

JALAN TENDEM MENURUNKAN RESIKO JATUH LANSIA

Retna Febri Arifiati^{*1}, Prasaja², Hendri Kurniawan³

^{1,2,3}Jurusan Terapi Okupasi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Surakarta, Indonesia

^{*}Corresponding Author, e-mail: retnafebriarifiati2646@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Proses penuaan membuat lansia akan mengalami perubahan fungsional. Beberapa perubahan tersebut antara lain perubahan pada neurologi, sensori, muskuloskeletal, dan kognitif. Beberapa masalah tersebut akan berdampak pada kemampuan lansia dalam kemampuan kontrol keseimbangannya. Salah satu yang paling berpengaruh pada penurunan kemampuan kontrol keseimbangan yaitu sistem muskuloskeletal. Perubahan pada sistem muskuloskeletal akan membuat massa otot dan kekuatan otot menjadi berkurang. Penurunan massa otot mengakibatkan kelambanan dalam gerak, langkah kaki yang pendek, kekuatan otot menurun terutama pada ekstremitas bawah yang mengalami gangguan keseimbangan dan akhirnya berisiko jatuh. Kelemahan otot mengakibatkan kemunduran fisik yang menjadi salah satu faktor utama risiko terjadinya jatuh pada lansia. Latihan keseimbangan jalan tandem merupakan latihan sikap atau posisi tubuh, mengontrol keseimbangan, koordinasi otot dan gerakan tubuh serta mengetahui risiko jatuh yang dimiliki oleh lansia di Desa Tohudan Wetan. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan keseimbangan jalan tandem terhadap risiko jatuh pada lansia di Desa Tohudan Wetan, Colomadu, Karanganyar. **Metode:** Desain penelitian ini adalah kuantitatif pre-eksperimental menggunakan rancangan design one-group pretest-posttest. Pemilihan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Uji hipotesis menggunakan Paired Sampel T Test. **Hasil:** Hasil Penelitian diperoleh nilai sig. 0,000 ($p < 0,005$) diartikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada risiko jatuh lansia sebelum dan sesudah diberikan intervensi latihan keseimbangan jalan tandem. **Kesimpulan:** Penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh latihan keseimbangan jalan tandem terhadap risiko jatuh pada lansia di Desa Tohudan Wetan, Colomadu, Karanganyar.

Kata kunci: Latihan keseimbangan jalan tandem, Risiko jatuh, Lansia

Abstract

Background: The aging process causes elderly people to experience functional changes. Some of these changes include neurological, sensory, musculoskeletal and cognitive changes. Some of these problems will have an impact on the elderly's ability to control their balance. One of the most influential factors in reducing the ability to control balance is the musculoskeletal system. Changes in the musculoskeletal system will reduce muscle mass and muscle strength. Decreased muscle mass results in slowness in movement, short footsteps, decreased muscle strength, especially in the lower extremities which experience

*balance problems and ultimately risk falling. Muscle weakness results in physical decline which is one of the main factors at risk of falls in the elderly. Tandem walking balance training is an exercise in posture or body position, controlling balance, muscle coordination and body movements as well as knowing the risk of falls that elderly people in Tohudan Wetan Village have. **Objectives:** This study aims to determine the effect of tandem walking balance training on the risk of falls in the elderly in Tohudan Wetan Village, Colomadu, Karanganyar. **Methods:** The design of this research is quantitative pre-experimental using a one-group pretest-posttest design. Sample selection used purposive sampling technique. Hypothesis testing using Paired Samples T Test. **Result:** The research results obtained a sig value. 0.000 ($p < 0.005$) means that there is a significant influence on the risk of falls in the elderly before and after being given the tandem walking balance training intervention. **Conclusion:** This research shows that there is an effect of tandem walking balance training on the risk of falls in the elderly in Tohudan Wetan Village, Colomadu, Karanganyar.*

Key words: Tandem walking balance training, risk of falls, elderly

PENDAHULUAN

Berdasarkan Kemenkes Republik Indonesia (2018) Indonesia mulai memasuki periode aging population, di mana terjadi peningkatan umur harapan hidup yang diikuti dengan peningkatan jumlah lansia. Di Indonesia mengalami peningkatan jumlah penduduk lansia sebesar 9,0% (23,0 juta penduduk) pada tahun 2015, dan diprediksi pada tahun 2045 mencapai 19,9% (63,3 juta penduduk) (BPS, 2020).

Lansia yang mengalami kemunduran akan dihadapkan dengan berbagai masalah kesehatan. Masalah kesehatan tersebut terjadi karena lansia mengalami berbagai perubahan fisik yang ditandai dengan kulit yang mengendur, pendengaran kurang jelas, penglihatan semakin memburuk, gerakan lambat, dan figur tubuh yang tidak proporsional. Dari proses penuaan yang telah dibahas sebelumnya diketahui bahwa lansia akan mengalami perubahan fungsional. Perubahan fungsional akibat menua terjadi pada fungsi fisiologi dan psikologis diantaranya adalah perubahan pada fungsi sensori, neurologi, kognitif, dan muskuloskeletal (Butarbutar et al., 2020).

Perubahan sistem sensorik lansia akan mengalami penurunan sensitifitas pada indera penglihatan, pendengaran, peraba, pengecap, serta indera penciuman. Sedangkan perubahan sistem neurologi lansia akan mengalami penurunan berat otak, aliran darah ke otak dan berkurangnya neuron yang akan membuat lansia kehilangan memori, menjadi lambat bereaksi dan memiliki masalah keseimbangan. Masalah yang dihadapi ketika terjadi penurunan kognitif pada lansia yaitu melemahnya daya ingat (pikun) dan sulit untuk dapat bersosialisasi dengan masyarakat sekitarnya.

Perubahan sistem muskuloskeletal adalah berkurangnya massa dan kekuatan otot, serta berkurangnya massa dan kekuatan tulang. Sistem muskuloskeletal berhubungan dengan mobilitas dan kemampuan lansia dalam beraktivitas sehari-hari. Lansia akan memiliki kontrol Muskular yang kurang sehingga mempengaruhi ekstremitas bawah. Ketika ekstremitas bawah lansia terganggu akan membuat lansia kesulitan dalam mobilitas berjalan,

transfer membuat pergerakannya menjadi lambat dan berisiko meningkatnya risiko jatuh pada lansia (Butarbutar et al., 2020).

Dari beberapa perubahan tersebut akan berdampak pada kemampuan lansia dalam kemampuan kontrol keseimbangannya. Salah satu yang paling berpengaruh pada penurunan kemampuan kontrol keseimbangan yaitu sistem muskuloskeletal. Ketika terjadi perubahan pada sistem muskuloskeletal akan membuat massa otot dan kekuatan otot menjadi berkurang. Penurunan pada massa otot akan mengakibatkan kelambanan dalam gerak, langkah kaki yang pendek, kekuatan otot menurun terutama ekstremitas bawah dan mengalami gangguan keseimbangan dan akhirnya berisiko jatuh. Kelemahan otot-otot tersebut berakibat terjadinya kemunduran fisik yang menjadi salah satu faktor risiko utama terjadinya jatuh pada lansia (Butarbutar et al., 2020).

Berbagai gerak di setiap bagian tubuh akan mendukung sistem muskuloskeletal sebagai komponen yang dibutuhkan dalam keseimbangan. Tujuan dari menjaga keseimbangan adalah untuk menyangga tubuh melawan gaya gravitasi dan faktor eksternal lain, untuk mempertahankan pusat massa tubuh agar sejajar dan seimbang dengan bidang tumpu, serta menstabilkan bagian tubuh yang lain saat melakukan suatu gerakan dan juga mengurangi risiko jatuh (Irfan dalam Butarbutar et al., 2020).

Prevalensi jatuh pada lansia dalam satu tahun terakhir adalah 28,1%, dan biasanya terjadi di tempat tinggal mereka sendiri. Di antara lanjut usia yang jatuh, 51,5% mengalami satu kali jatuh dan 12,1% dan mengalami patah tulang, biasanya di tungkai bawah (Setiorini, 2021). Lansia mudah jatuh karena adanya gangguan keseimbangan dan gaya berjalan. Gangguan gaya berjalan dan keseimbangan adalah penyebab paling umum dari jatuh pada lansia dan sering menyebabkan cedera, kecacatan, kehilangan kemandirian, dan keterbatasan kualitas kehidupan. Risiko jatuh merupakan salah satu dampak ketika lansia memiliki gangguan keseimbangan yang diakibatkan sistem muskuloskeletal yang mengalami penurunan (Rusminingsih et al., 2021).

Risiko jatuh terjadi karena dua faktor yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsiknya antara lain riwayat jatuh, usia, konsumsi obat-obatan, gangguan mobilitas dan pola jalan, nutrisi, gangguan kognitif, visual, masalah pada tungkai dan kaki sedangkan faktor ekstrinsik antara lain lingkungan pencahayaan, lantai licin, permukaan yang tidak rata, alas kaki, pakaian dan alat bantu jalan (Setiorini, 2021). Dengan adanya gangguan yang dialami lansia akibat risiko jatuh maka, intervensi sangat perlu dilakukan untuk meningkatkan

keseimbangan tubuh lansia untuk mencegah risiko jatuh tersebut. Salah satu cara untuk menurunkan risiko jatuh pada lansia dapat dilakukan dengan program latihan yang bertujuan meningkatkan tonus otot, kekuatan, ketahanan, fleksibilitas, dan keseimbangan tubuh (Nuraeni & Hartini, 2019). Program yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko jatuh pada lansia adalah melakukan aktivitas latihan keseimbangan jalan tandem.

Latihan keseimbangan jalan tandem merupakan salah satu latihan yang bertujuan melatih sikap atau posisi tubuh, mengontrol keseimbangan, koordinasi otot dan gerakan tubuh (Siregar et al., 2020). Jalan tandem adalah suatu tes dan juga latihan yang dilakukan dengan cara berjalan dalam satu garis lurus dengan posisi tumit kaki menyentuh jari kaki yang lainnya dilakukan jalan sejauh 5-6 meter. Latihan ini dapat meningkatkan

keseimbangan postural bagian lateral, yang berperan dalam mengurangi risiko jatuh pada lansia (Siregar et al., 2020).

Penelitian Siregar et al (2020) menyebutkan bahwa lansia yang mengalami gangguan keseimbangan jalan dapat diperbaiki melalui latihan penguatan otot yang mulai lemah dengan latihan jalan tandem. Manfaat gerakan latihan jalan tandem dapat meningkatkan kekuatan otot pada daerah otot quadriceps, yang dimana otot quadriceps merupakan salah satu anggota tubuh yang bertugas untuk meluruskan lutut dan menekuk hip (panggul). Pada penelitian ini melibatkan lansia yang mengalami penyakit progresif seperti diabetes, hipertensi, rheumathoid arthritis dan osteoarthritis, begitu pula lansia yang sangat rentan terhadap penyakit degeneratif seperti RA, OA, DM dan hipertensi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh latihan keseimbangan jalan tandem terhadap risiko jatuh pada lansia Desa Tohudan Wetan, Colomadu, Karanganyar.

METODE

Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian *one group pretest posttest design*". Pada penelitian ini menggunakan salah satu bentuk rancangan pre-eksperimental, di mana desain ini berusaha untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dari variabel independent yaitu latihan keseimbangan jalan tandem dan variabel dependet yaitu risiko jatuh pada lansia.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia di Posyandu lansia di Desa Tohudan Wetan, Colomadu, Karanganyar. Dalam penelitian ini pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2019). Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu anggota posyandu lansia, mampu memahami instruksi, mampu berkomunikasi dan bersedia menjadi responden.

Dalam penelitian ini fokus variabel penelitian terbagi menjadi dua yaitu *variabel independent* dan *variabel dependent*. *Variabel independent* dalam penelitian ini yaitu latihan keseimbangan jalan tandem dan *variabel dependent* yaitu risiko jatuh pada lansia. Sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer (observasi dan wawancara) dan sekunder (data di posyandu).

Analisis yang dipakai adalah analisis komparatif untuk mengetahui pengaruh latihan keseimbangan jalan tandem dengan risiko jatuh pada lansia di Desa Tohudan Wetan, Colomadu, Karanganyar. Pengolahan data setelah semua data hasil pengukuran terkumpul. Data hasil instrumen *berg balance Test* sebelum dan sesudah diberikan latihan keseimbangan jalan tandem dengan *one group pretest posttest design*. Pengujian data dilakukan dengan menggunakan program SPSS. Jenis data tersebut yaitu data interval. Analisis data diawali dengan uji normalitas data menggunakan uji *Saphiro Wilk* karena sampel yang akan digunakan berjumlah kurang dari 50. Uji normalitas ini akan digunakan untuk mengetahui sebaran data. Apabila hasil data yaitu ($p > 0,05$) maka data berdistribusi normal yang selanjutnya dilakukan uji t-test berpasangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Posyandu lansia Desa Tohudan Wetan, Colomadu, Karanganyar. Dimana populasi lansia ada sebanyak 70 orang. Metode pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling, dan mendapatkan sampel sebanyak 30 orang dengan kriteria usia 45 tahun sampai 74 tahun. Pelaksanaan penelitian ini mengikuti modul (terlampir) dilakukan secara mandiri dengan frekuensi pemberian intervensi sebanyak 8 kali, dilakukan setiap hari selama seminggu dengan waktu 10 menit. Dalam pengambilan data sampel dan intervensi penelitian, peneliti dibantu oleh 5 enumerator selanjutnya mengukur dengan menggunakan instrument *berg balance test* dengan tujuan untuk mengetahui tingkat risiko jatuh pada lansia yang dilakukan sebanyak 2 kali sebelum intervensi dan sesudah intervensi.

- a. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin, usia, pekerjaan, berat badan, riwayat penyakit, keikutsertaan senam, frekuensi latihan senam.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Jenis Kelamin	Frequency	Percent
perempuan	27	90,0
laki-laki	3	10,0
Total	30	100,0
Usia	Frequency	Percent
usia 45-59	16	53,3
usia 60-74	14	46,7
Total	30	100,0
Pekerjaan	Frequency	Percent
Ibu Rumah Tangga	18	60,0
Karyawan	4	13,3
Pedagang	2	6,7
Swasta	3	10,0
Pensiunan	3	10,0
Total	30	100,0
Berat Badan	Frequency	Percent
kurus <17kg	3	10,0
Normal 18-25kg	14	46,7
Gemuk 25-27 kg	6	20,0
Obesitas >27	7	23,3
Total	30	100,0
Riwayat Penyakit	Frequency	Percent
tidak ada	18	60,0
kolesterol	1	3,3
diabetes	3	10,0
asma	1	3,3

hipertensi	3	10,0
Pencernaan	2	6,7
Sendi	1	3,3
vertigo	1	3,3
Total	30	100,0
Keikutsertaan Senam	Frequency	Percent
ya	25	83,3
tidak	5	16,7
Total	30	100,0
Frekuensi Senam	Frequency	Percent
4 kali seminggu	17	56,7
3 kali seminggu	1	3,3
2 kali seminggu	5	16,7
sekali seminggu	2	6,7
tidak pernah	5	16,7
Total	30	100,0

Sumber : Olah data SPSS, 2024

Berdasarkan tabel 1 pengelompokan usia lansia, mayoritas berusia 45-59 tahun termasuk dalam kategori usia pertengahan (middle age) sebanyak 16 orang (53%) Usia minoritas berusia 60-74 tahun kategori lanjut usia (elderly) sebanyak 14 (47%). Sedangkan lansia wanita pada penelitian ini mencapai 90% (27 orang) dari total sampel. Pekerjaan didominasi oleh Ibu Rumah Tangga mencapai 60% (18 orang). Lansia yang memiliki berat badan normal mencapai 46.7% (14 orang) dan lansia yang tidak memiliki riwayat sakit sebesar 60% (18 orang) karena dipengaruhi keaktifan senam 83,3% (25 orang) dengan frekuensi latihan senam 4kali seminggu sebanyak 56.7% (17 orang).

Faktor resiko jatuh pada lansia terdiri dari dua faktor, yaitu faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik termasuk sejarah jatuh, usia, jenis kelamin, persiapan hidup sendiri, obat-obatan, kondisi medis, gangguan mobilitas dan gangguan berjalan, sedentary behaviour, status psikologis, kekurangan nutrisi, gangguan kognisi, gangguan penglihatan dan masalah kaki. Faktor intrinsik lainnya yaitu Indeks Massa Tubuh (IMT) dan aktivitas fisik. Faktor ekstrinsik meliputi status lingkungan, alas kaki dan pakaian, dan alat bantu berjalan atau bantuan yang tidak tepat perangkat (Amatullah, et all., 2016)

Usia lansia akan mempengaruhi berbagai macam fungsi tubuh salah satunya lansia akan mengalami penurunan pada sistem sensorik, muskuloskeletal dan neurologis. Keseimbangan yang baik akan terjadi bila adanya interaksi yang kompleks dari sistem sensorik (vestibular, visual, somatosensory) dan muskuloskeletal (otot, sendi, dan jaringan lunak lain) yang diatur dalam otak (kontrol motorik, sensorik, basal ganglia, cerebellum, area asosiasi) sebagai respon terhadap perubahan kondisi internal dan eksternal. Penurunan yang dialami lansia ini akan mengakibatkan gangguan keseimbangan.

Data ini menunjukkan bahwa usia harapan hidup lansia perempuan lebih tinggi dari pada laki-laki (Widyastuti & Ayu, 2019). Sejalan dengan Katadata (2020) yang menuliskan

kuantitas lansia perempuan (10.1%) lebih besar dibandingkan laki-laki (9,1%). Wanita lebih banyak beresiko jatuh karena berkaitan dengan perbedaan dalam komposisi tubuh dan struktur fisik antara kedua jenis kelamin. Wanita memiliki rasio massa lemak yang lebih tinggi daripada pria dan massa otot yang lebih sedikit, dan distribusi lemak mereka yang berbeda. Akibatnya pusat gravitasi yang berbeda juga memudahkan wanita untuk jatuh (Veronese et al., 2014).

Berdasarkan riset, tugas ibu rumah tangga memerlukan waktu setidaknya 98 jam kerja seminggu. Dimana memiliki 2,5 kali lipat lebih besar dari profesi lainnya. Jumlah jam kerja tersebut lebih panjang 14 jam daripada profesi lainnya. Menurut Casey Lewis berdasarkan hasil survei bahwa permintaan peran dan tugas para ibu tak pernah ada hentinya. Dimana ibu rumah tangga bukan hanya memiliki beban kerja yang ketat tapi juga kebutuhan konstan untuk memberi makan keluarga, setiap harinya.

Menurut Pringgadani, Wibawa dan Wahyuni (2020) usia 66-68 tahun memiliki nilai IMT yang tinggi sehingga masuk sebagai kategori overweight. Hal tersebut dipengaruhi oleh instabilitas postural. Instabilitas postur sering dikaitkan dengan proses penuaan yang berhubungan dengan penurunan kekuatan otot, penurunan massa otot, penurunan kepadatan tulang, penurunan kualitas otot rangka, distribusi lemak (Pringgadani, Wibawa dan Wahyuni, 2020).

Faktor ekstrinsik yang menyebabkan jatuh yaitu lingkungan dan penggunaan obat yang berlebih. Faktor risiko jatuh lainnya yaitu diabetes, anemia, hipotiroidisme, merokok, masalah gastrointestinal (Vakili et al., 2019).

b. Uji Prasyarat

Uji prasyarat dalam penelitian ini diperlukan untuk mengetahui apakah distribusi data tersebut normal atau tidak normal. Pada penelitian ini, jumlah responden kurang dari 50. Menurut Razali & Wah Shapiro Wilk (2011) metode uji normalitas yang jumlah sampel kurang dari 50 agar menghasilkan keputusan yang akurat (Oktaviani dkk, 2014), menggunakan uji Shapiro-Wilk Test. Data dikatakan berdistribusi normal bila $(p) > 0.05$.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pretest Berg Balance	,675	30	,008
Posttest Berg Balance	,778	30	,018

Sumber : Olah data SPSS, 2024

Berdasarkan tabel 2 pada pengujian normalitas data di atas diketahui, bahwa nilai probabilitas yang diperoleh $(p) > 0,05$ yang berarti data berdistribusi normal, dimana nilai (p) pre test $(0,008) > (0,05)$ dan nilai (p) post test $(0,018) > (0,05)$ dari data dan uji normalitas didapatkan hasil penelitian pre dan post berdistribusi normal sehingga bisa dilakukan uji t test berpasangan.

c. Analisis Uji Hipotesis

Pada penelitian ini dilakukan analisis dengan uji parametrik yaitu menggunakan uji t-berpasangan dikarenakan pada uji normalitas data, semua data terdistribusi normal. Berdasarkan hasil analisis *pre* dan *post test* yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh latihan keseimbangan jalan tandem pada lansia dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji T-Test Berpasangan

Variabel	<i>P value</i>	Keterangan
Bebas : Latihan Keseimbangan Jalan Tandem		
Terikat : Risiko Jatuh Pada lansia	0.000	$P < 0.05$

Sumber : Olah data SPSS, 2024

Berdasarkan hasil analisis uji t test berpasangan sebelum dan setelah diberikan intervensi latihan keseimbangan jalan tandem terhadap risiko jatuh pada lansia diperoleh sig 0.000 yang berarti bahwa nilai sebelum dan sesudah diberikan intervensi latihan keseimbangan jalan tandem mengalami signifikan terhadap risiko jatuh pada lansia. Nilai sig $0.000 < 0.05$ maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima. Artinya “Ada Pengaruh Latihan Keseimbangan Jalan Tandem Terhadap Risiko Jatuh Pada Lansia Di Desa Tohudan Wetan, Colomadu, Karanganyar”.

Berdasarkan hasil rata-rata skor sebelum diberi intervensi dan sesudah diberi intervensi, rata-rata skor menjadi berubah. Hal ini dikarenakan latihan keseimbangan jalan tandem dapat berpengaruh untuk meningkatkan keseimbangan karena pasien konsisten dalam melakukan latihan setiap dua kali dalam seminggu dan pasien semangat dalam melakukan aktivitasnya. Jika latihan tersebut dapat dilakukan secara teratur akan meningkatkan keseimbangan pada lansia dan mengurangi risiko jatuh.

Sejalan dengan Faidah (2020) latihan keseimbangan jalan tandem yang rutin akan meningkatkan keseimbangan tubuh, menurunkan risiko jatuh sehingga berdampak terhadap kondisi fisik lansia, karena dengan kondisi fisik yang optimal lansia lebih berkualitas. Selain itu, lansia akan lebih mandiri dalam melakukan aktivitas tanpa khawatir jatuh dan secara otomatis akan berdampak terhadap anggota keluarga yang lain. Lansia yang sehat akan meminimalkan perawatan yang intensif terhadap kesehatan lansia. Latihan keseimbangan jalan tandem yang dilaksanakan secara rutin berdampak baik terhadap fisik lansia sehingga mengurangi risiko jatuh pada lansia.

Intervensi latihan keseimbangan jalan tandem (Tandem stance) merupakan suatu tes dan juga latihan yang dilakukan dengan cara berjalan dalam satu garis lurus dalam posisi tumit kaki menyentuh jari kaki yang lainnya sejauh 3-6 meter, latihan ini dapat meningkatkan keseimbangan postural bagian lateral, yang berperan dalam mengurangi resiko jatuh pada lansia.

Latihan keseimbangan jalan tandem merupakan salah satu dari jenis latihan keseimbangan (balance exercise) yang melibatkan proprioseptif terhadap kestabilan tubuh (Batson, et al, 2009). Latihan ini bertujuan untuk melatih sikap atau perubahan posisi tubuh, kontrol keseimbangan, koordinasi otot dan gerakan tubuh yang bersinergis. Latihan keseimbangan jalan tandem dilakukan dengan beberapa teknik, pertama meletakkan kedua kaki bersampingan ditunjukkan untuk melatih keseimbangan kaki yang dilakukan dengan

cara merapatkan kedua kakinya dan berdiri tegak selama 10 detik, kedua meletakkan salah satu tumit kaki di sebelah ibu jari kaki sebelahnya kemudian tahan selama 10 detik, dan yang ketiga meletakkan salah satu tumit kaki di depan ujung jari ibu kaki sebelah kemudian tahan selama 10 detik (Batson, et al, 2009). Pada intervensi ini masing-masing akan mendapatkan 8 kali intervensi. Harapannya dapat meminimalkan risiko jatuh pada lansia (Siregar et al., 2020).

Latihan keseimbangan jalan tandem merupakan penguatan otot pada posisi seperti merapatkan kedua kakinya dan berdiri tegak, meletakkan salah satu tumit kaki di sebelah ibu jari kaki sebelahnya, meletakkan salah satu tumit kaki di depan ujung jari ibu kaki sebelahnya. Jalan tandem juga memberikan pengaruh pada hubungan berjalan secara medial-lateral, mengontrol ankle, mekanisme investor- everstor, otot-otot dominan load/unload dari abduksi dan adduksi hip, sedangkan pada kondisi AP, jalan tandem akan meningkatkan fleksor dan ekstensor hip sehingga dapat melatih sensorik dan motorik untuk mempertahankan keseimbangan, sehingga berpengaruh terhadap penurunan risiko jatuh pada lansia dimana kemampuan otot-otot itu akan lebih seimbang dan kuat dibandingkan tanpa adanya intervensi latihan keseimbangan jalan tandem (Novianti, 2018). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Syah (2017) bahwa latihan keseimbangan jalan tandem meningkatkan keseimbangan lansia.

SIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan di Desa Tohudan Wetan, Colomadu, Karanganyar dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh latihan keseimbangan jalan tandem terhadap risiko jatuh pada lansia Desa Tohudan Wetan, Colomadu, Karanganyar dapat diinformasikan sebagai berikut :

1. pengelompokan usia lansia, mayoritas berusia 45-59 tahun termasuk dalam kategori usia pertengahan (middle age) sebanyak 16 orang (53%) Usia minoritas berusia 60-74 tahun kategori lanjut usia (elderly) sebanyak 14 (47%). Sedangkan lansia wanita pada penelitian ini mencapai 90% (27 orang) dari total sampel. Pekerjaan didominasi oleh Ibu Rumah Tangga mencapai 60% (18 orang). Lansia yang memiliki berat badan normal mencapai 46.7% (14 orang) dan lansia yang tidak memiliki riwayat sakit sebesar 60% (18 orang) karena dipengaruhi keaktifan senam 83,3% (25 orang) dengan frekuensi latihan senam 4kali seminggu sebanyak 56.7% (17 orang).
2. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa faktor risiko jatuh pada lansia disebutkan yaitu usia, jenis kelamin, pekerjaan, Berat badan/ Indeks Massa Tubuh (IMT), penyakit yang diderita, aktivitas fisik, frekuensi senam.
3. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa latihan keseimbangan jalan tandem berpengaruh terhadap risiko jatuh pada lansia Desa Tohudan Wetan, Colomadu, Karanganyar.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Perangkat Desa Tohudan wetan, Colomadu, Karanganyar yang sudah mengijinkan melakukan kegiatan penelitian di Desa Tohudan wetan, Colomadu, Karanganyar

2. Kader kesehatan di Desa Tohudan wetan, Colomadu, Karanganyar yang sudah membantu terlaksananya kegiatan penelitian
3. Anggota posyandu lansia di Desa Tohudan wetan, Colomadu, Karanganyar yang bersedia menerima intervensi dari kami
4. Mahasiswa DIII tahun ajaran 2021/2022 yang sudah membantu proses pelaksanaan penelitian dari awal samai selesainya pelaksanaan penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. (2019). Kajian Terhadap Revisi Undang-Undang No. 13 Tahun 1998 Tentang Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia. *Jurnal Mimbar Kesejahteraan Sosial*, 2(2). <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/jmks/article/view/10605>
- Anshori, M., & Iswati, S. (2019). *Metodologi penelitian kuantitatif: edisi 1*. Airlangga University Press.
- Astriyana, S., & Wahyuni, S. (2012). Pengaruh Latihan Keseimbangan Terhadap Penurunan Risiko Jatuh Pada Lansia (*Doctoral dissertation*, Universitas Muhammadiyah Surakarta). <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/21929>
- Azizah, L. M. (2011). *Keperwatan Lanjut Usia*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Republik Indonesia. (2018). *Proyeksi Penduduk Indonesia 2015-2045*. Badan Pusat Statistik Indonesia. Jakarta.
- Batson, G. (2009). Proprioception: considerations for dance education. *Journal of Dance Medicine & Science : Official Publication of the International Association for Dance Medicine & Science*, 13(2), 35–41. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19508807>
- Berkshire. (2008). Balance Exercise; dari www.royalberkshire.nhs.uk
- Butarbutar, S., Keperawatan, F., & Utara, U. S. (2020). Karakteristik Lansia dan Kejadian Jatuh di Posyandu Lansia Kecamatan Sipoholon. *Skripsi*. Universitas Sumatra Utara. <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/28839>
- Darmojo, R. B., & Martono, H. H. (2004). *Geriatri (ilmu kesehatan usia lanjut)*. Edisi ke-3. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Ediawati, E. (2012). Gambaran Tingkat Kemandirian Dalam Activity Of Daily Living (ADL) Dan Resiko Jatuh Pada Lansia DI Panti Sosial Tresna Wredha Budi Mulia 01 dan 03 Jakarta Timur. *Skripsi*. Depok: FK UI. <https://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20314351-S43833-Gambaran%20tingkat.pdf>

- Howe, T. E., Rochester, L., Neil, F., Skelton, D. A., & Ballinger, C. (2011). Exercise for improving balance in older people. *Cochrane database of systematic reviews*, (11). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004963.pub3>
- Irfan, M. (2010). *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*, edisi pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Irfan. (2016). *Keseimbangan pada Manusia*. In Ikatan Fisioterapi Indonesia (2 ed.). <https://ifi.or.id/artikel02.html>
- Jamebozorgi, A. A., Kavoosi, A., Shafiee, Z., Kahlaee, A. H., & Raei, M. (2013). Investigation of the Prevalent Fall-Related Risk Factors of Fractures in Elderly Referred to Tehran Hospitals. *Medical journal of Islamic Republic of Iran*, 27 (1), 23-30. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3592939/>
- Kemenkes Republik Indonesia. (2018). *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta : Balitbang Kemenkes RI.
- Kloos, A. D., & Heiss, D. G. (2007). Exercise for Impaired Balance. dalam Kisner C dan Colby N. (2005). *Therapeutic Exercise*, Edisi kelima, Philadelphia, FA Davis Company.
- Kobayashi, N., Nurviyandari, D., Yamamoto, M. (2009). Severity of demensia as a risk factor for repeat falls among the institutalized elderly in Japan. *Journal of Nursing and Health Sciences*. 11(4), 388-396. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2018.2009.00465.x>
- Maryam, R. S. (2008). Pengaruh latihan keseimbangan fisik terhadap keseimbangan tubuh lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Jakarta. *Tesis*. http://perpustakaan.bppsdmk.kemkes.go.id//index.php?p=show_detail&id=5264
- Mauk, K, L. (2010). *Gerontological nursing competencies for care (2nd ed)*. Sudbury: Janes and Barlett publisher.
- Narayani, I., & Kartinah, K. (2017). Hubungan Tingkat Pengetahuan Keluarga terhadap Sikap Keluarga dalam Pemberian Perawatan Activities Daily Living (Adl) pada Lansia di Rumah di Desa Tanjungrejo Margoyoso Pati. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 2(2). <https://doi.org/10.23917/bik.v2i2.3797>
- Nugroho, W. (2008). *Keperawatan gerontik dan geriatrik edisi 3*. Jakarta : EGC. Nugroho, W. (2012). *Keperawatan Gerontik & Geriatrik Edisi 3*. Jakarta. EGC. Nugroho, W. (2015). *Keperawatan Gerontik & Geriatrik*. Jakarta:EGC.
- Nuraeni, A., & Hartini, S. (2019). Penurunan Risiko Jatuh Melalui Penilaian Tinetti Performance Oriented Mobility Assasment (POMA) Dengan