
Pengaruh Enam Jenis Latihan Keseimbangan terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis pada Lansia

Ignatius Heri Dwianto¹, Cicilia Wahyu Djajanti S², Nora Ekawati³

¹Prodi Fisioterapi STIKES Katolik St. Vincentius a Paulo Surabaya, Indonesia

²Prodi Keperawatan STIKES Katolik St. Vincentius a Paulo Surabaya, Indonesia

³Prodi ARS STIKES Katolik St. Vincentius a Paulo Surabaya, Indonesia

*Email Korespondensi: ignatiush3r1@gmail.com

Submitted : 11/03/2025

Accepted: 28/08/2025

Published:20/09/2025

Abstract

The decline in dynamic balance often experienced by the elderly poses a high risk of falling. These six types of balance exercises can provide motor and sensory stimulation to the body. Motor stimulation provided in the form of muscle contractions can increase muscle strength so that it can affect dynamic balance, while sensory stimulation will improve proprioceptive function. Objective: to determine the effect of six types of balance exercises on improving dynamic balance in the elderly. Method: One group pretest posttest design with 30 elderly subjects aged 60-75 years who were given six types of balance exercises in each session was 20 minutes, 2-3 times a week up to 10 sessions. Measurement: Functional Reach Test (FRT) and Time Up and Go Test (TUG). Analysis: Normality test with Shapiro Wilk and pretest-posttest difference test with paired T-test. Results: Based on the analysis of the normality test with Shapiro Wilk on the pretest and posttest, the results obtained $p > 0.05$ which means the data is normally distributed. Meanwhile, the analysis of the pretest-posttest difference test with paired T-test produced a dynamic balance value before and after six types of balance exercises of $p < 0.05$ ($p = 0.000$); and also produced a dynamic balance value before and after six types of balance exercises with TUG of $p < 0.05$ ($p = 0.000$). This means that there is a significant difference between before and after treatment when measured by the Functional Reach Test (FRT) and Time Up and Go Test (TUG). Conclusion: Six types of balance exercises improve dynamic balance in the elderly.

Keywords: *elderly, six types of balance exercises, Functional Reach Test (FRT) and Time Up and Go Test (TUG).*

Abstrak

Turunnya keseimbangan dinamis yang sering dialami oleh lansia menimbulkan banyak resiko jatuh. Enam jenis latihan keseimbangan ini dapat memberikan rangsangan motorik dan sensorik pada tubuh. Rangsangan motorik yang diberikan berupa kontraksi otot dapat meningkatkan kekuatan otot sehingga dapat mempengaruhi keseimbangan dinamis, sedangkan rangsangan sensorik akan meningkatkan fungsi proprioseptif. Tujuan: untuk mengetahui pengaruh enam jenis latihan keseimbangan terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia. Metode: Desain one group pretest posttest dengan jumlah subjek 30 lansia usia 60-75 tahun yang diberikan enam jenis latihan keseimbangan pada setiap sesi adalah 20 menit, se minggu 2-3 kali sampai 10 sesi. Pengukuran: Functional Reach Test (FRT) dan Time Up and Go Test (TUG). Analisis: Uji normalitas dengan Saphiro Wilk serta uji beda pretest-posttest dengan paired T-test. Hasil: Berdasarkan analisis uji normalitas dengan Saphiro Wilk pada pretest dan posttest diperoleh hasil $p > 0,05$ yang berarti data berdistribusi normal. Sementara itu, analisis uji beda pretest-posttest dengan paired T-test menghasilkan nilai keseimbangan dinamis sebelum dan sesudah

enam jenis latihan keseimbangan sebesar $p < 0,05$ ($p = 0,000$); dan juga menghasilkan nilai keseimbangan dinamis sebelum dan sesudah enam jenis latihan keseimbangan dengan TUG sebesar $p < 0,05$ ($p = 0,000$). Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan bila diukur dengan Functional Reach Test (FRT) dan Time Up and Go Test (TUG). Kesimpulan: Enam jenis latihan keseimbangan meningkatkan keseimbangan dinamis pada lansia.

Kata kunci: enam jenis latihan keseimbangan, lansia, Functional Reach Test (FRT) dan Time Up and Go Test (TUG).

PENDAHULUAN

Seiring bertambahnya usia yang diikuti proses menua, terjadi penurunan kemampuan fisik yang disebabkan penurunan kemampuan berbagai organ, fungsi dan sistem tubuh seperti sistem muskuloskeletal, sistem vestibula, sistem proprioseptif, dan gangguan mata disebabkan karena proses degeneratif yang bersifat fisiologis (Murtiani et al 2019). Lansia adalah seseorang yang berusia di atas 60 tahun (Rani, Ningrum., & Astuti, 2023). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur, persentase penduduk lanjut usia (lansia) di Jawa Timur pada tahun 2022 mencapai 13,97%, menurut publikasi BPS. Peningkatan jumlah penduduk lansia setiap tahunnya menimbulkan berbagai permasalahan sosial, ekonomi dan kesehatan. Salah satu permasalahan kesehatan pada lansia adalah adanya penyakit degeneratif yaitu kemunduran jaringan atau organ seiring berjalannya waktu, salah satunya pada sistem muskuloskeletal seperti penurunan kekuatan otot dan gangguan keseimbangan (Halimah & Hermawati, 2023). Penurunan fungsi dan kekuatan otot menyebabkan terjadinya penurunan kemampuan atau berdampak dalam mempertahankan keseimbangan tubuh lansia (Nugraha., Wahyudi., & Vitalistyawati., 2022).

Keseimbangan tubuh merupakan kemampuan tubuh untuk tetap stabil dalam berbagai posisi (Sari., Komalasari., Wijianto, & Naufal., 2022). Lansia yang

mengalami perubahan keseimbangan akan beresiko mengalami kejadian jatuh. Jatuh merupakan ketidakmampuan seseorang dalam mempertahankan kekuatan tubuh saat berdiri atau bereaksi lambat memberi respon ketika posisi tubuh berubah atau berpindah (Aprilia., Al Jihad., & Aisah., 2023). Di Indonesia tahun 2021 prevalensi cedera jatuh yang terjadi pada penduduk diatas usia 55 tahun mencapai 49,4%, umur diatas 65 tahun keatas mencapai 67,1%, pada usia 75 tahun keatas mencapai 78,2% (Gustiyan & Sutantri, 2023). Riwayat jatuh mempengaruhi keseimbangan lansia akibat adanya kegagalan dalam mendeteksi pergeseran dan gravitasi tubuh tidak berpindah pada waktunya (Sari *et al.*, 2022).

Peningkatan keseimbangan pada lansia penting untuk mengurangi risiko jatuh yang berdampak buruk pada lansia, salah satunya dengan latihan keseimbangan. Dengan pemberian latihan keseimbangan yang dilakukan dengan teratur dapat meningkatkan kontraksi otot lalu dapat meningkatkan serat otot, sehingga terjadi peningkatan kekuatan otot. Adanya peningkatan kekuatan otot, hal ini dapat mempertahankan postur tubuh tetap stabil, sehingga terhindar dari kejadian jatuh (Muladi *et al.*, 2022). Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui pengaruh *enam jenis latihan keseimbangan* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan one group pretest posttest design. Penelitian ini dilakukan di Paguyuban Diabetes dan Hidup Sehat Kelurahan Darmo Wonokromo Surabaya, pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan November 2024. Teknik sampling yang digunakan yaitu Purposive Sampling. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia di Paguyuban Diabetes dan Hidup Sehat Kelurahan Darmo Wonokromo Surabaya berjumlah 45 orang dan sampel yang digunakan berjumlah 30 orang sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan. Adapun kriteria inklusi dari penelitian ini yaitu lansia yang berusia >60 tahun dan lansia yang bersedia menjadi responden. Intervensi yang diberikan adalah enam jenis latihan keseimbangan setiap sesi adalah 20 menit, seminggu 2-3 kali sampai 10 sesi. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar observasi pengukuran Functional Reach Test (FRT) dan Time Up and Go Test (TUG) yang berisikan petunjuk pelaksanaan untuk menilai keseimbangan dinamis lansia dalam menentukan risiko jatuh serta dalam melakukan pengukuran Functional Reach Test (FRT) dan Time Up and Go Test (TUG) menggunakan alat seperti stopwatch, kursi, meteran, dan lakban sebagai penanda serta standar operasional prosedur (SOP) enam jenis latihan keseimbangan untuk pelaksanaan intervensi. Analisa data menggunakan uji normalitas dengan Saphiro Wilk dan uji beda dengan menggunakan Paired T-test.

HASIL

Uji analisis deskriptif digunakan untuk menghitung nilai rerata dan standar deviasi dari variabel usia.

Tabel 1 Hasil analisis deskriptif distribusi subyek penelitian berdasarkan usia

Karakteristik	n	Rerata ± SD (cm)
usia	30	67.40±4.613

Berdasarkan data distribusi tersebut subyek dalam penelitian ini rata-rata berusia 67,4 tahun dengan standar deviasi ± 4,613. Untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak normal, maka dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji saphiro wilk (tabel 2).

Tabel 2 Uji normalitas dengan (saphiro wilk test)

Variabel	n	(p)
Umur	30	.319
Keseimbangan dinamis pre FRT	30	1.000
Keseimbangan dinamis post FRT	30	.350
Keseimbangan dinamis pre TUG	30	.353
Keseimbangan dinamis post TUG	30	.353

Hasil uji normalitas data pada variable usia, keseimbangan dinamis dengan FRT dan keseimbangan dinamis dengan TUG menunjukkan nilai $p > 0,05$, maka data hasil penelitian ini berdistribusi normal. Karena berdistribusi normal maka uji beda pada penelitian ini adalah menggunakan uji parametrik yaitu paired T-test.

Tabel 3 Hasil uji beda keseimbangan dinamis sebelum dan sesudah diberikan enam jenis latihan keseimbangan dengan Functional Reach Test (FRT)

No	Variabel	n	FRT Rerata ± SD	(p)
1	Keseimbangan dinamis sebelum (pre)	30	24.73±4.919	.000
2	Keseimbangan dinamis sesudah (post)	30	31.50±5.450	

Tabel 4 Hasil uji beda keseimbangan dinamis sebelum dan sesudah diberikan enam jenis latihan keseimbangan dengan Time Up and Go Test (TUG)

No	Variabel	n	TUG Rerata ± SD	(p)
1	Keseimbangan dinamis sebelum (pre)	30	15.83±3.639	.000
2	Keseimbangan dinamis sesudah (post)	30	11.90±2.963	

Hasil uji beda dengan paired T-test. menunjukkan keseimbangan dinamis pre – post FRT dengan nilai signifikansi 0,000 dan keseimbangan dinamis pre – post TUG dengan nilai signifikansi 0,000. Karena keduanya menunjukkan nilai $p < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah pemberian enam jenis latihan keseimbangan.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden berdasarkan usia hasil penelitian menunjukkan sebanyak 30 responden (86,7%) memiliki rentang usia 60-74 tahun dan empat responden (13,3%) memiliki rentang usia 75-80 tahun. Hal ini sejalan dengan data yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur, persentase penduduk lanjut usia (lansia) di Jawa Timur pada tahun 2022 mencapai 13,97%, menurut publikasi BPS. Di Indonesia tahun 2021 prevalensi cedera jatuh yang terjadi pada penduduk diatas usia 55 tahun mencapai 49,4%, umur diatas 65 tahun keatas mencapai 67,1%, pada usia 75 tahun keatas mencapai 78,2% (Gustiyan & Sutantri, 2023).

Analisis Tingkat Keseimbangan dinamis Sebelum (Pretest) dan Sesudah (Posttest)

melakukan enam jenis latihan keseimbangan.

Berdasarkan analisis uji beda pretest dan posttest dengan paired T-test didapatkan hasil nilai keseimbangan dinamis sebelum dan setelah enam jenis latihan keseimbangan dengan Functional Reach Test (FRT) adalah $p < 0,05$ ($p = 0,000$), sedangkan nilai keseimbangan dinamis sebelum dan setelah enam jenis latihan keseimbangan dengan TUG adalah $p < 0,05$ ($p = 0,000$), sehingga antara sebelum dan setelah perlakuan baik dengan Functional Reach Test (FRT) maupun Time Up and Go Test (TUG) terdapat perbedaan yang bermakna

Pemberian enam jenis latihan keseimbangan (berjalan kesamping, berjalan tandem, melangkah zig-zag, berdiri satu tungkai, ujung jari kelantai dan berjalan menyilang kesamping). merupakan latihan yang dapat meningkatkan keseimbangan dinamis pada lanjut usia. Enam jenis latihan keseimbangan memberikan rangsangan motorik dan sensorik pada tubuh dimana rangsangan motorik yang diberikan berupa kontraksi otot dapat meningkatkan kekuatan otot sehingga dapat mempengaruhi keseimbangan dinamis. Hal ini sesuai dengan penelitian Nugraha et al, (2022) yang menunjukkan bahwa persentase peningkatan rata-rata keseimbangan dinamis pada lansia di posyandu lansia Banjar Peneng, Tabanan, Bali setelah diberikan latihan *Balance Training* mencapai 16%. *Balance Exercise* dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan kekuatan otot pada ekstremitas bawah, meningkatkan keseimbangan tubuh, dan menurunkan risiko jatuh (Rusminingsih et al, (2021).

Balance exercise adalah metode yang mudah, aman yang dilakukan khususnya lansia, dan tidak memiliki efek samping. Kombinasi bentuk *balance*

exercise (latihan keseimbangan) juga dapat mempengaruhi sistem vestibular, somatosensori, dan muskular (Swandari A.,2016) dan (Dwianto HI.,2021) Sedangkan rangsangan sensorik yang diberikan adalah rangsangan sensori pada otot dan sendi yang akan meningkatkan fungsi proprioseptif (Swandari A.,2016) dan (Dwianto HI.,2021).

Hal ini sejalan dengan pernyataan dalam penelitian Rusminingsih et al, (2021) yang menyatakan latihan kekuatan (strength), ketahanan (endurance), kelenturan (flexibility), dan keseimbangan adalah beberapa jenis latihan yang dapat menurunkan risiko jatuh pada lansia. Intervensi yang melibatkan latihan dengan frekuensi rendah juga terbukti efektif dalam mengurangi risiko jatuh pada lansia yang mengalami kelemahan. Latihan keseimbangan yang dilakukan dengan teratur dapat mengurangi penurunan kekuatan otot pada lansia akibat dari degenerasi, meningkatkan kontraksi otot lalu dapat meningkatkan serat otot, sehingga terjadi peningkatan kekuatan otot. Adanya peningkatan kekuatan otot, memberikan dampak dalam mempertahankan postur tubuh tetap stabil, sehingga terhindar dari kejadian jatuh (Muladi et al., 2022).

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tingkat keseimbangan lansia sebelum dilakukan enam jenis latihan keseimbangan yang diukur dengan Functional Reach Test yaitu 24.73 cm dan yang di ukur dengan Time Up and Go Test yaitu 15.83 detik, Setelah dilakukan enam jenis latihan keseimbangan rata rata tingkat keseimbangan lansia yang di ukur dengan Functional Reach Test yaitu 31.50 cm dan yang di ukur dengan Time Up and Go Test yaitu 11.90 detik. Hasil Uji paired T-test

menunjukkan p value = $0,00 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dapat disimpulkan bahwa pemberian enam jenis latihan keseimbangan dapat meningkatkan keseimbangan dinamis pada lansia.

SARAN

Penelitian tentang pengaruh enam jenis latihan keseimbangan ini bisa dikembangkan dengan dibandingkan dengan latihan keseimbangan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, D., Al Jihad, M. N., & Aisah, S. (2023). Penerapan Balance Exercise untuk Menurunkan Resiko Jatuh pada Lansia. *Holistic Nursing Care Approach*,3(1),17.<https://doi.org/10.26714/hnca.v3i1.10405>
- BPS. (2023). Statistik Penduduk Lanjut Usia. Teoksessa Badan Pusat Statistik (Vsk. 20). Badan Pusat Statistik.
- Dwianto,HI., (2021). Pengaruh Senam Ling Tien Kung Terhadap Peningkatan Keseimbangan Tubuh Pada Lansia. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 6 (4)
- Gustiyan, D. P., & Sutantri. (2023). Penerapan Otago Exercise Untuk Mengurangi Resiko Jatuh Pada Lansia : Studi Kasus Dinda Pristy Gustiyan. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 3(2), 1–14. <https://doi.org/10.55606/jrik.v3i2.1703>
- Halimah, F. N., & Hermawati. (2023). Pengaruh Balance Exercise Terhadap Kekuatan. 1(4), 240–247.
- Muladi, A., Alartha, A. G., & Resti, F. E. (2022). Pengaruh Balance Exercise Terhadap Tingkat Keseimbangan Postural Dalam Menurunkan Resiko Jatuh Pada Lansia. *Intan Husada : Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 10(2), 145–

154. <https://doi.org/10.52236/ih.v10i2.248>
- Murtiani, Ninik, and Hartini Suidah. 2019. "Pengaruh Pemberian Intervensi 12 Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Postural Pada Lansia." *Jurnal Keperawatan* 12(1): 42–52
- Nugraha, P. A., Wahyudi, A. T., & Vitalistyawati, L. P. A. (2022). Pemberian Balance Training Dapat Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Lansia di Banjar Peneng, Desa Mekarsari, Tabanan. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 2(5), 2375–2384. <https://doi.org/https://doi.org/10.53625/jirk.v2i5.3669>
- Rani, Ningrum, D., & Astuti, A. P. (2023). Hubungan Tingkat Keseimbangan Tubuh Dengan Tingkat Kecemasan Pada Lansia. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(3), 1123–1132. <https://doi.org/https://doi.org/10.37287/jppp.v5i3.1741>
- Rusminingsih, E., Marwanti, Sawitri, E., & Dwi Cahyani, A. (2021). Pengaruh Latihan Keseimbangan (Forward Stepping) Terhadap Risiko Jatuh Pada Lansia. *Urecol Journal. Part C: Health Sciences*, 1(1), 24–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.53017/ujhs.43>
- Sari, M. E., Komalasari, D. R., Wijianto, & 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), 6174. <https://doi.org/10.30787/phyjou.v2i2.894>
- Swandari, A., Purwanto, B., & Sulistiawati (2016). Pengaruh Senam Tai Chi Terhadap Peningkatan Keseimbangan Dinamis Pada Lanjut Usia. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 1 (2)