Pengaruh *Tandem Walking Exercise* Terhadap Keseimbangan Lansia Di Panti Tresna Werdha Inakaka, Kota Ambon

Valensya Yeslin Tomaso

Fakultas Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta; valensyayeslintomaso@yahoo.com (koresponden)

Reni Chairani

Fakultas Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Jakarta 1; reni_chairani@yahoo.com

Syamsul Anwar

Fakultas Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta syamsul_nisa@yahoo.co.id

ABSTRACT

Background: Physical activity includes high mobilization, which is an activity that can improve body balance, such as tandem walking exercise. The purpose of this study was to determine the effect of tandem walking exercise on the balance of the elderly at the Tresna Werdha Ina-kaka Home, Ambon City. **Methods:** This study was a quasy experimental study with a pre-test design and a post control group design. Sampling using purposive sampling technique of 42 elderly who were taken randomly and divided into 2 groups, namely the intervention group and the control group. **Results:** Paired T Test analysis showed a significant difference in the balance of the elderly before and after Tandem walking exercise was given in the intervention group with p value < 0.05 and there was no difference in the balance of the elderly before and after in the control group with p value > 0.05 . In the General Linier Model-Repeated Measures (GLM-RM) analysis, it was found that the balance of the pure intervention group had an increase in the balance of the p -value = 0.000, while the pure control group did not experience an increase in the balance of p value $\Rightarrow 0.05$. **Conclusion:** The results of this study are expected to be used as a program for nurses and nursing staff to improve the balance of the elderly.

Keywords: balance; elderly; tandem walking exercise

ABSTRAK

Latar belakang: Aktivitas fisik termasuk mobilisasi tinggi yang merupakan kegiatan yang dapat meningkatkan keseimbangan tubuh, seperti *Tandem Walking Exercise*. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh *Tandem Walking Exercise* terhadap keseimbangan lansia di Panti Tresna Werdha Ina-kaka, Kota Ambon. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian *quasy experimental* dengan desain *pre-test* dan *post control group design*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* pada 42 lansia yang dipilih secara random dan dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol. **Hasil:** Analisis *Paired T Test* menunjukkan perbedaan bermakna keseimbangan lansia sebelum dan sesudah diberikan *Tandem walking exercise* pada kelompok intervensi dengan p value $< 0,05$ dan tidak ada perbedaan keseimbangan lansia sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol dengan p value $> 0,05$. Pada analisis *General Linier Model-Repeated Measures (GLM-RM)* didapatkan hasil keseimbangan kelompok intervensi murni mengalami peningkatan keseimbangan nilai p -value = 0,000, sedangkan untuk kelompok kontrol murni tidak mengalami peningkatan keseimbangan p value = $> 0,05$. **Kesimpulan:** Hasil penelitian ini dijadikan sebuah program perawat dan petugas panti untuk meningkatkan keseimbangan lansia.

Kata kunci: keseimbangan; lansia; *tandem walking exercise*

PENDAHULUAN

Memasuki usia tua berarti mengalami kemunduran, misalnya kemunduran fisik yang ditandai dengan kulit yang mengendur, rambut putih, gigi mulai ompong, pendengaran kurang jelas, penglihatan semakin memburuk, gerakan lambat, dan figur tubuh yang tidak proposional⁽¹⁾. Perubahan-perubahan yang terjadi pada lansia dapat mempengaruhi keseimbangan tubuh karena penambahan usia mengakibatkan perubahan pada sistem saraf pusat atau neurologis, sistem sensori seperti sistem visual, vestibuler dan propioseptif serta sistem muskuloskeletal⁽²⁾.

National Health and Nutrition Examination Survey di Amerika melakukan test keseimbangan pada 5.000 orang yang berusia lebih dari 40 tahun, di dapatkan hasil 19% pada usia kurang dari 49 tahun, 69% responden berusia 70-79 tahun, dan 85% pada usia lebih dari 80 tahun mengalami ketidakseimbangan. Sepertiga dari responden berusia 65 –75 tahun mengatakan memiliki gangguan keseimbangan yang dapat mempengaruhi kualitas hidup⁽³⁾.

Proses penuaan menyebabkan penurunan kekuatan otot eksterimitas bawah, sehingga lansia mudah jatuh karena tidak dapat mengontrol keseimbangannya⁽⁴⁾. Lanjut usia berisiko untuk masalah jatuh dan tentunya mengalami peningkatan. Angka kejadian pada pasien dengan usia lebih dari 65 tahun sebesar 30 %, dan pada pasien lebih dari 80 tahun sebesar 50 % setiap tahunnya⁽⁵⁾. Sekitar 30% dari komunitas lansia di negara berkembang jatuh tiap tahunnya dengan persentase 10% - 20% jatuh lebih dari sekali⁽⁵⁾.

Permasalahan tersebut maka perlu dilakukan evaluasi terhadap faktor yang dapat menyebabkan jatuh, antara lain dengan melakukan penilaian terhadap keseimbangan tubuh serta dapat dilakukan latihan keseimbangan untuk lansia. Aktivitas fisik termasuk mobilisasi yang tinggi diidentifikasi merupakan salah satu kegiatan yang dapat meningkatkan keseimbangan tubuh. Latihan aktivitas fisik yang dapat dilakukan salah satunya seperti latihan jalan tandem⁽⁶⁾.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rakhmawati⁽⁷⁾ didapatkan hasil *Walking Semi Tandem Heel Raises Exercise* berpengaruh terhadap fungsi kognitif dan keseimbangan, dengan hasil fungsi kognitif pada kelompok intervensi ($p=0,000$) dan kelompok kontrol ($p=0,317$). Penelitian lainnya berdasarkan uji *Pearson Chi-Square* menunjukkan hasil yang juga signifikan 0,015 atau kurang dari 0,05, sehingga dinyatakan ada perbedaan tingkat keseimbangan antara kelompok intervensi jalan tandem dengan kelompok kontrol edukasi ternyata terbukti signifikan⁽⁸⁾.

Dalam meningkatkan kesehatan lansia perlu diketahui apa kondisi kesehatan mereka yang bermasalah. Panti Tresna Werdha Ina-kaka di Kota Ambon merupakan satu-satunya panti jompo di Kota Ambon. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak PSTW didapatkan bahwa saat ini belum ada intervensi untuk melatih keseimbangan dan penilaian keseimbangan yang dilakukan kepada lansia. Kegiatan yang berkaitan dengan kegiatan fisik yang dilakukan di Panti Tresna Werdha Ina-kaka Kota Ambon ini adalah senam pagi dan tidak semua lansia yang mengikutinya. Disinilah perawat komunitas memiliki peranan penting dalam mengatasi masalah injuri pada lansia di Panti Tresna Werdha dengan memberikan asuhan keperawatan komunitas dengan tepat. Perawat komunitas berperan sebagai *care provider* yang melakukan proses keperawatan secara menyeluruh kepada lansia dengan menerapkan intervensi yang tepat untuk mencegah terjadinya risiko jatuh dengan melatih lansia untuk melakukan latihan keseimbangan lansia.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh *tandem walking exercise* terhadap keseimbangan lansia di Panti Tresna Werdha Ina-kaka Kota Ambon.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *quasy experimental* dengan desain penelitian *pre-test and post-test control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia berjumlah 58 orang yang berada di Panti Tresna Werdha Ina-kaka Kota Ambon. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria inklusi yaitu lansia yang dapat melakukan aktivitas sehari-hari tanpa bantuan dari perawat atau petugas panti dan tidak dalam keadaan sakit. Subjek penelitian ini adalah lansia di Panti Tresna Werdha Inakaka Kota Ambon sebanyak 42 orang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai Juni 2020. Sebelum melakukan penelitian ini, peneliti telah melakukan uji etik dan telah menerima surat lolos uji etik oleh Fakultas Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jakarta dengan Nomor 0239/F.9-UMJ/III//2020 pada tanggal 28 Februari 2020.

Instrumen pengukuran keseimbangan yang digunakan adalah *Time up and Go Test* (TUGT) untuk menilai keseimbangan lansia sebelum dan sesudah dilakukan *Tandem Walking Exercise* (latihan jalan tandem) pada kelompok intervensi dan pengukuran keseimbangan untuk kelompok kontrol. Peneliti melakukan uji validitas dan realibilitas instrument penelitian (kuesioner responden, lembar observasi *Tandem Walking Exercise*, dan lembar penilaian TUGT) pada 34 lansia di Kecamatan Teluk Elpaputih, Maluku Tengah pada bulan Februari 2020. Hasil uji validitas pada 6 item pertanyaan, masing-masing dinyatakan valid karena nilai r Hitung dari masing-masing pertanyaan lebih besar dari r tabel 0,339. Sedangkan untuk uji reabilitas di dapatkan hasil nilai r Alpha 0,685 lebih besar dibandingkan dengan nilai r tabel, sehingga keenam item pertanyaan tersebut dinyatakan reliabel. Untuk pengukuran keseimbangan dengan instrument TUGT berupa data numerik, sedangkan data demografi lansia (jenis kelamin dan usia)

Data yang dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan uji *Paired T Test* untuk mengetahui perbedaan keseimbangan lansia sebelum dan sesudah dilakukan *Tandem Walking Exercise* pada kelompok intervensi dan tanpa diberikan *Tandem Walking Exercise* pada kelompok kontrol. Analisis multivariat menggunakan metode analisis *General Linier Model-Repeated Measures* (GLM-RM), dimana untuk keseimbangan lansia yang dilakukan pengukuran berulang untuk melihat pengaruh murni dari *Tandem Walking Exercise*.

HASIL

Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 42 orang lansia yang di bagi menjadi 2 kelompok, yakni 21 lansia dalam kelompok intervensi dan 21 lansia dalam kelompok kontrol yang dapat melakukan aktivitas fisik tanpa bantuan orang lain.

Tabel 1 diatas menunjukkan karakteristik responden berdasarkan usia lansia pada kelompok intervensi didapatkan lanjut usia (60-74 tahun) sebanyak 14 responden (66,7%) dan kelompok kontrol didapatkan lanjut usia sebanyak 12 responden (57,1%). Untuk karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin lansia pada kelompok intervensi didapatkan jenis kelamin perempuan sebanyak 12 responden (57,1%) dan kelompok kontrol didapatkan jenis kelamin perempuan sebanyak 12 responden (57,1%).

Tabel 2 menunjukkan bahwa perbedaan keseimbangan sebelum latihan jalan tandem (*tandem walking exercise*) dalam rata-rata (*mean*) pengukuran 1 yaitu 60,05 detik, sedangkan setelah latihan jalan tandem (*tandem walking exercise*) pada pengukuran 2 dalam rata-rata (*mean*) yaitu 40,00 detik. Untuk pengukuran ke 2 ke pengukuran ke 3 dapat dilihat nilai rata-rata pengukuran ke 3 yaitu 21,43 selisihnya dengan pengukuran 2 adalah 14,79 detik. Untuk pengukuran 1 ke pengukuran 3 dapat dilihat selisih nilainya adalah 38,62 detik. Dapat dilihat bahwa setiap pengukuran setelah dilakukan latihan tandem mengalami peningkatan setiap kali pengukuran, hal ini juga dapat dilihat pada nilai p value = 0,000 ($p<0,05$), dimana dapat disimpulkan ada perbedaan yang nyata (signifikan) rata-rata peningkatan keseimbangan lansia yang dilihat dari nilai setiap pengukuran TUGT sebelum dan sesudah diberikan latihan jalan tandem (*tandem walking exercise*).

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa tidak perbedaan keseimbangan lansia dari setiap pengukuran yang dilakukan baik pengukuran 1 ke Pengukuran 2, pengukuran 2 ke pengukuran 3, maupun pengukuran 1 ke pengukuran 3 (lansia yang tidak diberikan latihan jalan tandem) dilihat dari nilai rata-rata (*mean*) pengukuran dengan nilai *p value* setiap pengukuran > 0,05 ($p > \alpha$) dimana dapat disimpulkan tidak ada perubahan yang nyata (signifikan) keseimbangan lansia yang dilihat setiap pengukuran dan nilai *p* valuenya.

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa ada perbedaan keseimbangan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Hal ini dapat dilihat pada nilai *p value* 0,000 ($p < 0,05$).

Pada tabel 5 dapat hasil uji GLM-RM pada pengukuran keseimbangan yang didapat bahwa ada perbedaan peningkatan keseimbangan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Dari hasil uji menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi nilai *p value* = 0,000, jadi dapat disimpulkan ada peningkatan keseimbangan murni dipengaruhi oleh intervensi *Tandem Walking Exercise*. Sedangkan untuk kelompok kontrol sendiri, pada didapatkan nilai *p value* = > 0,05 setiap pengukuran, jadi tidak ada perbedaan peningkatan rata-rata keseimbangan pada lansia

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan usia dan jenis kelamin lansia pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Variabel	Kelompok intervensi		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Usia				
Lanjut usia (60-74 tahun)	14	66,7	12	57,1
Lansia tua (75-90 tahun)	7	33,3	9	42,9
Jenis kelamin				
Laki-laki	9	42,9	9	42,9
Perempuan	12	57,1	12	57,1

Tabel 2. Analisis perbedaan keseimbangan lansia sebelum dan sesudah diberikan *tandem walking exercise* pada kelompok intervensi

Variabel	n	Mean	Selisih	SD	<i>p</i>
Pengukuran 1 dan pengukuran 2	21	60,05 40,00	20,05	11,839 7,880	0,000
Pengukuran 2 dan pengukuran 3	21	40,00 21,43	18,57	7,880 4,434	0,000
Pengukuran 1 dan pengukuran 3	21	60,05 21,43	38,62	11,839 4,434	0,000

Tabel 3. Hasil Keseimbangan lansia sebelum dan sesudah kelompok kontrol

Variabel	n	Mean	Selisih	SD	<i>p</i>
Pengukuran 1 dan pengukuran 2	21	67,00 66,83	0,17	7,899 7,689	0,698
Pengukuran 2 dan pengukuran 3	21	66,83 66,24	0,59	7,689 7,606	0,279
Pengukuran 1 dan pengukuran 3	21	67,00 66,24	0,76	7,899 7,606	0,101

Tabel 4. Perbedaan rata-rata keseimbangan kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Keseimbangan	n	Kelompok	Mean	SD	<i>p</i>
Pengukuran 1	21	Intervensi	58,29	12,297	0,000
	21	Kontrol	67,00	7,899	
Pengukuran 2	21	Intervensi	43,00	8,085	0,000
	21	Kontrol	66,83	7,689	
Pengukuran 3	21	Intervensi	28,21	8,965	0,000
	21	Kontrol	66,24	7,606	

Tabel 5. Distribusi multivariat perbedaan setiap pengukuran keseimbangan kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Effect	Mean difference (I-J)	SE	<i>p</i>
Kelompok intervensi			
Keseimbangan pengukuran 1 ke pengukuran ke 2	16,524	1,650	0,000
Keseimbangan pengukuran 2 ke pengukuran ke 3	18,571	1,645	0,000
Keseimbangan pengukuran 1 ke pengukuran ke 3	35,095	2,675	0,000
Kelompok Kontrol			
Keseimbangan pengukuran 1 ke pengukuran ke 2	-0,762	0,521	0,475
Keseimbangan pengukuran 2 ke pengukuran ke 3	0,619	0,541	0,249
Keseimbangan pengukuran 1 ke pengukuran ke 3	-0,143	0,078	0,083

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini rata-rata lansia mengalami gangguan keseimbangan mulai dari lanjut usia 60-74 tahun dilihat dari kelompok intervensi maupun kelompok kontrol. lanjut usia yang berusia 55-64 tahun yang mengalami gangguan keseimbangan sebesar 63,8%, dan usia 65-74 tahun sebesar 68,7%. Sekitar 30-50% dari populasi lanjut usia yang berusia 65 tahun ke atas mengalami jatuh setiap tahunnya⁽⁹⁾. Penelitian yang dilakukan oleh Markovic⁽¹⁰⁾ menyebutkan bahwa lebih dari sepertiga setengah lansia usi 65 tahun atau lebih mengalami jatuh setiap tahunnya, salah satu faktornya karena kelemahan otot, gangguan pola jalan yang tidak normal dan gangguan keseimbangan.

Hasil penelitian rata-rata responden yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak dari pada laki-laki. Masalah keseimbangan sering terjadi pada lansia perempuan karena perubahan hormonal, gaya hidup, masa otot, metabolisme istirahat, lemak tubuh, dan psikologis⁽¹¹⁾. Berkurangnya hormon estrogen menyebabkan tulang kehilangan kalsium dan metabolisme serta absorpsi nutrisi menjadi kurang efektif⁽¹²⁾.

Kelompok intervensi pengukuran keseimbangan lansia` sebelum dan sesudah dilakukan *Tandem Walking Exercise* ini, maka ada perbedaan keseimbangan setiap kali pengukuran. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa dengan latihan tandem yang dilakukan terus menerus akan meningkatkan keseimbangan lansia⁽¹³⁾. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lainnya dnegan hasil penelitian ada pengaruh positif latihan jalan tandem terhadap peningkatan keseimbangan⁽⁸⁾. Perlakuan jalan tandem bagi lansia mampu meningkatkan keseimbangan jalan berdasarkan catatan kecepatan jalan yang diukur dengan TUGT.

Pada kelompok kontrol tidak mengalami perubahan keseimbangan. Kurangnya aktivitas fisik menjadi faktor resiko gangguan keseimbangan. Penelitian yang dilakukan oleh Syapitri⁽⁹⁾ didapatkan lansia yang memiliki aktivitas yang kurang beresiko terjadinya gangguan keseimbangan dari pada lansia yang aktivitas fisiknya baik. Aktivitas fisik yang kurang akan mengakibatkan gangguan keseimbangan. Hal ini karena aktivitas fisik mempunyai hubungan bermakna dengan gangguan keseimbangan dimana aktivitas fisik yang rendah beresiko untuk terjadinya gangguan keseimbangan⁽¹⁴⁾.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian adalah: ada pengaruh *tandem walking exercise* terhadap keseimbangan lansia dan dapat ditegaskan bahwa *tandem walking exercise* sangat efektif dilakukan untuk meningkatkan keseimbangan lansia, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebuah program perawat dan petugas panti untuk meningkatkan keseimbangan lansia.

Diharapkan penelitian selanjutnya melihat faktor *counfounding* yang mempengaruhi keseimbangan seperti usia, pekerjaan, pendidikan, aktivitas fisik dan indeks massa tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ida U. Buku Ajar Keperawatan Gerontik Terapi Tertawa Dan Senam Cegah Pikun. Jakarta: EGC. Jakarta: EGC; 2018. 1-288 p.
2. Miller CA. Nursing for wellness in older adults eighth edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2018. 400 p.
3. Lanawati LR, Kuswardhani RAT. Hubungan antara senam kesegaran jasmani dengan fungsi kognitif dan keseimbangan tubuh lansia di denpasar. Public Heal Prev Med Arch. 2015;3(2):211-7.
4. Chauhan KN, Sheth MS, Vyas NJ. Comparison of the effect of chair rising exercise and one-leg standing exercise on dynamic body balance in geriatrics: An experimental study. Indian J Phys Ther. 2014;2(1):22-6.
5. Kementerian Kesehatan RI. Situasi lanjut usia (lansia). Jakarta; 2018.
6. Kartya NSU. Pengaruh latihan jalan tandem terhadap keseimbangan untuk mengurangi resiko jatuh lansia di pstw kabupaten ponorogo. Semarang: Stikes Bhakti Husada Mulia; 2018. p. 1-111.
7. Rakhmawati A. Pengaruh walking semi tandem heel raises exercise terhadap fungsi kognitif dan keseimbangan lansia di uptd griya werdha surabaya. Surabaya: Universitas Airlangga; 2018. p. 144.
8. Rahmadani CPK, Santoso TB. Pengaruh latihan jalan tandem (tandem stance) terhadap peningkatan keseimbangan untuk mengurangi risiko jatuh pada lanjut usia. Solo: Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2017. p. 1-14.
9. Syapitri H. Pengaruh latihan swiss ball terhadap keseimbangan untuk mengurangi Risiko jatuh pada lansia di upt pelayanan sosial. Medan; 2016. p. 165-72.
10. Markovic J, McAtavey JM, Fischweicher P. An integrative trust model in the coaching context. Am J Manag. 2014;14(1-2):102-10.
11. Lupa AM, Hariyanto T, Ardiyani VM. Perbedaan tingkat keseimbangan tubuh antara lansia laki-laki dan perempuan. Nurs News J Ilm Keperawatan. 2017;2(1):454-61.
12. Mauk KL. Gerontological Nursing: Competencies for care second edition. Canada: Jones & Bartlett Publishers; 2010. 869 p.
13. Millar AL, Kusumawati EJ, Soraya AK, P. DH. Program Olahraga: Arthritis. Terjemahan Evi Janu Kusumawati, editor. Yogyakarta: PT Citra Aji Parama; 2013. 189 p.
14. Northey JM, Cherbuin N, Pampa KL, Smeed DJ, Rattray B. Exercise interventions for cognitive function in adults older than 50: A systematic review with meta-Analysis. Vol. 52, British Journal of Sports Medicine. BMJ Publishing Group; 2018. p. 154-60.