

EFEKTIFITAS *SQUARE STEPPING EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN RISIKO JATUH PADA LANSIA DI UPT PELAYANAN SOSIAL TRESNA WERDHA (PSTW) BANYUWANGI

The Effectiveness of Square Stepping Exercise in Reducing Fall Risk Among the Elderly at UPT Pelayanan Sosial Tresna Werdha (PSTW) Banyuwangi

Dico M. Gabriel F.*
Sofia Rhosma Dewi
Yeni Suryaningsih

Universitas Muhammadiyah Jember,
Jawa Timur

*email: dicofebriawan26@gmail.com

Abstrak

Lansia mengalami berbagai perubahan fisiologis yang meningkatkan risiko jatuh, seperti penurunan massa otot, keseimbangan, dan fungsi sensorik. Salah satu metode intervensi yang dapat digunakan untuk menurunkan risiko jatuh adalah *Square Stepping Exercise* (SSE), yaitu latihan fisik berbasis pola langkah yang dirancang untuk meningkatkan keseimbangan dan koordinasi lansia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas *Square Stepping Exercise* terhadap penurunan risiko jatuh pada lansia di UPT Pelayanan Sosial Tresna Werdha (PSTW) Banyuwangi. Penelitian ini menggunakan desain *pra-eksperimental* dengan pendekatan *one-group pre-test & post-test*. Sampel penelitian berjumlah 35 lansia yang dipilih menggunakan metode *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui observasi menggunakan *Berg Balance Scale* (BBS) sebelum dan sesudah intervensi SSE. Analisis data dilakukan dengan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skor keseimbangan sebelum intervensi sebesar 28,17 dan meningkat menjadi 38,77 setelah intervensi. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara skor keseimbangan sebelum dan sesudah intervensi. *Square Stepping Exercise* terbukti efektif dalam menurunkan risiko jatuh pada lansia di UPT PSTW Banyuwangi. Latihan ini dapat dijadikan sebagai salah satu metode preventif dalam program peningkatan keseimbangan lansia. Disarankan agar *Square Stepping Exercise* diterapkan secara rutin di panti sosial dan komunitas lansia sebagai strategi pencegahan jatuh. Tenaga kesehatan dapat memberikan edukasi dan bimbingan agar lansia dapat melakukan latihan ini secara mandiri atau dengan pendampingan.

Kata Kunci:

Lansia
Risiko Jatuh
Square Stepping Exercise
Keseimbangan
Berg Balance Scale

Keywords:

Elderly
Fall Risk
Square Stepping Exercise
Balance
Berg Balance Scale

Abstract

Elderly individuals experience various physiological changes that increase the risk of falls, such as reduced muscle mass, balance, and sensory function. One intervention method that can be used to reduce fall risk is *Square Stepping Exercise* (SSE), a step-based physical exercise designed to improve balance and coordination in older adults. This study aims to analyze the effectiveness of *Square Stepping Exercise* in reducing the risk of falls among elderly residents at UPT Pelayanan Sosial Tresna Werdha (PSTW) Banyuwangi. This research employed a pre-experimental design with a one-group pre-test & post-test approach. The study sample consisted of 35 elderly individuals selected using purposive sampling. Data was collected through observations using the *Berg Balance Scale* (BBS) before and after the SSE intervention. Data analysis was performed using the *Wilcoxon Signed Rank Test*. The study results showed that the average balance score before the intervention was 28.17, which increased to 38.77 after the intervention. The *Wilcoxon* test results indicated a p-value of 0.000 ($p < 0.05$), demonstrating a significant difference in balance scores before and after the intervention. *Square Stepping Exercise* is proven effective in reducing the risk of falls among the elderly at UPT PSTW Banyuwangi. This exercise can be adopted as a preventive measure to enhance balance in older adults. It is recommended that *Square Stepping Exercise* be routinely implemented in social care homes and elderly communities as a fall prevention strategy. Healthcare providers can offer education and guidance to ensure that older adults can perform this exercise independently or with supervision.



© 2025. Febriawan et al. 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: 18-02-2025

Accepted: 26-03-2025

Published: 31-03-2025

PENDAHULUAN

Lansia (*elderly*) merupakan kondisi seseorang apabila sudah mencapai usia 60 tahun ke atas

(Kiik et al., 2020). Lansia juga mengalami proses kemunduran sel yang disebabkan oleh proses menua yang mengakibatkan kelemahan organ,

perubahan fisik, timbulnya berbagai macam dan jenis penyakit terutama penyakit degeneratif. Perubahan fisik pada lansia dapat berupa penurunan kekuatan otot, penurunan keseimbangan, penurunan penglihatan dan pendengaran (Konitatillah et al., 2021). Dengan perubahan fisik yang dialami oleh lansia maka akan meningkatkan resiko cedera pada lansia, salah satunya resiko jatuh.

Risiko jatuh pada lansia adalah kemungkinan terjadi kejadian jatuh yang dapat menyebabkan cedera pada lansia. Penurunan kekuatan otot dan keseimbangan, penggunaan obat tertentu, gangguan penglihatan dan pendengaran, serta gangguan kognitif seperti demensia. Membuat lansia lebih rentan jatuh (Eni & Safitri, 2019) Jatuh memiliki konsekuensi lain adalah hilangnya kemandirian dan pengendalian diri, ansietas, menarik diri dari kegiatan sosial, sindrom setelah jatuh (mencengkram dan menggenggam), falfobia (fobia jatuh), depresi, perasaan rapuh dan rentan, perhatian tentang kematian dan menjelang ajal, menjadi beban keluarga dan teman-teman sebaya, atau memerlukan perawatan khusus dari keluarga (Suryani, 2018) Provinsi Jawa Timur menjadi salah satu yang memiliki jumlah lansia perempuan mencapai 3,19 juta orang, sedangkan lansia laki-laki mencapai 2,80 juta orang (Badan Statistik Jawa Timur, 2024). Banyuwangi memiliki jumlah lansia pada tahun 2023 mengalami peningkatan berdasarkan golongan usia 60-75+ mencapai 260.474 jiwa (Badan Statistik Banyuwangi, 2024). Meningkatnya jumlah lansia menunjukkan bahwa data demografi lansia juga

meningkat. Ini menunjukkan keberhasilan dari pembangunan nasional terutama di bidang kesehatan, namun jika lansia ini tidak mendapat layanan kesejahteraan yang baik, maka dapat menimbulkan masalah. Menua atau *aging* meruakan proses alamiah yang disertai dengan penurunan kondisi fisik, psikologis maupun sosial yang saling berinteraksi satu sama lain. Keadaan ini cenderung berpotensi menimbulkan masalah kesehatan secara umum maupun kesehatan jiwa, terutama pada lansia (Amalia et al., 2022).

Hasil Studi Pendahuluan pada tanggal 12 februari 2024 di UPT Pelayanan Sosial Tresna Werdha (PSTW) Banyuwangi yang memiliki populasi sebanyak 100 lansia, tingkat risiko jatuh lansia berada pada tingkat 40% resiko jatuh tinggi, akibat dari penurunan kekuatan otot pada ekstremitas bawah, dan hampir semua lansia di UPT Pelayanan Tresna Werdha Banyuwangi memiliki risiko jatuh.

Faktor risiko jatuh pada lansia mengevaluasi kondisi fisik dan kesehatan seorang lansia, serta faktor risiko jatuh seperti gangguan keseimbangan dan kelemahan otot. Program latihan termasuk latihan kekuatan untuk menguatkan otot-otot tubuh, latihan keseimbangan untuk meningkatkan stabilitas, latihan fleksibilitas untuk meningkatkan rentang gerak, dan latihan aerobik ringan untuk menjaga kesehatan jantung agar risiko jatuh berkurang (Sholekah et al., 2022). Salah satu program latihan yang membantu meningkatkan kemampuan lansia adalah *Square Stepping Exercise*, *Square Stepping Exercise* adalah bentuk latihan fisik

yang efektif dan menyenangkan untuk meningkatkan kesehatan fisik, keseimbangan, koordinasi, dan kesehatan kognitif pada lansia (Fränzel et al., 2024).

Berkurangnya kekuatan otot dan massa otot berkaitan erat dengan bertambahnya usia, dimulai dari usia 40 tahun hingga 70 tahun, perubahan usia akan mempengaruhi kekuatan otot, daya tahan, dan koordinasi. Pada usia tersebut, fungsi alat tubuh akan berada dalam kondisi tetap utuh untuk sementara waktu, kemudian menurun sedikit demi sedikit sesuai bertambahnya usia. Kecepatan, kekuatan, kontraksi, elastisitas dan kelenturan otot serta kecepatan gerakan, dan waktu reaksi semuanya menurun. Kekuatan otot menurun secara bertahap sampai usia 80 tahun, menghasilkan penurunan keseluruhan 30% hingga 80%. Hal ini terutama terjadi pada kekuatan otot pada ekstremitas bawah (Konitatillah et al., 2021)

Fenomena di atas dapat menjadi pemabahan penting dalam penerapan asuhan keperawatan dan peningkatan layanan keperawatan terhadap lansia. Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Efektifitas *square stepping exercise* terhadap penurunan risiko jatuh pada lansia di UPT Pelayanan Sosial Tresna Werdha (PSTW) Banyuwangi”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *pra eksperimental one-group pre-test & post-test* untuk mengukur efektivitas *Square Stepping Exercise* dalam menurunkan risiko jatuh pada lansia di

UPT PSTW Banyuwangi. Lansia menjalani pelatihan selama dua minggu (4 sesi), dengan pengukuran sebelum dan sesudah intervensi.

Populasi penelitian adalah 100 lansia ≥ 60 tahun, dengan sampel 35 lansia yang dipilih melalui *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Ukuran sampel dihitung menggunakan rumus Slovin. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan lembar observasi *Berg Balance Scale* dan intervensi *Square Stepping Exercise*.

Penelitian ini menggunakan analisis unovariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan variabel *Square Stepping Exercise* (X) dan penurunan risiko jatuh (Y) secara terpisah dalam bentuk distribusi interval/ratio. Analisis bivariat menggunakan uji Wilcoxon untuk menguji efektivitas intervensi, karena teknik non-probability sampling tidak memenuhi asumsi randomisasi uji parametrik. Uji ini membandingkan kondisi sebelum dan sesudah intervensi, dengan keputusan berdasarkan nilai $p < 0,05$.

HASIL

Data Umum

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
60 – 65	7	20,0
66 – 70	22	62,9
71 – 75	6	17,1
Total	35	100

Berdasarkan data dari tabel di atas rata-rata responden berada di usia 66-70 tahun sejumlah

22 responden (62,9%) dari total 35 responden (100%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Perempuan	15	42,9
Laki-Laki	20	57,1
Total	35	100

Berdasarkan data dari tabel di atas didapatkan sebagian besar reponden berjenis kelamin laki-laki sejumlah 20 responden (57,1%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat Penyakit

Riwayat Penyakit	Frekuensi	Persentase
Hipertensi	18	51,4
DM	6	17,1
Asam Urat	6	17,1
Kolesterol	3	8,6
Tidak Ada	2	5,7
Total	35	100

Berdasarkan data dari tabel di atas didapatkan sebagian besar riwayat penyakit hipertensi dengan sejumlah 18 responden (51,4%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Riwayat Jatuh

Riwayat jatuh	Frekuensi	Persentase
Tidak Pernah	22	62,9
Pernah	13	37,1
Total	35	100

Berdasarkan data dari tabel di atas didapatkan hasil pengalaman jatuh yang di alami sejumlah 13 responden (37,1%) pernah mengalami jatuh.

Data Khusus

Tabel 5 menunjukkan nilai tingkat risiko jatuh

pada lansia di UPT PSTW sebelum intervensi, dengan rata-rata skor 28,17 dan standar deviasi 4,896. Rata-rata ini mencerminkan tingkat risiko jatuh yang cukup tinggi pada kelompok tersebut, sementara standar deviasi menunjukkan adanya variasi antar-individu dalam risiko tersebut.

Tabel 4. Nilai rata-rata risiko jatuh pada lansia

Min	Max	Mean	Std Deviasi
19	36	28,17	4,896

Data ini menjadi dasar untuk membandingkan efektivitas intervensi yang dilakukan, apakah mampu menurunkan risiko jatuh pada lansia atau tidak.

Tabel 5. Nilai rata-rata risiko jatuh pada lansia

Min	Max	Mean	Std Deviasi
28	52	38,77	5,683

Tabel ini menunjukkan nilai tingkat risiko jatuh pada lansia di UPT PSTW setelah dilakukan intervensi, dengan rata-rata skor sebesar 38,77 dan standar deviasi 5,683. Peningkatan rata-rata skor ini dibandingkan dengan skor sebelum intervensi (28,17) menunjukkan adanya penurunan tingkat risiko jatuh pada lansia setelah intervensi dilakukan. Standar deviasi yang sedikit lebih tinggi dibandingkan sebelum intervensi mengindikasikan adanya variasi yang lebih besar pada hasil individu setelah intervensi. Data ini mendukung bahwa intervensi yang diberikan, seperti *Square Stepping Exercise*, berpotensi efektif dalam mengurangi risiko jatuh pada lansia.

Tabel 6. Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Variabel	n	Rata-Rata	Selisih Rata-Rata	Nilai		p
				Min	Max	
Pre-Test	35	28,17		19	36	
Post-Test	35	38,77	10,6	28	52	0,000

Berdasarkan hasil analisis data yang ditampilkan pada tabel 5.6, rata-rata skor responden sebelum dilakukan intervensi adalah 28,17, sedangkan rata-rata skor setelah intervensi meningkat menjadi 38,77. Peningkatan ini menunjukkan selisih rata-rata sebesar 10,6, yang mengindikasikan adanya peningkatan performa setelah intervensi dilakukan.

Nilai minimum dan maksimum juga mengalami peningkatan; sebelum intervensi, rentang skor adalah 19 hingga 36, sedangkan setelah intervensi meningkat menjadi 28 hingga 52. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *P Value* sebesar 0,000 ($< 0,05$), yang menandakan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara nilai sebelum dan sesudah intervensi, sehingga H_1 dapat diterima.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di UPT Pelayanan Sosial Tresna Werdha (PSTW) Banyuwangi dengan 35 responden lansia untuk mengukur tingkat risiko jatuh sebelum intervensi Square Stepping Exercise (SSE). Hasil pre-test menunjukkan rata-rata skor risiko jatuh sebesar 28,17, yang mengindikasikan risiko jatuh yang cukup tinggi. Faktor-faktor seperti penurunan kemampuan fisik, lingkungan, keseimbangan, jenis kelamin,

dan riwayat penyakit seperti hipertensi turut memengaruhi tingkat risiko jatuh. Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan penurunan tekanan darah secara tiba-tiba, meningkatkan risiko jatuh akibat pusing atau kehilangan keseimbangan. Oleh karena itu, intervensi yang efektif diperlukan untuk mengurangi risiko jatuh pada lansia yang tinggal di panti werdha.

Setelah diberikan intervensi SSE, hasil penelitian menunjukkan penurunan signifikan dalam risiko jatuh, dengan rata-rata skor meningkat dari 28,17 menjadi 38,77. Peningkatan ini mencerminkan perbaikan keseimbangan, kekuatan otot, serta koordinasi motorik lansia. Hal ini sejalan dengan penelitian Siqueira (2024) yang menyatakan bahwa SSE merupakan metode latihan efektif yang meningkatkan daya ingat dan ketangkasan motorik lansia, membantu mereka lebih waspada dalam menjaga keseimbangan tubuh. SSE juga dapat menjadi bagian dari program latihan rutin di panti werdha untuk mencegah kejadian jatuh pada lansia secara berkelanjutan.

Efektivitas SSE dalam menurunkan risiko jatuh diperkuat dengan hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test, yang menunjukkan perbedaan signifikan antara pre-test dan post-test dengan *p-value* 0,000 ($< 0,05$). Hasil ini mendukung teori Functional Consequences dari Carol A. Miller (2008), yang menyoroti bagaimana perubahan fungsional akibat penuaan dapat mempengaruhi keseimbangan dan aktivitas lansia sehari-hari. SSE membantu mengatasi dampak negatif tersebut dengan meningkatkan kemampuan fisik dan kognitif secara bersamaan. Dengan

demikian, SSE terbukti menjadi intervensi yang efektif dalam menurunkan risiko jatuh pada lansia dan dapat diintegrasikan sebagai program pencegahan rutin di lingkungan panti werdha.

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang di peroleh dari penelitian sebagaimana telah diuraikan dalam BAB V dan BAB VI, di dapatkan kesimpulan penelitian sebagai berikut:

1. Tingkat risiko jatuh pada lansia sebelum di berikan intervensi, yang dihitung melalui lembar observasi *berg balance scale* terdapat nilai rata-rata sebesar 28,17.
2. Tingkat risiko jatuh pada lansia setelah di berikan intervensi, yang di hitung melalui lembar observasi *berg balance scale* terdapat nilai rata-rata sebesar 38,77.
3. *Square stepping exercise* efektif terhadap penurunan risiko jatuh pada lansia di UPT Pelayanan Sosial Tresna Werdha (PSTW) Banyuwangi.

REFERENSI

Adliah, F., Rini, I., Tri Aulia, N., Djalila Nur Rahman, A., Studi, P. S., Keperawatan, F., Hasanuddin, U., & Program Studi, M. S. (2022). Edukasi, Deteksi Risiko Jatuh, dan Latihan Keseimbangan pada Lansia di Kabupaten Takalar Education, Fall Risk Screening, and Balance Training for the Elderly in Takalar Regency. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(4), 835–842.

<http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi>

Adnyana, I. M. D. M. (2021). Populasi dan Sampel. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif*, 14(1), 103–116.

Amalia, E., Putri, N. N. G., Fatrullah, S. P., Jauhari, P. J., & Wulandari, H. (2022). Edukasi dan Pemeriksaan Kesehatan Umum, Mata, serta Jiwa pada Lansia di Panti Sosial Lanjut Usia Mandalika. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(4), 468–473.

<https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i4.2701>

Badan Statistik Banyuwangi (2024). di akses 9 februari 2024 dari <http://banyuwangikab.bps.go.id/id/statistik-table/3/WVc0MGEyMXBkVFUxY25KE9HdDZkbTQzWkVkb1p6MDkjMw==/jumlah-penduduk-menurut-kelompok-umur-dan-jenis-kelamin-di-kabupaten-banyuwangi--2023.html?year=2022>

Branch, A., Palbapang, W., & Veni Fatmawati, Y. (2022). The Effect of Four Square Step Exercise and Ankle Strategy Exercise on Improving the Balance of the Elderly in. *Urecol Journal. Part D: Applied Sciences*, 2(2), 53. <https://doi.org/10.53017/ujas.194>

Eni, E., & Safitri, A. (2019). Gangguan Kognitif terhadap Resiko Terjadinya Jatuh Pada Lansia. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*, 8(01), 363–371. <https://doi.org/10.33221/jiiki.v8i01.323>

Fränzel, K., Koschate, J., Freiburger, E.,

- Shigematsu, R., Zieschang, T., & Tietgen, S. (2024). Square-stepping exercise in older inpatients in early geriatric rehabilitation. A randomized controlled pilot study. *BMC Geriatrics*, 24(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12877-024-04932-3>
- Jiping, X., Ruina, L., & Haixia, D. (2020). 谢计平 1 , 李瑞娜 2 , 丁海霞 3* (1. 4(3), 2019–2020.
- Kiik, S. M., Vanchapo, A. R., Elfrida, M. F., Nuwa, M. S., & Sakinah, S. (2020). Effectiveness of Otago Exercise on Health Status and Risk of Fall Among Elderly with Chronic Illness. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 23(1), 15–22. <https://doi.org/10.7454/jki.v23i1.900>
- Lilyanti, H., Indrawati, E., & Wamaulana, A. (2022). Resiko Jatuh pada Lansia di Dusun Blendung Klari. *Indogenius*, 1(2), 78–86. <https://doi.org/10.56359/igj.v1i2.67>
- Lintin, G. B., & Miranti. (2019). Hubungan Penurunan Kekuatan Otot dan Massa Otot dengan Proses Penuaan pada Individu. *Jurnal Kesehatan Tadulako*, 5(1), 1–62.
- Maisura, J., Putri, S. A., Studi, P., Keperawatan, I., Keperawatan, F., Riau, U., Pekanbaru, K., Riau, P., & Maisura, J. (2024). *Hubungan Hipertensi dengan Risiko Jatuh pada Lansia*. 3(1), 336–345.
- Mar'ah Konitatillah, S. K., Susumaningrum, L. A., Rasni, H., Susanto, T., & Dewi, R. (2021). Hubungan Kemampuan Mobilisasi dengan Risiko Jatuh pada Lansia Hipertensi. *Jkep*, 6(1), 9–25. <https://doi.org/10.32668/jkep.v6i1.323>
- Marlian Yuliadarwati, N., Setiawan, A., & Manggala P, R. (2023). The Combination of Tera Gymnastics and Square Stepping Exercises on the Dynamic Balance of the Elderly. *KnE Medicine*, 2023, 80–85. <https://doi.org/10.18502/kme.v3i3.13489>
- Mustafa, D. G., Thanaya, S. A. P., Adiputra, L. M. S. H., & Saraswati, N. L. P. G. K. (2022). Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai Bawah Dengan Risiko Jatuh Pada Lanjut Usia Di Desa Dauh Puri Klod, Denpasar Barat. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 10(1), 22. <https://doi.org/10.24843/mifi.2022.v10.i01.p05>
- Noorratri, E. D., Mei Leni, A. S., & Kardi, I. S. (2020). Deteksi Dini Resiko Jatuh Pada Lansia Di Posyandu Lansia Kentingan, Kecamatan Jebres, Surakarta. *GEMASSIKA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 128. <https://doi.org/10.30787/gemassika.v4i2.636>
- Pramita, I., Iptek, R. S.-S. N. A., & 2019, U. (2019). Pelatihan Square Stepping Exercise Bagi Lanjut Usia Di Banjar Tainsiat. *Jurnal.Undhirabali.Ac.Id*, 1(3), 92–100. <https://jurnal.undhirabali.ac.id/index.php/SINAPTEK/article/view/770>
- Pramithasari, I. D., Suwariyah, P., & Mayasari, D. I. (2021). Pengaruh Hidroterapi Terhadap Keseimbangan Tubuh dan Resiko Jatuh Pada Lansia. *Jik Jurnal Ilmu*

- Kesehatan*, 5(2), 280.
<https://doi.org/10.33757/jik.v5i2.442>
- Rohima, V., Rusdi, I., & Karota, E. (2020). Faktor Resiko Jatuh pada Lansia di Unit Pelayanan Primer Puskesmas Medan Johor. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (JPPNI)*, 4(2), 108.
<https://doi.org/10.32419/jppni.v4i2.184>
- Rudi, A., & Setyanto, R. B. (2019). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Risiko Jatuh Pada Lansia. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan: Wawasan Kesehatan*, 5(2), 162–166.
<https://doi.org/10.33485/jiik-wk.v5i2.119>
- Setiorini, A. (2021). Sarcopenia dan Risiko Jatuh pada Pasien Geriatri. *Mubammadiyah Journal of Geriatric*, 2(1), 10.
<https://doi.org/10.24853/mujg.2.1.10-16>
- Sholekah, L. A., Soesanto, E., & Aisah, S. (2022). Hubungan Faktor Fisiologis Pada Lansia Dengan Resiko Jatuh Di Dusun Wangil Desa Sambonganyar Kabupaten Blora. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 11(2), 174.
<https://doi.org/10.31596/jcu.v11i2.1116>
- Siqueira, V. A. A. A., Shigematsu, R., & Sebastião, E. (2024). Stepping towards health: a scoping review of square-stepping exercise protocols and outcomes in older adults. *BMC Geriatrics*, 24(1), 1–14.
<https://doi.org/10.1186/s12877-024-05187-8>
- Siregar, R. R. (2023). *Health Community Service (HCS) Edukasi Proses Menua dan Perubahan Pada Lansia Health Community Service (HCS)*. 2016, 2021–2024.
- Supriani, dkk. (2021). Analisis domain kualitas hidup lansia dalam kesehatan fisik dan psikologis. *Journal of Ners Community*, 12(1), 59–67.
- Suryani, U. (2018). Hubungan Tingkat Kemandirian Dalam Aktivitas Sehari-Hari Dengan Resiko Jatuh Pada Lansia Di Pstw Sabai Nan Aluih Sicincin Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah*, 31(1), 89–98.
<https://ejurnal.stkip-pessel.ac.id/index.php/kp>
- Utami, R. F., Syah, I., Kesehatan, F., Fort, U., & Bukittinggi, D. K. (2022). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Keseimbangan Lansia. *Jurnal Endurance*, 7(1), 23–30.
<https://doi.org/10.22216/jen.v7i1.712>
- Wowor, R., & Wantania, F. (2020). Masalah Kesehatan pada Lansia: Sindroma Frailty. *Jurnal Biomedik:JBM*, 12(2), 83.
<https://doi.org/10.35790/jbm.12.2.2020.29162>