

INTISARI

Latar Belakang: Jatuh pada lansia dapat mengakibatkan cedera serius, hilangnya kemandirian sampai kematian. Angka kejadian jatuh di Indonesia khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta terdapat pada persentase 41%. Salah satu penyebab jatuh pada lansia adalah penurunan kekuatan otot dan gangguan pola berjalan akibat proses penuaan. Latihan fisik khususnya kombinasi latihan keseimbangan dan resistensi dapat menjadi intervensi untuk mencegah penurunan kekuatan otot dan gangguan pola berjalan pada lansia.

Tujuan: Mengetahui efek kombinasi latihan keseimbangan dan resistensi terhadap kekuatan otot dan pola berjalan pada lansia.

Metode: Penelitian ini adalah *quasi-experimental* dengan rancangan *pretest-posttest design*. Subjek sebanyak 48 lansia (29 perempuan, 19 laki-laki) berusia antara 60-89 tahun yang tinggal di panti lansia Budi Dharma dan Budi Luhur. Subjek dibagi menjadi dua kelompok, kelompok intervensi diberikan kombinasi latihan keseimbangan dan resistensi selama 8 minggu sebanyak 3 kali seminggu. Kelompok kontrol menjalankan aktivitas seperti biasa selama 8 minggu. Kekuatan otot diukur menggunakan *hand dynamometer* dan *5-chair stand test* (5CST). Pola berjalan dievaluasi dengan *3-minutes walking test* (3MWT) yang dinilai dari parameter kecepatan berjalan, panjang langkah dan frekuensi berjalan. Analisis data menggunakan SPSS versi 23.

Hasil: Pada kelompok intervensi terdapat peningkatan bermakna ($p < 0.05$) pada kekuatan otot ekstremitas atas (15.29 ± 5.57 menjadi 17.95 ± 5.84), penurunan waktu 5CST (16.16 ± 7.87 menjadi 12.62 ± 5.23), peningkatan kecepatan berjalan (0.50 ± 0.15 menjadi 0.65 ± 0.17), dan peningkatan frekuensi berjalan (98.75 ± 24.76 menjadi 108.25 ± 17.56). Namun tidak ada perubahan bermakna panjang langkah (0.45 ± 0.09 menjadi 0.45 ± 0.09) pada kelompok intervensi. Terdapat perbedaan bermakna ($p < 0.05$) pada perubahan kekuatan otot ekstremitas atas (2.66 ± 1.57 vs -2.41 ± 1.52), waktu 5CST (3.54 ± 4.21 vs -2.41 ± 2.84), kecepatan berjalan (0.14 ± 0.08 vs -0.02 ± 0.15), panjang langkah (0.00 ± 0.00 vs -0.03 ± 0.04) dan frekuensi berjalan (9.33 ± 16.28 vs -27.21 ± 3.88) antara kelompok intervensi dan kontrol.

Kesimpulan: Kombinasi latihan keseimbangan dan resistensi dapat meningkatkan kekuatan otot dan pola berjalan, sehingga dapat menjadi salah satu strategi dalam pencegahan jatuh pada lansia.

Kata Kunci: Lansia, Latihan Keseimbangan, Latihan Resistensi, Kekuatan otot, Pola Berjalan.

ABSTRACT

Background: Falls in elderly can result in serious injuries, loss of independence and even death. The incidence of falls in Indonesia, particularly in the Special Region of Yogyakarta, is reported at 41%. One of the causes of falls in the elderly is decreased muscle strength and impaired gait patterns due to the aging process. Physical exercise, especially a combination of balance and resistance training, can serve as an intervention to prevent the decline in muscle strength and impaired gait patterns in the elderly.

Objective: To determine the effect of combined balance and resistance training on muscle strength and gait patterns in elderly.

Methods: This study was quasi-experimental with a pretest-posttest design. The subjects were 48 elderly people (29 women, 19 men) aged between 60 and 89 years who lived in the Budi Dharma and Budi Luhur nursing homes. The subjects were divided into two groups. The intervention group was given a combination of balance and resistance training for 8 weeks, 3 times a week. The control group carried out their usual activities for 8 weeks. Muscle strength was measured using a hand dynamometer and the 5-chair stand test (5CST). Gait were evaluated using the 3-minute walking test (3MWT), which assessed gait speed, step length, and walking frequency. Data analysis was performed using SPSS version 23.

Results: In the intervention group, there was a significant increase ($p < 0.05$) in upper extremity muscle strength (15.29 ± 5.57 to 17.95 ± 5.84), a decrease in 5CST time (16.16 ± 7.87 to 12.62 ± 5.23), an increase in gait speed (0.50 ± 0.15 to 0.65 ± 0.17), and an increase in walking frequency (98.75 ± 24.76 to 108.25 ± 17.56). However, there was no significant change in step length (0.45 ± 0.09 to 0.45 ± 0.09) in the intervention group. There were significant differences ($p < 0.05$) in changes in upper extremity muscle strength (2.66 ± 1.57 vs -2.41 ± 1.52), 5CST time (3.54 ± 4.21 vs -2.41 ± 2.84), gait speed (0.14 ± 0.08 vs -0.02 ± 0.15), step length (0.00 ± 0.00 vs -0.03 ± 0.04), and walking frequency (9.33 ± 16.28 vs -27.21 ± 3.88) between the intervention and control groups.

Conclusion: Combined balance and resistance training can improve muscle strength and gait patterns, making it potential strategy for fall prevention in the elderly.

Keywords: Elderly, Balance training, Resistance training, Muscle strength, Gait pattern.