

## Pengaruh *Balance Exercise* Terhadap Tingkat Keseimbangan pada Lansia

Syarifatul Azizah<sup>1\*</sup>, Yudi Abdul Majid<sup>2</sup>, Septi Ardiyanti<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Institut Ilmu Kesehatan dan Teknologi Muhammadiyah Palembang  
\*Email : syarifatulazizah26@gmail.com

### Kata kunci :

Balance Exercise ,  
Keseimbangan,  
Lansia

**Keywords :** *Balance Exercise, Balance , Elderly*

### Info Artikel:

**Tanggal dikirim:**  
5 Juli 2024

**Tanggal direvisi:**  
28 September 2024

**Tanggal diterima :**  
12 Oktober 2024

**DOI Artikel:**  
10.33862/citradelima.  
v8i2.453

**Halaman:** 99-104

### Abstrak

Seiring bertambahnya usia, lansia banyak mengalami penurunan yang mempengaruhi kemampuan lansia dalam melakukan aktivitas sehari-hari, meningkatkan risiko terjatuh, dan sulitnya lansia mempertahankan pusat gravitasinya saat berdiri tegak. Keseimbangan tubuh yang tidak terkontrol dapat meningkatkan risiko jatuh pada lansia karena masalah keseimbangan. Salah satu metode non farmakologi yang dikembangkan untuk mengurangi risiko jatuh pada lansia adalah pelatihan keseimbangan, salah satunya adalah *Balance Exercise*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *Balance Exercise* terhadap tingkat keseimbangan pada Lansia. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan *pre experimental* menggunakan *one group pre and post design*. Teknik pengambilan sampel yaitu purposive sampling dengan jumlah populasi sebanyak 55 responden dan jumlah sampel yang memenuhi kriteria sebanyak 15 responden di Panti Sosial Harapan Kita Palembang. Analisis data menggunakan uji *paired T-test*. Hasil penelitian didapatkan nilai mean sebelum dilakukan intervensi *Balance Exercise* 38,47 dan sesudah dilakukan intervensi *Balance Exercise* 46,07 dengan nilai *p value*  $0,000 < 0,05$ . Simpulan dalam penelitian ini ada pengaruh *Balance Exercise* terhadap tingkat keseimbangan pada lansia sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

### The Effect of Balance Exercise on the Level of Balance in the Elderly

### Abstract

As the elderly age, many declines affect the ability of the elderly to perform daily activities, increase the risk of falling, and the difficulty of the elderly to maintain their center of gravity when standing upright. Uncontrolled body balance can increase the risk of falls in the elderly due to balance problems. One of the non-pharmacological methods developed to reduce the risk of falls in the elderly is balance training, one of which is *Balance Exercise*. The purpose of this study was to determine the effect of *Balance Exercise* on the level of balance in the elderly. This study used a quantitative research method with pre-experimental using one group pre and post design. The sampling technique was purposive sampling with a population of 55 respondents and the number of samples that met the criteria was 15 respondents at the Harapan Kita Social Home in Palembang. Data analysis used the paired T-test. The results of the study obtained a mean value before the *Balance Exercise* intervention of 38.47 and after the *Balance Exercise* intervention of 46.07 with a *p value* of  $0.000 < 0.05$ . The conclusion in this study is that there is an effect of *Balance Exercise* on the level of balance in the elderly before and after the intervention.

## PENDAHULUAN

Lanjut Usia (Lansia) adalah seseorang yang berada di tahap akhir dari fase kehidupan. Lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas. Berdasarkan data *World Population Ageing*, pada tahun 2019 terdapat lebih dari 703 juta jumlah lansia secara global. *World Health Organization (WHO)* membagi Batasan usia lansia menjadi 3 kategori yaitu: lansia awal (60-74 tahun), lansia pertengahan (75 hingga 90 tahun), dan lansia akhir (90 tahun atau lebih) (Kusumo 2020).

Populasi lansia di dunia saat ini mengalami peningkatan setiap tahunnya, pada tahun 2019 terdapat 9% lansia dari penduduk dunia, pada tahun 2020 terdapat 11% lansia dari penduduk dunia. Jumlah penduduk lansia Indonesia merupakan yang terbesar keempat setelah Tiongkok, India, dan Amerika Serikat. Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan, persentase penduduk lanjut usia (lansia) di Indonesia sebesar 11,75% pada 2023. Angka tersebut naik 1,27% dibandingkan dengan tahun sebelumnya yang sebesar 10,48%. Adapun, 63,59% lansia merupakan lansia muda atau berada di rentang usia 60-69 tahun. Sebanyak 26,76% lansia berusia 70-79 tahun atau madya. Sementara, 8,65% sisanya merupakan lansia tua atau berusia 80 tahun ke atas. Berdasarkan jenis kelaminnya, 52,28% lansia merupakan perempuan. Persentase itu lebih tinggi dibandingkan lansia laki-laki yang sebesar 47,72% (BPS, 2024).

Jumlah penduduk lansia di Sumatera meningkat dari tahun 2019 sebanyak 7,52%, tahun 2020 sebanyak 7.83% jiwa. Data Dinas Kesehatan Kota Palembang (2021) menyatakan bahwa jumlah lansia usia 60-64 tahun sebanyak 63.460 jiwa, usia 70-74 tahun sebanyak 25.613 jiwa dan usia di atas 75 tahun sebanyak 25.272 jiwa (Siska 2023).

Meningkatnya jumlah lansia berdasarkan data diatas, maka meningkat juga jumlah penduduk yang beresiko mengalami masalah kesehatan, masalah kesehatan yang sering muncul pada lansia meliputi hipertensi (tekanan darah tinggi), diabetes mellitus (DM), penyakit sendi (arthritis), stroke, penyakit paru-paru obstruktif kronis (PPOK), dan depresi (Kusumo 2020).). Seiring bertambahnya usia fungsi tubuh lansia secara bertahap menurun. Sebagaimana disampaikan dalam ayat Al-Qur'an surah Yasin (36):68 menjelaskan bahwa orang yang umurnya panjang akan menjadi lemah kembali bahkan menjadi tidak berdaya seperti bayi.

Berhubungan dengan penurunan kemampuan fungsional akibat perubahan sistem muskuloskeletal

yang menyebabkan penurunan kekuatan otot pada lansia maka berdampak pada keseimbangan lansia, termasuk hilangnya jaringan ikat, tulang, sendi, kepadatan tulang, dan kekuatan otot. Hilangnya kepadatan tulang ini dapat memicu berbagai penyakit ekstremitas bawah pada lansia, antara lain osteoarthritis, arthritis reumatoid, asam urat, dan radang sendi. Lansia tidak mampu mempertahankan pusat gravitasinya saat berdiri tegak. Keseimbangan tubuh yang tidak terkontrol dapat meningkatkan risiko jatuh pada lansia karena masalah keseimbangan (Listyarini dan Alvita 2019).

Keseimbangan adalah kemampuan seseorang untuk menjaga kepala dan badan terhadap gaya gravitasi dan gaya luar, serta menjaga tegak dan seimbangnya pusat gravitasi tubuh (pusat massa tubuh) relatif terhadap bidang badan. Mendukung dan menstabilkan bagian tubuh tertentu saat bagian tubuh lainnya bergerak, tubuh yang tidak seimbang sering kali menjadi kendala pada lansia yang menyebabkan kelemahan otot terutama pada ekstremitas bawah, dapat menyebabkan penurunan kemampuan fungsional seperti: penurunan fungsi motorik, kehilangan keseimbangan, dan peningkatan risiko terjatuh. Hilangnya keseimbangan tubuh secara langsung dapat menyebabkan terjatuh dan cedera yang serius seperti fraktur (Irliani *et al.*, 2021).

Salah satu metode non farmakologi yang dikembangkan untuk mengurangi risiko jatuh pada lansia adalah pelatihan keseimbangan, latihan untuk meningkatkan keseimbangan dinamis dan stabilitas gaya berjalan salah satunya adalah *Balance Exercise*. Valdés-Badilla *et al.*, (2022) mengatakan bahwa ada perbedaan tingkat keseimbangan pada lansia sebelum dan sesudah dilakukan *Balance Exercise*. Dengan demikian, *balance exercise* dapat membantu lansia dalam menjaga keseimbangan (Astuti *et al.*, 2022).

*Balance Exercise* merupakan aktivitas fisik yang bertujuan untuk memperkuat otot-otot tungkai bawah dan meningkatkan kestabilan tubuh dan bermanfaat bagi lansia. Hal ini supaya lansia terhindar dari dampak yang disebabkan oleh ketidakmampuan otak, otot, dan tulang untuk bekerja sama mengoptimalkan kinerja dan menjaga keseimbangan tubuh lansia. Hal ini mencegah risiko terjatuh (Kiik, Sahar, dan Permatasari 2019).

Melakukan *Balance Exercise* yang teratur dan terencana sebagai salah satu bentuk aktivitas fisik mengurangi risiko masalah kesehatan. Hal ini semakin diperkuat dengan berbagai manfaat aktivitas fisik, antara lain: Meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi stres, memperlancar proses pencernaan, meningkatkan kebugaran otak, mengatur keluaran

energi, meningkatkan nafsu makan, dan masih banyak lagi (Muladi 2022).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Kiik, Sahar, dan Permatasari pada tahun (2019) dengan didukung oleh 2 uji sekaligus yaitu antar uji pengaruh *Paired T-test* didapatkan nilai p kurang dari 0,001. Ini menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kualitas hidup lansia setelah diberikan *Balance Exercise*. Sedangkan pada hasil uji statistik menggunakan *independent T-test* adalah ( $p < 0,001$ ), yang juga pengaruh *Balance Exercise* yang signifikan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol terhadap keseimbangan postural pada lansia. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah pengaruh *Balance Exercise* pada lansia di panti sosial harapan kita palembang.

## METODE

Jenis penelitian merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimen dengan menggunakan rancangan penelitian *One Group Pretest-Posttest*. Populasi dari penelitian adalah seluruh lansia yang tinggal di Panti Sosial Harapan Kita Palembang, yang berjumlah 55 orang. Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Berdasarkan sampel yang diperoleh oleh peneliti, penelitian ini melibatkan 15 orang lansia yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Variabel Independen penelitian adalah *Balance Exercise* dan variabel dependennya adalah Tingkat Keseimbangan. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar observasi yang diadopsi dari *Berg Balance Scale*. Pengukuran ini terdiri dari 14 jenis tes keseimbangan statis maupun dinamis dengan skala 0-4 (skala didasarkan pada kualitas dan waktu yang diperlukan dalam melengkapi tes) (Murtiyani dan Suidah 2019). Penelitian ini dilakukan dengan cara diberikan pra intervensi penilaian keseimbangan menggunakan *Berg Balance Scale*, kemudian dilakukan intervensi *Balance Exercise* bersama lansia dalam waktu 30 menit, setelah dilakukan Intervensi, peneliti melakukan observasi post intervensi penilaian keseimbangan menggunakan *Berg Balance Scale*.

Dalam pengolahan data analisis yang digunakan adalah analisa univariat dan bivariat. Analisis univariat terkait distribusi frekuensi terkait kategori tingkat keseimbangan lansia sebelum dan sesudah dilakukan intervensi *Balance Exercise*. Analisis bivariat menggunakan *Uji Paired sample T tes* yang merupakan metode statistik yang digunakan untuk membandingkan

tingkat keseimbangan sebelum dan sesudah intervensi *Balance Exercise*. Ethical Approval peneliti telah diterbitkan dengan No:000640/ KEP IkesT Muhammadiyah Palembang/2024 pada tanggal 30 april 2024.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Analisis Univariat

Tabel 1. Tingkat Keseimbangan Sebelum dan Sesudah dilakukan Intervensi Balance Exerise

Sebelum	Frekuensi	Persentase (%)
Tingkat Keseimbangan Sedang	13	86,7
Tingkat Keseimbangan Baik	2	13,3
Sesudah		
Tingkat Keseimbangan Sedang	3	20,0
Tingkat Keseimbangan Baik	12	80,0
Total	15	100

Berdasarkan tabel 1 dari 15 responden, tingkat keseimbangan sebelum dilakukan intervensi *Balance exercise* yang keseimbangan sedang sebanyak 13 (86,7%) responden lebih banyak dari responden yang kesimbangan baik sebanyak 2 (13,3%) responden. kategori tingkat keseimbangan sesudah dilakukan intervensi *Balance exercise* yang keseimbangan baik sebanyak 12 (80%) responden lebih banyak dari responden yang kesimbangan sedang sebanyak 3 (20%) responden.

Tabel 2. Keseimbangan Lansia Sebelum dan Sesudah diberikan Intervensi *Balance Exercise*

Variabel	N	Mean	Std. Deviasi	Min-Maks
Sebelum Intervensi	15	38,47	3,270	34-45
Sesudah Intervensi	15	46,07	3,863	40-52

Berdasarkan tabel 2 dari 15 responden didapatkan nilai mean reponden sebelum diberikan intervensi *Balance Exerise* terhadap keseimbangan lansia yaitu 38,47, dengan nilai minimum 34 dan maksimum 45. Sedangkan nilai mean reponden sesudah diberikan

intervensi *Balance* terhadap keseimbangan lansia yaitu 46,07 dengan nilai minimum 40 dan maksimum 52.

### Analisis Bivariat

Tabel 3. Pengaruh *Balance Exercise* Terhadap Tingkat Keseimbangan

Variabel	N	Mean	Std. Deviasi	Std. Error Mean	P Value
Sebelum - Sesudah Intervensi	15	7,600	1,595	0,412	0,000

Berdasarkan tabel 3 dari 15 responden didapatkan nilai mean sebelum dan sesudah diberikan intervensi *Balance Exercise* sebesar -7,600, dengan tingkat kepercayaan didapatkan 95% sebelum dan sesudah diberikan intervensi *Balance Exercise* sebesar (-8,483) – (-6,717). Hasil uji statistik didapatkan bahwa nilai p value 0,000 (p-value <0,05) dimana hipotesis nol (Ho) ditolak (Ha) diterima, yang berarti ada pengaruh antara *Balance Exercise* Terhadap Tingkat Keseimbangan Pada Lansia di Panti Sosial Harapan Kita Palembang.

### Pembahasan

Hasil penelitian didapatkan nilai mean responden sebelum diberikan intervensi *Balance Exercise* terhadap keseimbangan lansia yaitu 38,47, median 38,00, standar deviasi 3,270 dengan nilai minimum 34 dan maksimum 45. Dari hasil observasi penilaian tingkat keseimbangan dengan menggunakan *Berg Balance Scale*, ditemukan bahwa pada *Pretest*, terdapat 2 orang dengan tingkat keseimbangan yang baik dan 13 orang dengan tingkat keseimbangan sedang.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irliani, Putri dan Herliawati, (2021) hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum dilakukan latihan keseimbangan, sebagian besar lansia (46,7%) berada dalam kondisi mobilitas yang tidak stabil. Ini berarti lansia mengalami gangguan keseimbangan seperti penurunan kecepatan berjalan dan berada pada risiko jatuh, sehingga memerlukan bantuan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Zuliawati dan Hariati (2023) menunjukkan bahwa pada kelompok *pretest* sebagian besar responden memiliki tingkat resiko jatuh berat sejumlah 18 responden (58.1%). responden mempunyai tingkat risiko jatuh sedang sejumlah 13 responden (41.9.5%). Penurunan atau perubahan morfologis pada otot lansia menyebabkan gangguan keseimbangan, yang

berdampak pada perubahan fungsional seperti penurunan kekuatan, kontraksi, dan elastisitas otot. Akibatnya, kemampuan lansia untuk mempertahankan keseimbangan tubuh menurun.

Peneliti berpendapat bahwa dari hasil observasi penilaian tingkat keseimbangan dengan menggunakan *Berg Balance Scale*, pada *Pretest*, terdapat 2 orang dengan tingkat keseimbangan yang baik dan 13 orang dengan tingkat keseimbangan sedang. Angka mean dan median yang relatif rendah menunjukkan bahwa mayoritas lansia memiliki masalah keseimbangan sebelum intervensi. Keseimbangan adalah kemampuan esensial untuk mempertahankan stabilitas tubuh dalam berbagai posisi dan aktivitas. Penurunan keseimbangan pada lansia dapat menyebabkan risiko jatuh yang tinggi, yang berpotensi menyebabkan cedera serius dan mengurangi kemandirian. Usia, penurunan kekuatan otot, dan penurunan aktivitas fisik adalah faktor utama yang menyebabkan gangguan keseimbangan pada lansia. Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan morfologis pada otot menyebabkan penurunan kekuatan dan elastisitas, serta berkurangnya kecepatan kontraksi otot. Kondisi lingkungan seperti lantai yang licin, penerangan yang buruk, dan penggunaan alat bantu yang tidak sesuai juga berkontribusi terhadap gangguan keseimbangan. Data ini mengindikasikan perlunya intervensi yang efektif untuk meningkatkan keseimbangan pada lansia guna mengurangi risiko jatuh dan meningkatkan kualitas hidup mereka salah satunya adalah *Balance Exercise*.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai mean responden sesudah diberikan intervensi *Balance Exercise* terhadap keseimbangan lansia yaitu 46,07, median 46,00, standar deviasi 3,863 dengan nilai minimum 40 dan maksimum 52. Dari hasil observasi penilaian tingkat keseimbangan dengan menggunakan *Berg Balance Scale*, ditemukan bahwa pada *Posttest*, terdapat 12 orang dengan tingkat keseimbangan yang baik dan 3 orang dengan tingkat keseimbangan sedang.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irliani, Putri dan Herliawati, (2021) hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah dilakukan latihan keseimbangan, terjadi perubahan pada keseimbangan dinamik lansia. Mayoritas lansia berada pada keseimbangan dinamik independen, yang berarti mereka dapat mandiri dalam melakukan transfer dasar seperti bangun, duduk, dan berjalan tanpa bantuan. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Zuliawati dan Hariati (2023) menunjukkan bahwa sebagian besar responden mempunyai tingkat risiko jatuh ringan sejumlah 24 responden (77.4%), responden mempunyai

tingkat risiko jatuh sedang sejumlah 7 responden (22.6%). Perubahan yang terjadi setelah intervensi dapat disebabkan oleh peningkatan kekuatan otot maksimal, yang mencakup peningkatan kekuatan kontraksi otot, peningkatan penampang luas otot, serta memberikan efek pemeliharaan daya tahan dan keseimbangan tubuh.

Peneliti berpendapat bahwa dari hasil observasi penilaian tingkat keseimbangan dengan menggunakan *Berg Balance Scale*, ditemukan bahwa adanya peningkatan mean dari 38,47 menjadi 46,07 menunjukkan adanya perbaikan signifikan dalam keseimbangan lansia setelah diberikan intervensi *Balance Exercise*. Peningkatan ini mencerminkan efektivitas dari latihan keseimbangan yang dilakukan. Dari hasil observasi, peningkatan jumlah lansia dengan tingkat keseimbangan baik dari 2 orang menjadi 12 orang menunjukkan bahwa *Balance Exercise* tidak hanya efektif dalam memperbaiki keseimbangan tetapi juga meningkatkan jumlah lansia yang mencapai tingkat keseimbangan optimal. *Balance Exercise* berfokus pada penguatan otot-otot bagian bawah tubuh dan peningkatan sistem keseimbangan tubuh secara keseluruhan. *Balance Exercise* juga memiliki manfaat lain seperti meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi stres, memperbaiki fungsi pencernaan, meningkatkan kebugaran otak, dan meningkatkan nafsu makan.

Berdasarkan hasil yang didapatkan bahwa nilai p value 0,000 (p-value <0,05) dimana hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak ( $H_a$ ) diterima, yang berarti ada pengaruh antara *Balance Exercise* Terhadap Tingkat Keseimbangan Pada Lansia di Panti Sosial Harapan Kita Palembang. Dari hasil observasi penilaian tingkat keseimbangan dengan menggunakan *Berg Balance Scale*, ditemukan bahwa pada *Pretest*, terdapat 2 orang dengan tingkat keseimbangan yang baik dan 13 orang dengan tingkat keseimbangan sedang. Hasil *Posttest*, terdapat 12 orang dengan tingkat keseimbangan yang baik dan 3 orang dengan tingkat keseimbangan sedang.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ulfiana, Dewi, dan Yusuf (2019) dengan hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan dengan nilai  $p = (0,000) < 0,001$  sehingga dapat diinterpretasikan bahwa ada pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan postural pada lansia. Keseimbangan postural dipengaruhi oleh penurunan sistem muskuloskeletal pada lansia karena adanya penambahan usia dimana jaringan penghubung, tulang, sendi, kepadatan tulang serta kekuatan otot mengalami penurunan. Pelatihan *balance exercise* meningkatkan keseimbangan dinamis lansia melalui mekanisme peningkatan kekuatan otot postural yang menciptakan

perbaikan pada *limit of stability*, respon otomatis postural melalui mekanisme *feedback* gerakan yaitu protektif dan korektif, meningkatkan kontrol dinamik, mengaktifkan sistem *feedforward* pada strategi gerakan, serta tercapai integrasi sensoris berupa *sensory strategies* dan *sensory re-weighting* (Putri and Rakhmadi 2019).

Peneliti berpendapat bahwa ada pengaruh antara *Balance Exercise* Terhadap Tingkat Keseimbangan Pada Lansia di Panti Sosial Harapan Kita Palembang. Dari hasil Sebelum intervensi, terdapat 2 orang dengan keseimbangan baik dan 13 orang dengan keseimbangan sedang dan setelah intervensi, jumlah lansia dengan keseimbangan baik meningkat menjadi 12 orang, dan yang dengan keseimbangan sedang menurun menjadi 3 orang. Nilai rata-rata (mean) setelah intervensi adalah 46,07 dengan standar deviasi 3,863, menunjukkan perbaikan yang signifikan. *Berg Balance Scale* digunakan sebagai alat pengukuran, yang merupakan metode standar dan terpercaya untuk menilai keseimbangan pada lansia. *Balance Exercise* tidak hanya meningkatkan kekuatan otot tubuh bagian bawah tetapi juga meningkatkan keseimbangan postural, mengurangi risiko jatuh, dan meningkatkan kemandirian lansia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Latihan ini juga berkontribusi terhadap peningkatan sirkulasi darah, pengurangan stres, perbaikan pencernaan, dan peningkatan kebugaran otak.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Panti Sosial Harapan Kita Palembang dengan jumlah 15 responden dapat disimpulkan sebagai berikut : Nilai mean tingkat keseimbangan sebelum diberikan intervensi *Balance Exercise* yaitu 38,47. Nilai mean tingkat keseimbangan sesudah diberikan intervensi *Balance Exercise* yaitu 46,07 dan terdapat perbedaan tingkat keseimbangan sebelum dan sesudah *Balance Exercise* pada Lansia di Panti Sosial Harapan Kita Palembang p-value 0,000.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Y., Elviana, N., Safari, U., Sani, D. N., Riani, N., & Irsan. (2022). Pelatihan *Balance Exercise* untuk Menjaga Keseimbangan pada Lansia di Kelurahan Pondok Ranggon. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 51–56. <https://doi.org/10.53801/jpmsk.v1i02.17>
- Irliani, M., Muharyani, P. W., & Herliawati. (2021). Pengaruh *Balance Exercise* terhadap Keseimbangan Dinamik pada Lansia. *Proceeding Seminar Nasional Keperawatan*. 7 (1), 149–154.

- <https://conference.unsri.ac.id/index.php/SNK/article/view/2388>
- Kiik, S. M., Sahar, J., & Permatasari, H. (2018). Peningkatan Kualitas Hidup Lansia di Kota Depok dengan Latihan Keseimbangan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 21(2), 109–116. <https://doi.org/10.7454/jki.v21i2.584>.
- Kusumo, M. P. (2020). *Buku lansia*. 11-2.
- Muladi, A. (2022). Pengaruh Balance Exercise terhadap Tingkat Keseimbangan dalam Menurunkan Risiko Jatuh pada Lansia. *Intan Husada: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 10(02), 145–154. <https://doi.org/10.52236/ih.v10i2.248>.
- Murtiyani, N., & Suidah, H. (2019). The Effect of Giving Intervention 12 Balance Exercise on Postural Balance in Elderly. *Open Journal of Nursing*, 9(5), 534-540. <https://doi.org/10.4236/ojn.2019.95045>.
- Putri, N. P., & Rakhmadi, A. (2018). Pemeriksaan Keseimbangan Dinamis Pasien Lanjut Usia. *Jurnal Kesehatan*, 18(1), 28–35. <https://journals.ums.ac.id/index.php/emitor/article/view/6237>
- Siska, F. (2023). Upaya Lansia dalam Menjaga Keseimbangan Tubuh di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang. *Jurnal Kesehatan dan Pembangunan*, 13(25), 36–47. <https://doi.org/10.52047/jkp.v13i25.230>.
- Ulfiana, E., Dewi, T. P., & Yusuf, A. (2019). The Effect of Balance Exercise on Postural Balance of Elderly as Fall Prevention in Institutionalized Elderly. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, 10(8), 2708–2712. <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2019.02279.4>.
- Valdés-Badilla, P., Ramirez-Campillo, R., Herrera-Valenzuela, T., Magnani Branco, B. H., Guzmán-Muñoz, E., Mendez-Rebolledo, G., Concha-Cisternas, Y., & Hernandez-Martínez, J. (2022). Effectiveness of Olympic Combat Sports on Balance, Fall Risk or Falls in Older Adults: A Systematic Review. *Biology*, 11(1), 1–17. <https://doi.org/10.3390/biology11010074>.
- Zuliawati, & Hariati. (2023). Pengaruh Balance Exercise terhadap Risiko Jatuh pada Lansia di Wilayah Puskesmas Deli Tua Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*, 6(1). <https://doi.org/10.36656/jpkm.v6i1.1588>.