

Article

TANDEM GAIT EXERCISE BERPENGARUH TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN PADA LANSIA DI POSYANDU LANSIA KARANGPAKIS KABUH JOMBANG

Rosananda Astia Novia Laili¹, Angria Pradita¹, Amin Zakaria², Achmad Fariz¹

¹Program Studi S1 Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS Dr. Soepraoen Kesdam V/Brawijaya Malang, Indonesia

²Program Studi D3 Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS Dr. Soepraoen Kesdam V/Brawijaya Malang, Indonesia

SUBMISSION TRACK

Received: December 10, 2023
Final Revision: December 26, 2023
Available Online: December 27, 2023

KEYWORDS

Balance Disorders, Balance Improvement, Tandem Gait Exercise

CORRESPONDENCE

Phone: 081250576244
E-mail: rosanandaastia16@gmail.com

ABSTRACT

Aging is part of the growth and development process, where major physiological changes occur, which impact on balance. Elderly people frequently develop balance abnormalities, which include issues with their walk, joint stiffness, and muscular weakness. Tandem gait exercise is an exercise performed by walking in a straight line with the heel touching the toe of the other foot at a distance of 3 to 6 meters with eyes open, this exercise is expected to balance in the elderly. The purpose of this study was to determine the effect of tandem gait exercise on improving balance in the elderly. This research is an experimental research with quasi experimental type and research design of one group pre test and post test. The samples of this study were 20 elderly people at the Posyandu Lansia Karangpakis, Kabuh, Jombang. In this study, Berg balance scale was used to measure balance and tandem gait exercise was used for physiotherapy intervention. The results of this study showed that the mean value before tandem gait exercise was 39 and the mean value after tandem gait exercise was 56. The results of the Wilcoxon test showed a p-value of 0.000 <0.05, which means that there is an effect on improving balance in the elderly after being given tandem gait exercise. Based on the results of this study, it can be concluded that tandem gait exercise can improve balance in the elderly.

I. INTRODUCTION

Semua orang akan mengalami penuaan secara alami, yaitu ketika mereka lebih tua, dan pada

masa terakhir dari kehidupannya. Lansia adalah bagian dari tumbuh kembang. Anak-anak, dewasa, dan tua adalah tiga tahap kehidupan di

mana orang tua terjadi secara alami. Lanjut usia dibagi menjadi 3 kategori, yaitu young old berusia 65 hingga 74 tahun, middle old berusia 75 hingga 84 tahun, dan old berusia lebih dari 85 tahun (Prasetyo, Adit & Nanang Indardi, 2015). Perubahan di usia lanjut terjadi saat orang tua menjadi lebih tua. Secara garis besar akan mengalami perubahan fisiologis, terutama yang berpengaruh pada perubahan fisik, penurunan proprioceptive, perubahan emosi, perubahan psikososial dan penurunan visual sehingga berpengaruh pada proses pengontrolan keseimbangan.

Keseimbangan adalah kemampuan motorik yang kompleks dan menjelaskan bagaimana berbagai sistem tubuh berfungsi untuk menjaga pusat gravitasi (Hanifah, M Widarti & Nasri N, 2020). Keseimbangan terdiri dari berbagai bagian, seperti kemampuan sistem musculoskeletal, kognitif, dan sensorik yang mengalami penurunan di usia tua sehingga menyebabkan terjadinya gangguan untuk mengontrol keseimbangan.

Di masa tua, orang sering mengalami banyak keluhan, salah satu yang paling umum adalah gangguan keseimbangan. Hal ini adalah masalah kesehatan yang sering dialami oleh orang tua dan memiliki berbagai konsekuensi, seperti masalah gaya berjalan, kekakuan pada sendi, kelemahan otot ekstremitas bawah, dan *sinkope* atau pusing. Hal ini disebabkan oleh penurunan pada sistem *visual*, *vestibular*, dan *somatosensory* serta perubahan fisik, psikologis, dan kognitif yang terjadi selama masa tua.

Berdasarkan teori dari jurnal (Lina, L F., et al., 2019) menjelaskan bahwa *Tandem Gait Exercise* adalah salah satu latihan *proprioceptive*, yang bertanggung jawab untuk meningkatkan dan mengontrol keseimbangan orang tua dengan cara menjaga postur. *Tandem Gait Exercise* dilakukan dengan berjalan satu garis lurus dengan mata terbuka sejauh 3 hingga 6 meter. Latihan ini dapat dilakukan untuk meningkatkan kognisi dan

koordinasi otot-otot perut, lumbal, panggul, dan pergelangan kaki, sehingga mampu mengurangi resiko terjadinya jatuh. Studi ini mempunyai tujuan untuk mengetahui pengaruh *tandem gait exercise* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia.

II. METHODS

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan jenis *quasi experimental* serta desain penelitian *one group pre test* dan *post test*. Populasi dalam penelitian ini adalah 60 orang lansia dan pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah sampel, yaitu 20 orang anggota Posyandu Lansia Desa Karangpakis Kecamatan Kabuh Kabupaten Jombang.

Adapun kriteria inklusi penelitian ini adalah : (1) berjenis kelamin laki-laki atau perempuan; (2) berusia antara 60 sampai 70 tahun atau usia lanjut (wreda utama) menurut DEPKES RI; (3) tidak menggunakan alat bantu dan dapat melakukan aktivitas sehari-hari tanpa bantuan; dan (4) memiliki nilai *berg balance scale* > 20, serta kriteria eksklusi penelitian ini adalah : (1) memiliki gangguan intelektual yang mencakup gangguan memori atau kognitif dan (2) lansia yang memiliki riwayat *stroke*, *parkinson* dan *osteoarthritis*.

Berg balance scale adalah alat ukur keseimbangan yang digunakan pada penelitian ini. Pengukuran dilakukan dengan melakukan 14 tes, yaitu: berdiri ke duduk, berdiri tanpa bantuan, duduk dengan punggung tidak disangga, duduk ke berdiri, berpindah tempat, berdiri dengan mata tertutup, berdiri dengan kaki dirapatkan, menjangkau ke depan, mengambil sesuatu dari lantai, melihat kebelakang, berputar 360 derajat, menempatkan kaki bergantian dibangku kecil, berdiri dengan satu kaki didepan kaki lain dan berdiri diatas satu kaki. Nilai setiap tes di mulai dari 0 hingga 4. Nilai tersebut berupa : (1) nilai 0-

20 = resiko jatuh tinggi, (2) nilai 21-40 = resiko jatuh menengah, dan (3) nilai 41-56 = resiko jatuh rendah.

Dalam penelitian ini *tandem gait exercise* dilakukan sebagai intervensi dilakukan 3 kali seminggu selama 3 minggu. Latihan ini dilakukan dengan berjalan satu garis lurus dengan tumit menyentuh ujung jari kaki lainnya dengan mata terbuka dengan jarak 3 hingga 6 meter.

III. RESULT AND DISCUSSION

Responden dalam penelitian ini berjumlah 20 orang lansia yang tergabung dalam Posyandu Lansia Desa Karangpakis Kecamatan Kabuh Kabupaten Jombang.

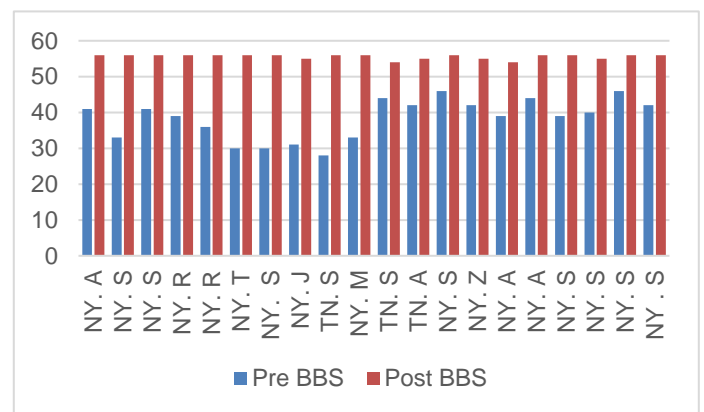
Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel Jenis	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	3	15%
Perempuan	17	85%
Total	20	100%
Usia		
60-62 tahun	4	20%
63-65 tahun	8	40%
66-68 tahun	6	30%
69-70 tahun	2	10%
Total	20	100%

Jumlah responden pada penelitian ini, yaitu 20 orang responden yang didominasi oleh lansia perempuan yaitu 17 orang (85%) dan lansia laki-laki 3 orang (15%). Kemudian dari segi usia presentase terbanyak, yaitu pada usia 63-65 tahun dengan jumlah 8 orang (40%).

Dimana perempuan lanjut usia masih melakukan tugas rumah tangga dibandingkan laki-laki, sehingga mereka memiliki kontrol muskular yang lebih rendah dibandingkan laki-laki. Ini mempengaruhi ekstremitas bawah dan ketidakseimbangan posisi yang tegak atau dinamis (Nurmalasari, Mifta., et al, 2018). Dibandingkan dengan lansia laki-laki, lansia

perempuan mengalami perubahan hormon yang dapat menyebabkan penurunan berbagai sistem tubuh, sehingga lansia wanita cenderung memiliki keseimbangan yang kurang baik (Garwahasada, Eganda & Bambang Wirjatmad, 2020). Faktor antropometri yang berbeda memengaruhi perbedaan keseimbangan antara lansia laki-laki dan lansia perempuan, dimana perempuan memiliki panggul yang lebih besar dan tungkai yang lebih pendek, sehingga *center of gravity* (COG) perempuan lebih rendah saat berdiri tegak dibandingkan laki-laki. Akibatnya, COG perempuan tidak cukup rendah untuk menandingi kekuatan otot saat berdiri tegak, sehingga perempuan cenderung kurang seimbang dibandingkan laki-laki (Sudiartawan, Wayan., et al, 2018).



Gambar 1. Hasil Pre dan Post Berg Balance Scale (BBS)

Tabel 2. Pengaruh Tandem Gait Exercise Terhadap Peningkatan Keseimbangan Lansia

Variabel	Median (Min-Max)	Nilai P
Nilai Pre BBS	39 (28-46)	0,000
Nilai Post BBS	56 (54-56)	

Berdasarkan penelitian *pre test* dan *post test*, dapat disimpulkan bahwa nilai *pre* dan *post berg balance scale* (BBS) dengan pemberian intervensi *Tandem Gait Exercise* mengalami perubahan yang cukup signifikan yang terlihat dari hasil uji wilcoxon. Kemudian berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai minimal pada *pre* BBS, yaitu 39 dan nilai maksimal pada *post* BBS, yaitu

56. Dengan nilai p -value $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak serta H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *tandem gait exercise* berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia.

Sebelum dilakukan *tandem gait exercise*, keseimbangan lansia memiliki nilai rata-rata *berg balance scale* dengan resiko jatuh sedang, yaitu 39. Dimana di masa lansia sering mengalami gangguan keseimbangan yang menyebabkan lansia tidak mampu mempertahankan keseimbangan secara konsisten. Hal-hal yang dapat terjadi termasuk kesulitan dalam gaya berjalan, kekakuan pada sendi, kelemahan otot ekstremitas bawah, dan *sinkope*, yang merupakan penyakit yang dikenal sebagai pusing (Kusumawati, YR & Yuliana R, 2021). Namun, setelah diberikan *tandem gait exercise* 3 kali dalam seminggu selama 3 minggu, nilai rata-rata *berg balance scale* resiko jatuh rendah, yaitu 56. *Tandem gait exercise* adalah jenis latihan yang memiliki kemampuan untuk meningkatkan *proprioceptive*, mengontrol dan meningkatkan keseimbangan serta mempertahankan postur (Siregar, Rinco., et al, 2020). Selain itu, hasil uji statistik menunjukkan nilai p -value $0,000 < 0,05$, dimana *tandem gait exercise* berpengaruh pada peningkatan keseimbangan pada lansia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Tomasoa, Valensya Y., et al, 2021) menunjukkan bahwa lansia yang mengalami gangguan kesehatan dimana setelah diberi *tandem gait exercise* memperoleh hasil latihan yang dilakukan secara teratur dan terus menerus akan meningkatkan keseimbangan dan berdampak pada fungsi kognitif lansia. Penelitian yang dilakukan oleh (Yudiansyah, 2020) menjelaskan bahwa *tandem gait exercise* dapat meningkatkan keseimbangan, melatih posisi atau sikap tubuh, menjaga keseimbangan, koordinasi, dan gerak. Dengan demikian, latihan ini dapat membantu lansia melakukan aktivitas fungsional

secara mandiri. Penelitian yang dilakukan oleh (Mualif, ZA & Maulidta KW, 2021) menyatakan bahwa *tandem gait exercise* yang diberikan pada lansia mengubah resiko jatuh sedang menjadi resiko jatuh ringan. Sehingga penelitian ini menunjukkan bahwa *tandem gait exercise* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keseimbangan dan koordinasi lansia. Maka dapat disimpulkan bahwa *tandem gait exercise* berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia, baik sebelum maupun sesudah melakukan tes keseimbangan dengan *berg balance scale*.

IV. CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, nilai rata-rata *pre* BBS adalah 39 dan nilai rata-rata *post* BBS adalah 56. Sehingga terjadi peningkatan yang signifikan terhadap keseimbangan lansia. Hasil uji statistik menggunakan uji *wilcoxon* menunjukkan nilai p -value $0,000 < 0,05$) maka H_0 ditolak serta H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh *tandem gait exercise* terhadap peningkatan keseimbangan pada lansia di Posyandu Lansia Desa Karangpakis Kecamatan Kabuh Kabupaten Jombang.

REFERENCES

- Adit, P & Nanang I. (2015). Peningkatan Keseimbangan Postural Menggunakan Pengukuran Berg Balance Scale (BBS) pada lansia di sasana panti Mulyo Sragen. *Journal of Physical Sciences and Fitness, Vol 2 No 1*, 1-9.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2018). *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Badan Pusat Statistik. (2020). *Statistik Penduduk Lanjut Usia Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional*. Jawa Tengah: Badan Pusat Statistik.
- Choi, Jung-Hyun., et al. (2015). The Effects of Balance Training and Ankle Training in the Gait of Elderly People Who Have Fallen. *Journal Physical Therapy Science, Vol 27 No 1*, 139-142.
- Garwahasada, Eganda & Bambang Wirjatmad. (2020). Hubungan Jenis Kelamin, Perilaku Merokok, Aktivitas Fisik dengan Hipertensi pada Pegawai Kantor. *Media Gizi Indonesia, Vol 15 No 1*, 60-65.
- Gemini, Savitri & Yusmaneti. (2022). Penerapan Latihan Jalan Tandem (Tandem Stance Exercise) pada Lansia dengan Gangguan Keseimbangandi Panti Werda Sukacita. *Jurnal Info Kesehatan, Vol 12 No 2*, 519-522.
- Hanifah, M Widarti & Nasri N. (2020). Single Leg Stance Exercise to Maintain Dynamic Balance in the Elderly. *Journal Aisyah University*.
- Irfan M. (2010). *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kusumawati, YR & Yuliana R. (2021). Pengaruh Tandem Gait Exercise Terhadap Risiko Jatuh Pada Lansia. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Keolahragaan*, 33-40.
- Lina, L F., et al. (2019). The Effectiveness Between Tandem Walking Exercise and Gaze Stability Exercise on Increasing Body Balance in Stroke Patients at RSUD dr. M. Yunus Bengkulu. *Journal of Vocational Nursing, Vol 2 No 2*, 122-132.
- Mualif, ZA & Maulidta KW. (2021). Jalan Tandem Untuk Mengurangi Risiko Jatuh Pada Lansia Dipanti Wredha Harapan Ibu. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan, Vol 5 No 2*, 77-80.
- Munawwarah, M & Nindya P. (2015). Pemberian Latihan Pada Lansia Dapat Meningkatkan Keseimbangan dan Mengurangi Resiko Jatuh Lansia. *Jurnal Fisioterapi, Vol 15 No 1*.
- Nurmalasari, Mifta., et al. (2018). Correlation between History of Fall and Timed Up and Go Test in Geriatric. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia, Vol 5 No 4*, 40-68.

Prasetyo, Adit & Nanang Indardi. (2015). Peningkatan Keseimbangan Postural Menggunakan Pengukuran Berg Balance Scale (BBS) Pada Lansia Di Sasana Panti Mulyo Sragen. *Journal of Sport Sciences and Fitness, Vol 4 No 1*, 28-31.

Siregar, Rinco., et al. (2020). Pengaruh Latihan Jalan Tandem terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia untuk mengurangi Resiko Jatuh di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai Sumatera Utara. *Journal of Helathcare Thecnology and Medicine, Vol 6 No 1*, 318-326.

Sudiartawan, Wayan., et al. (2018). Analisis Faktor Risiko Penyebab Jatuh Pada Lanjut Usia. *Jurnal Ners Widya Husada, Vol 4 No 3*, 95-102.

Tomasoa, Valensya Y., et al. (2021). Pengaruh Tandem Walking Exercise Terhadap Keseimbangan Lansia Di Panti Tresna Werdha Inakaka Kota Ambon. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes, Vol 12*, 137-140.

Yudiansyah. (2020). Pengaruh Walking Tandem Exercise pada Lansia Sehat di Panti Lanjut Usia Harpan Kita Palembang. *Jurnal Masker Medika, Vol 8 No 2*, 304-308.

BIOGRAPHY

First Author

Nama : Rosananda Astia Novia Laili
Institusi : Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS Dr. Soepraoen Kesdam
V/Brawijaya Malang
Departemen : Fisioterapi

Second Author

Nama : Angria Pradita, S.Ft., Physio., M.Biomed
Institusi : Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS Dr. Soepraoen Kesdam
V/Brawijaya Malang
Departemen : Fisioterapi

Third Author

Nama : Amin Zakaria, S.Kep., Ners., M.Kes
Institusi : Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS Dr. Soepraoen Kesdam
V/Brawijaya Malang
Departemen : Keperawatan

Fourth Author

Nama : Achmad Fariz, S.Ft., Ftr., M.Fis
Institusi : Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS Dr. Soepraoen Kesdam
V/Brawijaya Malang
Departemen : Fisioterapi