-65 tahun, dan masa manula yaitu 65 tahun ke atas. Selain

itu, WHO (2013), mengklasifikasikan lansia menjadi lima kategori yaitu usia pertengahan (*middle age*) dengan kelompok usia 45-54 tahun, lansia (*elderly*) dengan kelompok usia 55-65 tahun, lansia muda (*young old*) dengan kelompok usia 66-74 tahun, lansia tua (*old*) dengan kelompok usia 75-90 tahun, dan lansia sangat tua (*very old*) dengan kelompok usia lebih dari 90 tahun.

Penuaan identik dengan lansia dimana lansia mengalami penurunan kualitas pada sistem muskuloskeletal. Hal tersebut menyebabkan terjadinya penurunan pada fleksibilitas otot, sendi, fungsi kartilago, berkurangnya kepadatan tulang serta penurunan kekuatan otot, terutama pada ekstremitas bawah. Penuaan normal ditandai dengan adanya penurunan massa tulang dan otot serta peningkatan adipositas. Penurunan massa otot dan kekuatan otot dapat menyebabkan risiko terjadinya patah tulang, kelemahan, penurunan kualitas hidup, dan hilangnya kemandirian pada lansia. Perubahan yang terjadi pada sistem muskuloskeletal mencerminkan tentang proses penuaan serta konsekuensi dari aktivitas fisik yang berkurang.

Seiring bertambahnya usia, kekuatan otot rangka dapat berkurang. Hal tersebut tergantung pada faktor genetik, pola makan, lingkungan serta gaya hidup. Berkurangnya kekuatan pada otot menyebabkan masalah dalam mobilitas fisik dan aktivitas hidup sehari-hari. Perubahan fisiologis otot diperburuk oleh perubahan neurologis terkait usia. Sebagian besar aktivitas otot menjadi kurang efisien dan kurang responsif dengan adanya penuaan akibat penurunan yang terjadi pada aktivitas saraf dan konduksi saraf. Berdasarkan penelitian, diketahui bahwa menopause menjadi tanda memburuknya perubahan muskuloskeletal karena kurangnya hormon estrogen yang diperlukan untuk *remodeling*

tulang dan jaringan lunak. Akibat penuaan, otot kehilangan kekuatannya sebesar 2-12% pada ekstremitas atas dan pada ekstremitas bawah, otot kehilangan kekuatannya sebesar 14-16%. Diketahui bahwa penurunan fleksibilitas pada ekstremitas bawah berhubungan dengan peningkatan risiko jatuh pada lansia.

Jatuh adalah situasi di mana seseorang kehilangan keseimbangan sehingga tubuhnya bersentuhan dengan lantai. Keseimbangan merupakan komponen yang sangat penting dari suatu keterampilan gerak serta dapat dicapai saat seseorang dapat mempertahankan pusat gravitasi. Risiko jatuh meningkat seiring bertambahnya usia. Berdasarkan Kemenkes RI, prevalensi cedera akibat jatuh pada usia di atas 65 tahun yaitu sebesar 67,1 %. Perlu diketahui bahwa jatuh pada lansia sering kali menimbulkan konsekuensi serius karena kejadian jatuh merupakan tanda adanya kerapuhan sehingga dapat menjadi prediktor kematian atau menjadi penyebab secara tidak langsung kematian melalui patah tulang.

Di sisi lain, proses kognitif juga memainkan peran penting dalam keseimbangan dinamis dimana perhatian, ingatan, dan pengambilan keputusan semuanya terlibat dalam perencanaan dan pelaksanaan gerakan. Kemampuan untuk mengantisipasi dan merespons isyarat dari lingkungan juga sangat penting untuk keberhasilan keseimbangan dinamis. Penurunan fungsi sensorik, motorik, dan kognitif yang berkaitan dengan usia semuanya dapat berkontribusi pada hilangnya keseimbangan dan intervensi untuk meningkatkan fungsi-fungsi tersebut sangat penting untuk menjaga kemandirian dan kualitas hidup pada lansia. Perempuan memiliki nilai persentase paling tinggi karena mengalami penurunan pada sistem

muskuloskeletal sebesar 25-30% yang diakibatkan oleh hormonal saat menopause, maka perempuan memiliki resiko tinggi mengalami penurunan kekuatan otot. Riwayat jatuh dapat mempengaruhi keseimbangan pada lansia karena kegagalan dalam mendeteksi pergeseran dan tidak reposisinya gravitasi tubuh di waktu yang tepat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin aktif lansia dalam mengikuti senam lansia maka akan semakin mandiri atau baik keseimbangan tubuh mereka. Penerapan latihan fisik melalui aktivitas olahraga berupa Senam Sehat Indonesia bagi lansia juga akan membantu menjaga serta membiasakan otot dan sendi agar tetap bergerak, karena dengan bergerak secara tidak langsung akan menjaga otot dan sendi agar tidak mengalami penurunan fungsi yang akan berdampak pada penurunan kemampuannya dalam menunjang mobilitas lansia.

Secara umum, jatuh pada lansia tidak hanya terjadi karena penyebab tunggal, namun akibat kombinasi dari beberapa perubahan fisiologis akibat penuaan, seperti penurunan kekuatan otot (*dynapenia*), penurunan massa otot (*sarcopenia*), gangguan keseimbangan, penurunan *proprioseptif*, gangguan pola berjalan (*gait disturbance*), melambatnya *respon postural* serta penurunan fungsi visual dan *vestibular*. Kemampuan individu untuk tidak jatuh sangat bergantung pada kemampuan tubuh untuk mempertahankan pusat gravitasi (*center of gravity*) agar tetap berada di dalam bidang tumpu (*base of support*) ketika terjadi gangguan eksternal seperti tersandung atau terpeleset. Aktivitas berjalan saja tidak cukup untuk mencegah jatuh.

Latihan atau *exercise* juga diperlukan, dimana hal tersebut merupakan intervensi pencegahan jatuh yang efektif dan konsisten manfaatnya pada lansia. Aktivitas fisik tidak hanya menurunkan jumlah

kejadian jatuh, tetapi juga menurunkan risiko jatuh berulang. Oleh karena itu, mempertahankan kebiasaan bergerak dan berolahraga secara rutin merupakan komponen utama dalam strategi pencegahan jatuh pada populasi lansia. Sehingga, lansia perlu mengetahui perihal risiko jatuh dikarenakan hal tersebut berkaitan dengan kualitas hidup lansia serta mengetahui tentang pencegahan jatuh sebagai upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasinya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *one-group pretest-posttest*. Penelitian ini dilaksanakan di Posyandu Melati III RW 3 Kelurahan Bandulan, Kecamatan Sukun, Kota Malang, Jawa Timur. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang datang ke Posyandu Melati III RW 3 Kelurahan Bandulan, Kecamatan Sukun, Kota Malang, Jawa Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada hari Kamis, 18 September 2025. Jenis penelitian yang dilakukan adalah edukasi mengenai risiko jatuh, mulai dari prevalensi, faktor risiko, hingga pencegahan risiko jatuh disertai dengan pengisian kuesioner, sebelum maupun sesudah, untuk mengetahui tingkat pengetahuan lansia terhadap risiko jatuh.

Prosedur Pengumpulan Data

1. Persiapan

- a. Peneliti berkoordinasi dengan penanggung jawab Posyandu Kelurahan Bandulan dari Puskesmas Mulyorejo dan kader kesehatan untuk menentukan jadwal pelaksanaan kegiatan.
- b. Menyiapkan instrumen penelitian berupa kuesioner pengetahuan tentang pencegahan risiko jatuh dan media edukasi berupa poster
- c. Kriteria Inklusi

- 1) Individu berusia > 60 tahun yang datang ke Posyandu Melati III RW 3 Kelurahan Bandulan, Kecamatan Sukun, Kota Malang, Jawa Timur
 - 2) Bersedia menjadi responden dalam penelitian
 - 3) Mampu berkomunikasi dengan baik
- d. Kriteria Eksklusi
- 1) Individu berusia < 60 tahun
 - 2) Individu yang mengalami gangguan fungsi kognitif

2. Pengambilan Data Awal (*Pretest*)

Sebelum diberikan edukasi, seluruh peserta diminta mengisi kuesioner tingkat pengetahuan mengenai definisi, faktor risiko jatuh, dampak jatuh, dan upaya pencegahannya. Hasil *pretest* digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta.

3. Pelaksanaan Edukasi

- a. Edukasi diberikan melalui metode ceramah menggunakan poster, diskusi interaktif, dan demonstrasi latihan sederhana.
- b. Peserta juga diberikan kesempatan untuk melakukan sesi tanya jawab dan konsultasi singkat terkait keluhan yang mereka alami.

4. Pengambilan Data Akhir (*Posttest*)

Setelah seluruh materi edukasi selesai disampaikan, peserta kembali diminta mengisi kuesioner yang sama untuk mengukur perubahan tingkat pengetahuan setelah intervensi.

5. Pengolahan Data

Data hasil *pretest* dan *posttest* dikumpulkan. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil analisis digunakan untuk mengetahui efektivitas edukasi

terhadap peningkatan pengetahuan lansia mengenai pencegahan risiko jatuh.

HASIL

Terdapat 15 orang lansia yang masuk dalam kriteria inklusi dan berpartisipasi dalam penelitian ini. Dalam 1 kuesioner terdapat 4 item pertanyaan. Berdasarkan hasil *pretest*, mayoritas lansia masih belum mengetahui tentang risiko jatuh.

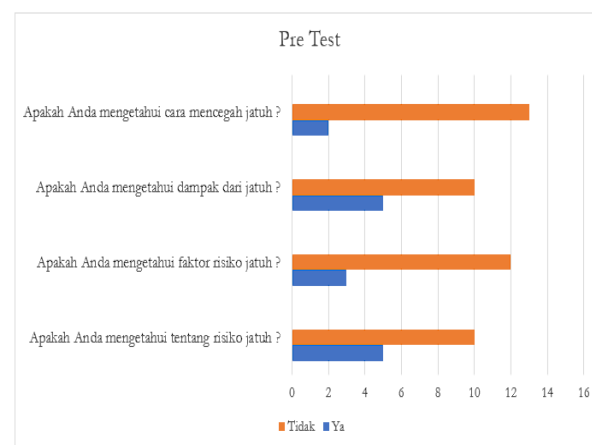


Diagram 1. Hasil *Pre-Test* Tingkat Pengetahuan Lansia terhadap Risiko Jatuh

Pada pertanyaan pertama, 10 dari 15 lansia tidak mengetahui tentang risiko jatuh. Pada pertanyaan kedua, 12 dari 15 lansia tidak mengetahui terkait faktor dari risiko jatuh. Pada pertanyaan ketiga, 10 dari 15 lansia tidak mengetahui dampak dari jatuh. Pada pertanyaan keempat, 13 dari 15 lansia tidak mengetahui cara untuk mencegah jatuh.

Tabel 1. Hasil Rata-Rata Tingkat Pengetahuan Lansia terhadap Risiko Jatuh (*Pre-Test*)

Item Pertanyaan	Tingkat Pengetahuan Lansia		Persentase Pengetahuan
	Ya (Mengetahui)	Tidak (Tidak Mengetahui)	
1	5	10	33,3%
2	3	12	20%
3	5	10	33,3%
4	2	13	13,3%
Rata-Rata Tingkat Pengetahuan Lansia			25%

Berdasarkan *pretest* yang telah dilakukan, diketahui bahwa rata-rata tingkat pengetahuan lansia terhadap risiko jatuh yaitu sebesar 25%. Setelah diberikan edukasi, terjadi peningkatan pengetahuan pada lansia.

Berdasarkan hasil evaluasi yaitu *posttest*, didapatkan hasil bahwa setiap item pertanyaan yang meliputi definisi jatuh, faktor risiko jatuh, dampak dari jatuh, dan cara mencegah jatuh pada lansia mengalami peningkatan pada setiap pertanyaan.

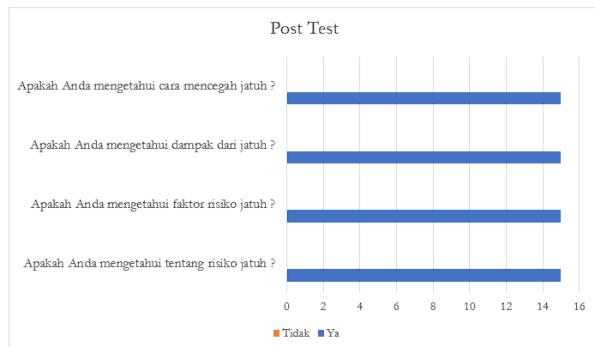


Diagram 2. Hasil *Post-Test* Pengetahuan Lansia terhadap Risiko Jatuh

Tabel 2. Hasil Rata-Rata Tingkat Pengetahuan Lansia terhadap Risiko Jatuh (*Post-Test*)

Item Pertanyaan	Tingkat Pengetahuan Lansia		Persentase Pengetahuan
	Ya (Mengetahui)	Tidak (Tidak Mengetahui)	
1	15	0	100%
2	15	0	100%
3	15	0	100%
4	15	0	100%
Rata-Rata Tingkat Pengetahuan Lansia			100%

Berdasarkan *posttest* yang telah dilakukan, diketahui bahwa terjadi peningkatan pengetahuan pada lansia menjadi 100%. Hal tersebut menandakan bahwa terdapat peningkatan sebesar 75% dari *pretest* sehingga tingkat pengetahuan lansia terhadap risiko jatuh dapat mencapai 100%.

PEMBAHASAN

Kegiatan penelitian diawali dengan diskusi terlebih dahulu bersama dengan *Clinical Instructor* (CI) dari pihak Puskesmas Mulyorejo. Setelah itu, melakukan koordinasi dengan penanggung jawab Posyandu Kelurahan Bandulan serta kader-kader Posyandu Melati III RW 3 Kelurahan Bandulan untuk meminta izin terkait dengan kegiatan tersebut. Media yang disiapkan berupa poster, *pretest*, dan *posttest* terkait risiko jatuh.

Edukasi dimulai setelah para lansia selesai melakukan pemeriksaan kesehatan rutin di Posyandu. Pemeriksaan rutin yang dilakukan meliputi pemeriksaan tekanan darah, tinggi badan, berat badan, pemeriksaan gula darah, asam urat, dan kolesterol. Terdapat 15 orang lansia yang berpartisipasi. Para lansia kemudian diberikan pertanyaan singkat terkait pemahaman atau pengetahuan mereka mengenai risiko jatuh. Setelah itu, penelitian dimulai dengan cara memberikan penjelasan mulai dari definisi jatuh, prevalensi kejadian, faktor risiko, dampak dari jatuh, dan cara mencegah jatuh pada lansia. Media poster digunakan untuk mempermudah jalannya kegiatan sekaligus mempermudah lansia untuk memahami setiap penjelasan yang diberikan. Pada akhir kegiatan, dilakukan evaluasi mengenai pemahaman lansia mengenai risiko jatuh beserta pencegahannya. Diketahui bahwa pemahaman lansia meningkat setelah diberikan edukasi. Para lansia diberikan kesempatan untuk bertanya maupun melakukan konsultasi singkat. Konsultasi meliputi pembahasan mengenai riwayat jatuh, keluhan gangguan keseimbangan, kelemahan otot, penggunaan alat bantu jalan, kondisi lingkungan rumah, dan aktivitas sehari-hari yang berpotensi meningkatkan risiko jatuh. Pada sesi tersebut, lansia juga diberikan saran dan rekomendasi terkait modifikasi lingkungan, penggunaan alas kaki yang aman dan nyaman, pentingnya aktivitas fisik teratur, serta latihan keseimbangan dan penguatan otot guna menurunkan risiko terjadinya jatuh. Lansia juga diberikan contoh-contoh latihan atau gerakan yang dapat dilakukan dengan sederhana di rumah sembari mempraktikkannya terlebih dahulu di posyandu saat kegiatan berlangsung. Lansia direkomendasikan untuk melakukan latihan atau aktivitas fisik lainnya seperti senam secara konsisten agar kondisi fisik dan

kemampuan fungsional tetap terjaga dengan baik serta risiko jatuh dapat diminimalkan.

Pada penelitian ini, peningkatan pemahaman atau pengetahuan pada lansia dari 25% pada *pretest* menjadi 100% pada *posttest* dapat terjadi karena lansia telah mendapatkan informasi sehingga lansia dapat lebih mudah memahami materi yang sebelumnya tidak diketahui. Selain itu, peningkatan pengetahuan sebesar 75% tersebut juga dapat dipengaruhi oleh penggunaan media berupa poster yang menarik secara visual, penyampaian dengan bahasa yang sederhana, dan diskusi interaktif sehingga lansia mudah memahami serta terlibat secara aktif. Hal ini sejalan dengan penelitian Octamelia *et al.*, (2022) yang menunjukkan bahwa penggunaan media poster mampu meningkatkan pengetahuan dan niat bertindak pada lansia dimana penggunaan media berbasis visual dapat membantu lansia memahami informasi kesehatan secara lebih efektif dibandingkan penyampaian informasi secara verbal saja.

Selain itu, Flint *et al.*, (2020) menyebutkan bahwa edukasi pencegahan risiko jatuh dapat meningkatkan pengetahuan lansia terhadap faktor risiko jatuh. Peningkatan tersebut terjadi karena materi disampaikan melalui media edukasi yang interaktif sehingga peserta lebih mudah memahami informasi dan terlibat secara aktif selama proses pemberian edukasi. Mirawati *et al.*, (2025) juga menyimpulkan jika rata-rata pengetahuan lansia meningkat setelah diberikan edukasi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa edukasi yang disampaikan secara interaktif dan partisipasi yang aktif diketahui efektif dalam meningkatkan pemahaman maupun pengetahuan lansia.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu jumlah sampel yang relatif kecil. Hal tersebut dapat

memengaruhi tingkat *representativitas* dari hasil penelitian sehingga temuan yang ada belum bisa digeneralisasikan kepada populasi lansia dengan jangkauan yang lebih luas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah responden yang lebih besar dan berasal dari berbagai wilayah agar dapat meningkatkan validitas serta generalisasi hasil penelitian.

KESIMPULAN

Terjadi peningkatan pengetahuan terkait risiko jatuh sebesar 75% pada lansia. Lansia menyadari bahwa edukasi dan pelayanan fisioterapi terkait risiko jatuh merupakan hal yang penting untuk diketahui oleh para lansia karena berkaitan dengan kualitas hidup lansia agar menjadi semakin baik. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa edukasi dengan penggunaan media poster ini efektif terhadap peningkatan pengetahuan lansia mengenai risiko jatuh.

REFERENSI

- Amarya, S., Singh, K. & Sabharwal, M. (2018). Ageing Process and Physiological Changes in Gerontology. London: Intech Open, 3–24. <https://doi.org/10.5772/intechopen.76249>.
- Badan Pusat Statistik. (2021). Statistik Penduduk Lanjut Usia 2021. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Benly, N. E., Mansyarif, R., Asma, W. O. S., Sartina, S., Husuni, W. O. S. F., Hastuti, A. S., Bahar, N., Anggraini, A., & Sutriawati, S. (2022). Pelayanan pemeriksaan kesehatan gratis pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Batalaiworu. J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(12), 3495–3502. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v1i12.3449>
- Fajria, S. H., & Purwaningsih, E. (2024). Pengaruh senam lansia terhadap resiko jatuh pada lansia.

- Jurnal Penelitian Perawat Profesional, 6(4), 1883–1890.
<https://doi.org/10.37287/jppp.v6i4.4460>
- Flint, J., Morris, M., Nguyen, A. T., Keglovits, M., Somerville, E. K., Hu, Y.-L., & Stark, S. L. (2020). Fall Prevention Bingo: Effects of a novel community-based education tool on older adults' knowledge and readiness to reduce risks for falls. *American Journal of Health Education*, 51(6), 406–412.
<https://doi.org/10.1080/19325037.2020.1822236>
- Guirguis-Blake, J. M., Perdue, L. A., Coppola, E. L., & Bean, S. I. (2024). Interventions to prevent falls in older adults: Updated evidence report and systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. *JAMA*, 332(1), 58–69.
<https://doi.org/10.1001/jama.2024.4166>
- Ibrahim, R. C., Polii, H., & Wungouw, H. (2015). Pengaruh latihan peregangan terhadap fleksibilitas lansia. *Jurnal e-Biomedik*, 3(1).
<https://doi.org/10.35790/ebm.3.1.2015.8074>
- Karasugi, N. M. A. R., Lilis, L., Amita, A. S. D., Handayani, M. D. N., & Prastowo, N. A. (2023). Effect of Surya Namaskar yoga practice on flexibility in the pre-elderly and elderly. *Journal of the Medical Sciences*, 55(4), 1–8.
<https://doi.org/10.19106/JMedSci005504202306>
- Lyn, P. S., Moeliono, M. A., & Dewi, S. (2017). Quadriceps and hamstring muscle strength in elderly based on lifestyle. *Althea Medical Journal*, 4(3), 435–438.
<https://doi.org/10.15850/amj.v4n3.644>
- Mirawati, D., Gati, N. W., & Rohmah Mutnawasitoh, A. (2025). Peningkatan pengetahuan pencegahan stroke pada lansia di Posyandu Menur. *Jurnal Bina Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 308–315.
<https://doi.org/10.55081/jbpbkm.v6i1.4816>
- Octamelia, M., Ose, M. I., Wahyudi, D. T., & Pujiyanto, A. (2022). Media poster gizi terhadap pengetahuan dan niat bertindak pada lansia. *Journal of Borneo Holistic Health*, 5(2), 197–203.
<https://doi.org/10.35334/borticalth.v5i2.3218>
- Pillay, J., Gaudet, L. A., Saba, S., Vandermeer, B., Ashiq, A. R., Wingert, A., & Hartling, L. (2024). Falls prevention interventions for community-dwelling older adults: Systematic review and meta-analysis of benefits, harms, and patient values and preferences. *Systematic Reviews*, 13(1), Article 289.
<https://doi.org/10.1186/s13643-024-02681-3>
- Rismayanthi, C. (2019). Relationship between flexibility with balance in the elderly based on clinical pathophysiology. In *Proceedings of the Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sport Science (YISHPESS) (Vol. 278, pp. 359–360)*. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/yishpess-cois-18.2018.89>
- Rodrigues, F., Teixeira, J. E., & Forte, P. (2023). The reliability of the Timed Up and Go test among Portuguese elderly. *Healthcare*, 11(7), Article 928.
<https://doi.org/10.3390/healthcare11070928>
- Salsabilla, D., Yuliadarwati, N. M., & Lubis, Z. I. (2023). Hubungan antara aktivitas fisik dengan keseimbangan pada lansia di komunitas Malang. *Nursing Update: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan*, 14(1), 273–282.

<https://doi.org/10.36089/nu.v14i1.1086>

- Sari, M. E., Komalasari, D. R., Wijianto, W., & Naufal, A. F. (2022). Hubungan kekuatan otot ekstremitas bawah, fungsi kognitif, dan keseimbangan tubuh pada lanjut usia di daerah rural, Surakarta. *Physio Journal*, 2(2), 61–74. <https://doi.org/10.30787/phyjou.v2i2.894>
- Windri, T. M., Kinasih, A., & Sanubari, T. P. E. (2019). Pengaruh aktivitas fisik dengan kualitas hidup lansia hipertensi di Panti Wredha Maria Sudarsih Ambarawa. *Jurnal Mitra Pendidikan*, 3(11), 1444–1451.
- Yanti, A. D., & Armayanti, L. (2016). Hubungan keaktifan senam lansia dengan keseimbangan tubuh pada lansia di Panti Werdha Majapahit Mojokerto. *Jurnal Keperawatan*, 5(2), 88–95. <https://doi.org/10.47560/kep.v5i2.170>