

## Pengaruh Kombinasi Otago Exercise dan Core Exercise Terhadap Risiko Jatuh pada Lansia

### *Combination Of Otago Exercise and Core Exercise on The Risk Falls in Elderly*

Vicky Frediyana, \*Sevy Astriyana, Diyono

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Indonesia

\*Korespondensi e-mail: [physio.astriyana.s@stikesnas.ac.id](mailto:physio.astriyana.s@stikesnas.ac.id)

Diterima : 21 Maret 2025 | Ditinjau: 30 Maret 2025 | Disetujui: 25 Mei 2025 | Publikasi Online: 06 Juni 2025

#### ABSTRAK

Risiko jatuh muncul dikarenakan menurunnya fungsi muskuloskeletal dan juga keseimbangan pada lansia. Upaya yang dapat dilakukan lansia untuk menurunkan risiko jatuh dan meningkatkan keseimbangan diberikan *otago exercise* dan *core exercise*. Ini adalah sebuah latihan yang aman dan sesuai dengan lansia sehingga dapat membantu meningkatkan fungsi muskuloskeletal dan meningkatkan keseimbangan. Dengan latihan ini maka risiko jatuh pada lansia akan menurun. Tujuan Penelitian Untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi *otago exercise* dan *core exercise* terhadap risiko jatuh pada lansia. Metode Penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design* dengan pendekatan *one group pretest-posttest design*. Populasi penelitiannya adalah semua lansia yang ada di Posyandu Lansia Wijayakusuma. Selanjutnya, responden diambil dengan teknik *purposive sampling* dan sesuai kriteria sehingga mendapatkan responden sebanyak 18 responden. Pengukuran risiko jatuh menggunakan *time up go test* dengan melihat skor sesbelum dan sesudah diberikan perlakuan. Berdasarkan hasil pengolahan data uji statistik menggunakan *paired t-test* diperoleh  $p\text{ value} = 0,000 < 0,05$  yang berarti ada pengaruh kombinasi *otago exercise* dan *core exercise* terhadap risiko jatuh pada lansia. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu usia, jenis kelamin dan pekerjaan. Terdapat pengaruh dari kombinasi *otago exercise* dan *core exercise* terhadap risiko jatuh pada lansia di wilayah Posyandu Lansia Wijayakusuma Kalitan RT 1 RW 2 Penumping, Surakarta.

Kata kunci: *Otago, Exercise, Core, Jatuh, Lansia*.

#### ABSTRACT

*The risk of falls arises due to decreased musculoskeletal function and balance in the elderly. To reduce the risk of falls and improve balance, Otago exercise and core exercise are given. This is an exercise that is safe and suitable for the elderly so it can help improve musculoskeletal function and improve balance. With this exercise, the risk of falls in the elderly will decrease. to determine the effect of giving a combination of Otago exercise and core exercise on the risk of falls in the elderly. The type of research used in this research is pre-experimental design with a one group pretest-posttest design approach. The research population was all elderly people at the Wijayakusuma Elderly Posyandu. Then, the sample was taken using a purposive sampling technique and according to the criteria to obtain a sample of 18 respondents. Measuring the risk of falling uses the time up go test by looking at the scores before and after treatment. Based on statistical tests using paired t-test, the calculation results obtained were  $p\text{ value} = 0.001 < 0.05$ , which means that there is an influence of the combination of Otago exercise and core exercise on the risk of falls in the elderly. This is influenced by several factors, namely age, gender and occupation. There is an effect of the combination of Otago exercise and core exercise on the risk of falls in the elderly on the Wijayakusuma Kalitan Elderly Posyandu area, RT 1 RW 2 Penumping, Surakarta.*

*Keywords: Otago Exercise, Core Exercise, Risk of Falls, Elderly.*

#### PENDAHULUAN

Risiko jatuh didefinisikan sebagai suatu kejadian jatuh yang terjadi pada seseorang dan hal tersebut terjadi karena ketidaksengajaan yang menyebabkan seseorang tiba-tiba sudah tergeletak di lantai atau di tempat yang lebih rendah dengan keadaan sadar maupun tidak sadar dan disertai kesakitan atau luka pada anggota tubuhnya (1). Kejadian jatuh erat kaitannya dialami oleh para lansia, lansia yang dimaksud adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun lebih (2). Prevalensi kejadian jatuh pada lansia di Indonesia terjadi peningkatan yang awalnya di angka 25-38% meningkat menjadi 32-42% pada lansia berusia lebih dari 65 tahun dan hampir sepertiga lansia pernah mengalami kejadian jatuh serta menimbulkan cedera(3,4).

Menilik dari tingginya prevalensi kejadian jatuh dapat diketahui bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian jatuh, salah satu faktor penyebabnya adalah kemampuan keseimbangan lansia sudah menurun. Keseimbangan dijelaskan sebagai kemampuan untuk

mempertahankan posisi tubuh dalam batas tumpuan, seperti dalam posisi duduk atau berdiri, atau saat memindahkan titik tumpu, seperti saat berjalan (5). Penurunan keseimbangan pada lansia disebabkan karena menurunnya kemampuan muskuloskeletal tubuh (6).

Penurunan keseimbangan pada lansia yang menyebabkan risiko jatuh meningkat dapat diantisipasi dengan memberikan latihan keseimbangan. Latihan keseimbangan yang dimaksud adalah Latihan yang ditujukan untuk mendapatkan keseimbangan postural yang di dalamnya melibatkan sistem propioseptif. Latihan ini memfokuskan pada propioseptif yaitu untuk mengontrol posisi tubuh dalam keseimbangan, melatih koordinasi otot dan gerakan pada tubuh (7). Latihan keseimbangan yang benar selama beraktivitas memerlukan koordinasi dari beberapa sistem sensorik terutama sistem propioseptif, visual dan vestibular (8). Latihan yang sesuai untuk meningkatkan keseimbangan pada lansia salah satunya adalah *Otago exercise* dan untuk mendukung latihan ini bisa diberikan kombinasi latihan yang lain yaitu *Core exercise*.

*Otago exercise* merupakan latihan yang didesain khusus untuk lansia sehingga aman dan bisa meningkatkan keseimbangan serta sistem vestibular lansia, selain itu latihan ini efektif serta hemat karena bisa dilakukan di rumah (9). *Otago exercise* dibagi menjadi 3 bagian, yaitu pemanasan, latihan penguatan otot dan latihan keseimbangan (10). Pemanasan menjadi hal yang penting karena berguna untuk mengulur otot dan menjadikan otot lebih elastis untuk diberikan latihan penguatan (11). Gerakan pemanasan terdiri dari gerakan rotasi kepala, *chin tuck*, *back extension*, *back rotation*, dan *ankle movement*. Tiap gerakan dilakukan sebanyak 5 repetisi pada masing-masing sisi. Setelah diberikan pemanasan maka bisa dilakukan latihan penguatan, latihan penguatan disini difokuskan pada anggota gerak bawah seperti otot fleksor dan ekstensor lutut serta abductor paha. Adapun gerakan Latihan penguatan adalah *knee extension*, *knee flexion*, *hip abduction*, *dorsal* dan *plantar flexion*. Rangkaian latihan ini dilakukan untuk meningkatkan massa otot sehingga meningkatkan keseimbangan baik statis maupun dinamis (12). Latihan yang terakhir adalah latihan keseimbangan yang berfokus untuk melatih propioseptif sehingga keseimbangannya akan membaik (13). Latihan keseimbangan terdiri dari gerakan squat, jalan jinjit, berdiri posisi tandem, jalan tandem, berdiri satu kaki, berjalan menyamping, berjalan dengan tumit, duduk-berdiri dari kursi, jalan mundur, jalan tandem mundur dan berjalan membentuk angka 8 (delapan). Latihan ini diberikan sebanyak 3 kali dalam seminggu selama 4 minggu (14). Selain latihan ini, sebagai latihan pendukung untuk melatih otot batang tubuh diberikan *core exercise*.

*Core exercise* merupakan latihan yang dapat melatih otot core antara lain *rectus abdominis muscle*, *multifidus muscle* dan *pelvic floor muscle*, otot-otot tersebut bekerja sama untuk menghasilkan keseimbangan pada abdominal dan lumbal dan menghasilkan peningkatan pada performa ekstremitas untuk mengontrol atau menjaga posisi tubuh (15). Latihan yang aman dan bisa diberikan kepada lansia ada 3 yaitu *gluteal bridge*, *leg lifts* dan *abdominal crunch*. Latihan ini termasuk ke dalam latihan isometrik yang menyebabkan kontraksi pada otot-otot core serta anggota gerak bawah dengan tujuan untuk meningkatkan kekuatan otot (16). Latihan ini juga diberikan sebanyak 3 kali dalam seminggu selama 4 minggu (14).

Untuk mengukur risiko jatuh pada lansia apakah rendah atau tinggi, bisa menggunakan tes yaitu *time up go test*. Tes ini dilakukan dengan cara mengukur waktu tempuh seseorang dengan diawali duduk di kursi selanjutnya berdiri dan berjalan kedepan sejauh 3 meter, setelah itu Kembali lagi untuk duduk di kursi. Waktu dihitung ketika seseorang mulai bangkit dari kursi sampai kembali duduk di kursi. Risiko jatuh dikatakan rendah jika waktu yang ditempuh < 14 detik. Sementara itu, jika waktu yang ditempuh  $\geq 14$  detik maka risiko jatuh tinggi (17).

## METODE

### Jenis penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis *pre-experimental design* dengan pendekatan *one group pretest-posttest*

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Posyandu Wijayakusuma Kota Surakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada 22 November – 17 Desember 2023

### Populasi dan Sampel

Populasi yang diambil adalah lansia yang tergabung dalam posyandu Wijayakusuma dan yang menjadi responden dipilih melalui seleksi kriteria inklusi dan juga kriteria eksklusi sejumlah 18 orang reponden. Kriteria inklusi terdiri dari: 1)lansia berusia  $\leq 60$ tahun dengan nilai TUGT  $>14$  detik; 2)mampu berjalan tanpa alat bantu; 3) bersedia menjadi responden. Sedangkan kriteria eksklusi:1) lansia tidak mengalami ftaktur/masa penyembuhan fraktur pada anggota gerak bawah; 2)tidak memiliki deformitas pada anggota gerak bawah. Kriteria *drop out*: 1) tidak mengikuti latihan 3 kali berturut-turut; 2) pada masa penelitian responden sakit yang mempengaruhi kemampuan mobilitas responden.

### Pengumpulan Data

Pengumpulan data diambil dengan cara pengisian lembar data diri serta kesediaan menjadi responden. selanjutnya sebelum dan sesudah diberikan perlakuan akan dites dengan *time up and go test* . Perlakuan diberikan selama 4 minggu yang nantinya diolah dalam proses olah data.

### Pengolahan dan Analisis Data

Data diproses menggunakan alat pengolahan data yaitu spss. Dalam pengolahannya dilakukan uji *Shapiro Wilk* untuk mengetahui normalitas datam dan juga uji hipotesis *paired t test* untuk menentukan bagaimana pengaruh perlakuan yang diberikan.

## HASIL

Hasil yang didapatkan dari pemberian perlakuan kombinasi *otago exercise* dan *core exercise* terhadap risiko jatuh lansia selama 4 minggu di Posyandu Wijayakusuma adalah sebagai berikut :

- a. Distribusi reponden berdasarkan usia

**Tabel 1 Distribusi usia**

No	Usia	Frekuensi	Persentase
1.	62-64	5	27%
2.	65-75	13	73%
<b>Jumlah</b>		<b>18</b>	<b>100%</b>

Distribusi responden pada kelompok penelitian ini didominasi pada rentang usia 65-75 tahun yaitu berjumlah 13 orang (73%).

- b. Distribusi Responden berdasarkan jenis kelamin

**Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

No	Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase(%)
1.	Laki-laki	6	33,33
2.	Perempuan	12	66,66
<b>Jumlah</b>		<b>18</b>	<b>100,0</b>

Responden pada penelitian ini di dominasi oleh perempuan yaitu berjumlah 12 orang, hal ini disebabkan karena populasi di posyandu ini lebih banyak perempuannya.

- c. Distribusi Responden berdasarkan jenis pekerjaan

**Tabel 3 Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan**

No	Pekerjaan	Frekuensi (n)	Persentase(%)
1.	Pensiunan	3	16,66
2.	Ibu rumah tangga	12	66,66
3.	Pekerja swasta	2	11,11
4.	Pedagang	3	16,66
	Jumlah	18	100,0

Pekerjaan yang paling banyak dikerjakan oleh responden adalah ibu rumah tangga, karena memang responden didominasi oleh perempuan

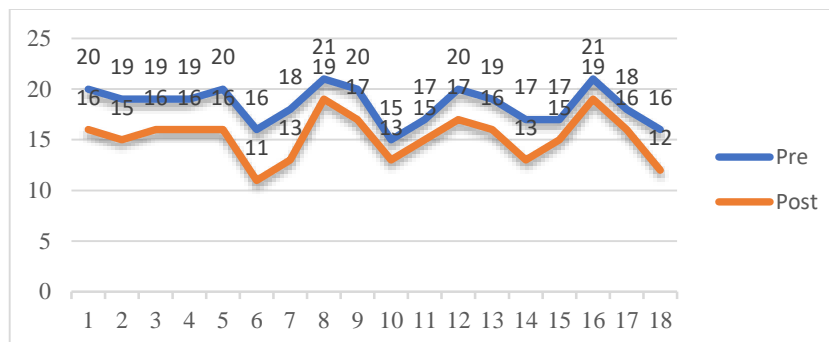
d. Perolehan waktu *Time Up Go Test*

**Tabel 4 Perolehan waktu *Time Up Go Test***

Keseimbangan	<i>Pre Test</i>			<i>Post Test</i>				
	Frekuensi	Min	Mean	Max	Frekuensi	Min	Mean	Max
Baik	0				5			
Kurang Baik	18	15'	18,44'	21'	13	11'	15,28'	19'

Dilihat dari tabel perolehan waktu tersebut terjadi perubahan yang cukup baik. Ada 5 orang yang sebelumnya masuk dalam kategori keseimbangan kurang baik (>14 detik) menjadi baik (<14 detik), hal ini menandakan bahwa risiko jatuh yang dimiliki oleh sampel menurun. Dari nilai rata-rata keseluruhan responden juga terjadi penurunan 3,1 detik.

e. Perbandingan data pre dan post hasil TUGT



**Grafik 1 perbandingan data pre dan post hasil TUGT**

Dilihat dari grafik tersebut diketahui semua responden memperoleh waktu yang lebih cepat untuk *post test* dibanding *pre test*. Dan untuk waktu post terbaik di angka 11 detik.

**PEMBAHASAN**

Penelitian tentang pengaruh kombinasi Otago exercise dan core exercise terhadap risiko jatuh pada lansia di dapatkan hasil tentang distribusi lansia menurut usia, pekerjaan, jenis kelamin dan hasil TUGT. Seperti yang di dapatkan dalam tabel 1, distribusi responden pada kelompok penelitian ini didapatkan rentang usia 62-64 tahun berjumlah 5 orang (27%), sedangkan pada rentang usia 65-75 tahun berjumlah 13 orang (73%). Lansia dari mulai usia 62 tahun sudah mengalami peningkatan risiko jatuh. Menurut Siregar (2020) tercatat setidaknya 25-38% lansia yang berumur 65 tahun lebih, mengalami peningkatan risiko jatuh sekitar 32-42% dan hampir sepertiga lansia pernah jatuh dan mengalami cedera. Hal tersebut dapat dipengaruhi dari latar belakang kehidupan lansia itu sendiri seperti jenis kelamin dan juga pekerjaannya.

Tabel 2, responden pada penelitian ini di dominasi oleh perempuan yaitu berjumlah 12 orang, sedangkan untuk responden laki-laki hanya berjumlah 6 orang. Diketahui bahwa lansia berjenis kelamin laki-laki cenderung memiliki masa otot yang lebih baik daripada lansia perempuan, karena pada umumnya lansia laki-laki pada usia muda melakukan pekerjaan yang lebih mengutamakan kekuatan otot. Oleh karena itu, gangguan keseimbangan yang menyebabkan risiko jatuh pada lansia lebih besar terjadi pada perempuan daripada laki-laki (Andry dkk, 2022).

Perihal pekerjaan, lansia cenderung berkurang dalam melakukan pekerjaan. Namun, tidak bisa dipungkiri bahwa masih ada lansia yang masih bekerja diusia senja ini. Bagi lansia yang masih bekerja atau masih berkegiatan secara rutin maka kekuatan otot pada tubuhnya masih terus digunakan dan lebih terjaga dibandingkan lansia yang tidak memiliki aktivitas dan kegiatan rutin (8). Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa pekerjaan sebagai ibu rumah tangga menjadi pekerjaan yang paling banyak populasinya yaitu sebanyak 12 orang dengan persentase 66,66%, diikuti dengan pekerjaan pensiunan dan pedagang yang sama sama berjumlah 3 orang dengan persentase 16,66%. Sementara itu, untuk pekerjaan yang lain ada pekerja swasta yang hanya ada 2 orang dengan persentase 11,11%. Responden dalam penelitian ini cenderung memiliki pekerjaan pada masa lalunya dengan aktivitas yang kurang sehingga risiko jatuh pada responden cukup tinggi.

Untuk mengukur apakah lansia memiliki risiko jatuh tinggi atau rendah dapat digunakan *time up go test*. Setelah dilakukan penelitian, diperoleh waktu untuk *pretest* dan *posttest* terjadi perubahan seperti yang ada pada tabel 4, dimana untuk *pretest* dari keseluruhan responden tidak ada yang memiliki perolehan waktu kurang dari 14 detik. Sementara itu, setelah dilakukan intervensi dan dilakukan *posttest*, terdapat 5 responden yang mendapatkan perolehan waktu kurang dari 14 detik. Dari kelima responden diketahui bahwa semua responden tersebut usianya kurang dari sama dengan 65 tahun sehingga usia mempengaruhi risiko jatuh lansia sama seperti penelitian Siregar (2020) bahwa usia 65 tahun risiko jatuhnya meningkat. Faktor lainnya adalah pekerjaan pada lansia, kelima lansia memiliki latar belakang pekerjaan yang memiliki aktivitas cukup baik yaitu guru olahraga, pedagang dan pekerja swasta serta 3 dari 5 lansia ini adalah seorang laki-laki karena menurut penelitian dari Munawarah (2019) bahwa lansia yang bekerja sebagai ibu rumah tangga serta berjenis kelamin perempuan lebih tinggi risiko jatuhnya.

Dilihat dari data penurunan perolehan waktu antara *pre* dan *post* pada grafik 1 perbandingan hasil TUGT pre dan post intervensi, terjadi penurunan yang bervariasi pada seluruh responden, penurunan paling banyak di angka 5 detik yang diperoleh oleh dua responden. Sementara itu, untuk penurunan paling sedikit yaitu 2 detik yang diperoleh oleh 6 responden. Untuk rata rata penurunan berada di angka 3,1 detik.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dengan didukung oleh hasil penelitian dari peneliti-peneliti sebelumnya maka pada penelitian ini terjadi pengaruh dari perlakuan yang diberikan terhadap kondisi risiko jatuh yang dialami oleh lansia. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan sebelumnya oleh Aidin (2022) yang menyatakan bahwa *Otago Exercise* dan *Core Exercise* dapat meningkatkan keseimbangan dan menurunkan risiko jatuh pada lansia.

## SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah perlakuan atau pemberian *Otago Exercise* dan *Core Exercise* kepada lansia dapat membantu untuk mengurangi risiko jatuh yang dibuktikan dengan penurunan rata-rata perolehan waktu *posttest*. Dalam kajian ini terdapat beberapa kekurangan yang dapat diperbaiki oleh peneliti selanjutnya yang mempunyai tema penelitian yang serupa. dari segi responden sebenarnya sudah cukup banyak jika diambil dalam satu komunitas, namun jika peneliti selanjutnya bisa mendapatkan responden yang lebih banyak serta beragam maka hasil yang diperoleh akan lebih baik lagi. Selain itu, ada faktor lain yang bisa dikaji lebih dalam oleh peneliti selanjutnya guna mendapatkan perbandingan faktor-faktor yang berkaitan dengan penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Noorratri ED, Mei Leni AS, Kardi IS. Deteksi Dini Resiko Jatuh Pada Lansia Di Posyandu Lansia Kentingan, Kecamatan Jebres, Surakarta. GEMASSIKA J Pengabdian Kpd Masy. 2020;4(2):128.
2. Kemenkes RI. Ditjen Kesmas Kemenkes RI. 2020. Lansia sehat, lansia bahagia.
3. Siregar R, Gultom R, Sirait II. Pengaruh Latihan Jalan Tandem terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia untuk mengurangi Resiko Jatuh di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai Sumatera Utara. J Healthc Technol Med. 2020;6(1):2615–109.
4. Yan LS, Octavia D, Suweno W. Pengalaman Jatuh dan Kejadian Imobilitas Pada Kelompok Lanjut Usia. J Endur. 2019;4(1):150.
5. Chiu HL, Yeh TT, Lo YT, Liang PJ, Lee SC. The effects of the Otago Exercise Programme on actual and perceived balance in older adults: A meta-analysis. PLoS One. 2021;16(8 August).
6. Frederic L, Al Haris M. Pengaruh Latihan Keseimbangan Terhadap Penurunan Risiko Jatuh Pada Lansia Di Desa Penen Kec. Sibiru-Biru. 2022;901–6.
7. Iswati. Monograf Manajemen Patient Safety Balance Exercise Jalan Tandem Untuk Mengurangi Risiko Jatuh Pada Lansia Penerbit Cv.Eureka Media Aksara. 2021;
8. Setyaningrum Y. Hubungan Keseimbangan dengan faktor resiko jatuh pada lansia di yayasan batara hati mulia kabupaten Gowa. 2021;
9. Utari MR. Efektivitas Otago Home Exercise Programme Terhadap Risiko Jatuh Pada Lansia (Literatur Review). Skripsi. 2021;
10. Agnasari D. Pengaruh pemberian otago home exercise programme terhadap kekuatan otot tungkai pada lanjut usia di panti werdha kota Makassar [Internet]. Universitas Hasanudin; 2020. Available from: [https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/14699/2/R024201026\\_skripsi\\_08-03-2022\\_Bab\\_1-2.pdf](https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/14699/2/R024201026_skripsi_08-03-2022_Bab_1-2.pdf)
11. Faruq U. Pentingnya Pemanasan Sebelum Olahraga: Kajian Literatur. J Edukasimu. 2024;4(1).
12. Napu N. Otago Home Exercise Programme Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas Bawah Dan Penurunan Risiko Jatuh Pada Lansia. 2022;
13. Nasri, Widarti R. Efektivitas Latihan The Otago Home Exercise Program Terhadap Keseimbangan pada Lansia. Physio J. 2020;1(1).
14. Aidin DO, Prasajo S. The Effect Of A Combination Of Core Stability Exercise And The Otago Home Exercise Program On Increasing The Dynamic Balance Of The Elderly In Klegen Village , Pemalang Regency Pengaruh Latihan Kombinasi Core Stability Exercise Dengan The Otago Home Exerc. 2022;230–5.
15. Fadhiil Izzuwardi. Pengaruh Core Stability Exercise Dan Square Stepping Exercise Untuk Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Pada Lansia: Narrative Review Pengaruh Core Stability Exercise Dan Square Stepping Exercise Untuk Meningkatkan Keseimbangan

Dinamis Pada Lansia : Narrat. 2021;

16. Widohardhono R, Rachman N, Jannah M. Dampak aktivitas olahraga terhadap stres akademik pada peserta didik. *J Psikosains*. 2024;19(1):93–103.
17. Anjelina S. Pengaruh latihan keseimbangan untuk mengurangi risiko jatuh pada lansia (literature review). 2022;
18. Munawarah S. Pengaruh Pemberian Senam Yoga Terhadap Keseimbangan Statis Pada Lansia 2019. *Hum Care J*. 2019;4(2):101.

© 2025 Vicky Frediyana dibawah Lisensi [Creative Commons Attribution 4.0 Internasional License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)