



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 11985-11991

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Pengaruh *Tandem Walking Exercise* terhadap Keseimbangan pada Lansia untuk Mengurangi Risiko Jatuh : *Literature Review*

Robiatun Amaliyah Ranti¹, Maria Eno Rahayu Wibawaningrum², Muhammad Ilham Maulana³, Bunga Damayanti⁴, Aliya Dwi Latifa⁵

Program Studi Fisioterapi, Universitas Binawan

robiatun.amaliyah@binawan.ac.id, 022311023@student.binawan.ac.id, 022311032@student.binawan.ac.id,
022311021@student.binawan.ac.id, 022211010@student.binawan.ac.id

Abstrak

Lansia mengalami berbagai perubahan fisiologis akibat proses penuaan, terutama pada sistem penglihatan, vestibular, somatosensorik, dan muskuloskeletal yang berperan penting dalam menjaga postur tubuh dan keseimbangan. Penurunan fungsi pada sistem-sistem tersebut dapat meningkatkan risiko gangguan keseimbangan dan kejadian jatuh yang berdampak pada kualitas hidup lansia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas latihan jalan tandem (*tandem walking exercise*) dalam meningkatkan keseimbangan pada lansia. Metode yang digunakan berupa tinjauan naratif dengan mengkaji berbagai penelitian yang diperoleh dari basis data Google Scholar. Studi yang ditelaah meliputi penelitian dengan desain pre-eksperimental serta eksperimen pre-test dan post-test dengan kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan dalam pengukuran keseimbangan pada penelitian-penelitian tersebut meliputi Berg Balance Scale (BBS) dan Timed Up and Go Test (TUGT). Hasil analisis menunjukkan bahwa latihan jalan tandem memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan keseimbangan lansia setelah dilakukan secara rutin sebanyak dua hingga tiga kali per minggu selama dua sampai empat minggu. Peningkatan skor keseimbangan terlihat pada sebagian besar penelitian yang dianalisis. Selain itu, hasil uji statistik secara konsisten menunjukkan nilai $p\text{-value} < 0,05$, yang mengindikasikan adanya pengaruh signifikan latihan jalan tandem terhadap peningkatan keseimbangan. Latihan ini juga terbukti efektif dalam memperbaiki stabilitas postural, meningkatkan keseimbangan fungsional, serta mengurangi risiko jatuh pada lansia. Dengan demikian, latihan jalan tandem dapat direkomendasikan sebagai salah satu bentuk intervensi sederhana, aman, mudah dilakukan, dan mandiri untuk membantu meningkatkan keseimbangan serta mendukung kesehatan dan kemandirian lansia dalam menjalani aktivitas sehari-hari secara optimal.

Kata Kunci : Lansia, Latihan Jalan Tandem, Keseimbangan, Risiko Jatuh, Stabilitas Postural

1. Latar Belakang

Lansia adalah tahap akhir dari perjalanan hidup seseorang, yang ditandai oleh penurunan fungsi organ tubuh dan berkurangnya kapasitas serta sistem tubuh secara fisik. Saat ini, jumlah orang tua yang berusia lebih dari 70 tahun di dunia mencapai angka 125 juta. Di sisi lain, diprediksi pada tahun 2050, jumlah lansia yang berusia lebih dari 60 tahun di seluruh dunia akan mencapai sekitar 2 miliar, mencakup sekitar 11,75% dari total populasi penduduk Indonesia, yang setara dengan 38 juta orang (WHO, 2023).

Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan bahwa pada tahun 2023, bagian dari populasi usia lanjut di Indonesia mencapai angka 11,75%. Kenaikan ini meningkat sebesar 1,27% poin dibandingkan dengan tahun sebelumnya yang tercatat di angka 10,48%. Seiring dengan peningkatan jumlah lansia, rasio ketergantungan mereka juga naik menjadi 17,08 pada tahun 2023. Hal ini menunjukkan bahwa di antara setiap 100 individu yang berada dalam kelompok usia produktif, terdapat 17 lansia yang perlu dihidupi. Dari total tersebut, 63,59% tergolong dalam kategori lansia muda, yaitu mereka yang berusia antara 60 hingga 69 tahun. Sementara itu, 26,76% tergolong sebagai lansia muda yang memiliki rentang umur 70 hingga 79 tahun. Sisanya, yaitu 8,65%, merupakan lansia tua yang berusia 80 tahun ke atas. Dalam pembagian berdasarkan jenis kelamin, sekitar 52,28% dari populasi lansia merupakan perempuan. Persentase ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan lansia laki-laki yang hanya mencapai 47,72%. Lebih lanjut, hampir semua provinsi di Indonesia menunjukkan rasio populasi lansia di atas 6%. Bahkan, ada delapan provinsi yang proporsi lansianya melebihi 10%. Yogyakarta dicatat sebagai provinsi dengan persentase lansia tertinggi, yakni 16,02%. Sementara itu, Jawa Timur dan Jawa Tengah masing-masing

Pengaruh *Tandem Walking Exercise* terhadap Keseimbangan pada Lansia untuk Mengurangi Risiko Jatuh :
Literature Review

mencatat persentase sebesar 15,57% dan 15,05%. Proses penuaan atau aging process adalah fenomena alamiah yang tidak dapat dihindari, ditandai oleh penurunan fungsi fisiologis tubuh secara bertahap, interaktif, dan menyeluruh. Dalam kelompok usia lanjut, perubahan morfologis yang paling mencolok terjadi pada sistem kontrol postural yang melibatkan integrasi yang rumit antara sistem visual, vestibular, dan somatosensorik (proprioseptif). Dengan bertambahnya usia, terjadi kemunduran pada sel-sel saraf serta penurunan massa dan kekuatan otot yang dikenal sebagai sarcopenia, yang berdampak langsung pada berkurangnya elastisitas, kontraksi, dan fleksibilitas pada jaringan muskuloskeletal. Kerusakan pada sistem sensorimotor ini menyebabkan individu lanjut usia mengalami gangguan kestabilan tubuh, baik dalam posisi diam maupun saat melakukan aktivitas yang dinamis. Statistik dari World Health Organization (WHO) menunjukkan sebuah kenyataan yang mengkhawatirkan bahwa sekitar 28-35% dari mereka yang berusia lebih dari 65 tahun mengalami setidaknya satu kali kejadian jatuh setiap tahunnya. Di Indonesia, angka kemungkinan jatuh di kalangan lansia terpantau cukup tinggi, yaitu berkisar antara 12-29% di berbagai area pelayanan kesehatan komunitas, di mana masalah keseimbangan diidentifikasi sebagai faktor risiko utama yang dapat meningkatkan kemungkinan terjatuh hingga 2,9 kali lipat dibandingkan lansia yang memiliki kondisi fisik yang stabil.

Seiring dengan bertambahnya tahun kehidupan, fisik manusia mengalami perubahan pada otot, kerangka, dan persendian. Proses ini mengakibatkan penurunan serta modifikasi pada struktur otot yang mempengaruhi kinerja otot, termasuk menurunnya kekuatan, aktivitas kontraksi, elastisitas, serta kelenturan. Konsekuensi dari kondisi ini adalah berkurangnya kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan tubuh atau postur pada individu yang berusia lanjut. Penurunan dalam keseimbangan tersebut membuat orang yang lebih tua menjadi lebih rentan terhadap penurunan kualitas hidup dan menghadapi kesulitan atau ketidakmampuan dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari.

Peristiwa jatuh yang dialami lansia bisa menyebabkan cedera serius pada tulang dan jaringan lembut, seperti patah tulang pada bagian paha, punggung, dan pergelangan tangan, bahkan bisa berujung pada risiko kematian. Efek dari insiden ini dapat menimbulkan kesulitan dalam bergerak, nyeri yang berkepanjangan, serta waktu pemulihan yang lebih lama, yang akhirnya membatasi kemampuan orang tua untuk melakukan aktivitas secara mandiri (Algazali dan Sari, 2016). Keterbatasan fisik yang berlangsung lama tidak hanya memengaruhi kemampuan fisik, namun juga berdampak pada aspek psikososial, yang mencakup penurunan percaya diri, meningkatnya ketergantungan terhadap orang lain, serta menurunnya kualitas hidup bagi para lansia.

Perubahan pada sistem muskuloskeletal ditandai dengan penurunan kekuatan serta massa otot, bersama dengan berkurangnya massa dan kekuatan tulang. Sistem ini sangat mempengaruhi kemampuan mobilitas dan kegiatan sehari-hari orang lanjut usia. Sering kali, orang tua menghadapi penurunan kemampuan kontrol otot yang berdampak pada bagian bawah tubuh mereka. Gangguan pada bagian bawah tubuh dapat mempersulit mereka dalam berjalan, memperlambat pergerakan, serta meningkatkan risiko terjatuh (Butarbutar et al., 2020). Transformasi tersebut dapat memiliki efek negatif pada kemampuan orang tua untuk mempertahankan keseimbangan. Salah satu faktor utama yang menyebabkan berkurangnya kemampuan keseimbangan adalah kondisi sistem muskuloskeletal. Ketika terjadi perubahan dalam sistem ini, umumnya massa dan kekuatan otot mengalami penurunan. Penurunan massa otot menyebabkan keterlambatan dalam gerakan, langkah yang lebih pendek, serta kehilangan kekuatan otot terutama di bagian bawah tubuh, yang juga berkontribusi pada peningkatan masalah keseimbangan dan risiko jatuh. Kelemahan pada otot-otot ini berperan dalam menurunnya kondisi fisik, yang menjadi salah satu penyebab utama tingginya risiko jatuh pada orang lanjut usia (Butarbutar et al., 2020).

Risiko jatuh pada orang tua bisa dikurangi dengan melakukan latihan fisik yang cocok untuk memperbaiki stabilitas. Salah satu bentuk latihan yang semakin populer adalah berjalan dengan cara tandem. Aktivitas ini melibatkan berjalan di jalur lurus seolah-olah sepanjang garis, bertujuan untuk mengasah koordinasi, memperkuat otot, dan meningkatkan keseimbangan tubuh (Smith et al., 2021). Dengan melakukan berjalan tandem, perkembangan dalam sistem koordinasi, ketahanan otot, dan stabilitas dapat dicapai, karena dirancang untuk melatih posisi tubuh, menjaga keseimbangan, serta mengatur koordinasi gerakan dan otot. Dalam latihan ini, area tumpuan menjadi lebih kecil dengan cara melangkah di garis lurus, di mana tumit salah satu kaki bersentuhan dengan jari kaki yang lain. Aktivitas ini mengharuskan para lansia untuk mengikuti jalur dan mempertahankan postur tubuh secara perlahan, yang didukung oleh proses kognitif serta koordinasi otot pada bagian tubuh seperti tubuh bagian atas, bagian bawah tulang belakang, panggul, pinggul, otot perut, hingga pergelangan kaki (Siregar et al., 2020). Untuk meningkatkan keseimbangan yang dinamis dan mengurangi risiko jatuh pada orang tua, aktivitas berjalan tandem bisa dilakukan (Ganz et al., 2021).

Keseimbangan adalah kemampuan fisik yang memungkinkan tubuh mempertahankan posisi yang kokoh, baik saat diam maupun bergerak. Kemampuan ini sangat krusial untuk mendukung berbagai kegiatan sehari-hari, mempertahankan kualitas hidup, serta mengurangi kemungkinan terjatuh pada orang tua (Widiastuti et al., 2021). Terdapat beberapa metode terapi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan keseimbangan dan menekan kemungkinan terjatuh pada lansia, salah satunya adalah latihan berjalan tandem atau Tandem Walking Exercise (Rosdiana dan Lestari, 2020). Latihan ini termasuk dalam kategori latihan keseimbangan yang dinamis, yang dilakukan dengan berjalan berdampingan sejauh 3 hingga 6 meter, di mana tumit salah satu kaki diletakkan persis di depan ujung jari kaki lainnya. Penelitian mengindikasikan bahwa latihan ini efektif dalam meningkatkan stabilitas postural, terutama keseimbangan lateral, sehingga dapat berkontribusi dalam meminimalisir risiko jatuh pada individu yang lebih tua (Batson, 2009).

Upaya untuk mengurangi kemungkinan jatuh pada lansia dapat dilakukan melalui latihan berjalan secara tandem. Latihan Berjalan Tandem merupakan sebuah teknik yang bertujuan memperkuat otot pada area quadriceps, yang berfungsi untuk menegakkan lutut dan membengkokkan pinggul. Latihan ini berupa aktivitas keseimbangan yang dilakukan dengan cara melangkah dalam garis lurus dengan posisi tumit dan jari kaki yang sejajar sepanjang 3-6 meter. Melalui latihan berjalan tandem ini, dapat meningkatkan keseimbangan tubuh secara lateral, yang sangat berkontribusi dalam menurunkan risiko jatuh pada para lansia. (Siregar, 2020).

Latihan berjalan tandem juga dapat merangsang sistem proprioseptif, yang sangat penting dalam menjaga postur tubuh yang benar saat bergerak dan mengaplikasikan pola langkah yang sesuai. Pelatihan proprioseptif yang hanya memicu perubahan pada saraf dapat dilakukan dalam kurun waktu 2-4 minggu, namun untuk mencapai tingkat proprioseptif yang layak, diperlukan latihan selama 4-8 minggu, karena pada periode ini penyesuaian saraf dan serabut otot telah mengalami perubahan (Gemini, 2022). Mengingat kebutuhan minimal 4 minggu untuk penyesuaian pada saraf dan serabut otot, penelitian ini melaksanakan kegiatan berjalan tandem dengan metode berjalan lurus sejauh 3-6 meter selama 10 menit, dilakukan 5 kali setiap minggu selama 4 minggu, sejalan dengan riset yang dilakukan oleh Yoga pada tahun 2021. Aktivitas berjalan tandem yang dilakukan secara konsisten dengan gerakan berulang akan dapat merangsang plastisitas otak serta meningkatkan kemampuan kognitif pada lansia (Prabowo et al., 2023).

Berdasarkan uraian diatas, penulis berkeinginan untuk melakukan studi lebih lanjut mengenai dampak latihan untuk lansia. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana kegiatan tandem walking exercise berpengaruh dalam meningkatkan keseimbangan pada lansia dengan merujuk kepada studi-studi sebelumnya. Sasaran dari penelitian ini adalah untuk mengukur keefektifan intervensi yang melibatkan tandem walking exercise dalam kasus-kasus lansia yang berhubungan dengan keseimbangan.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan tinjauan pustaka atau literature review. Metode penelitian yang digunakan yaitu pendekatan literature review, dengan pencarian referensi dengan metode PICO P (Population) = lansia, I (Intervention) = tandem walking, C (Comparison) = tidak ada, O (Outcome) = meningkatkan keseimbangan, pada database Google Scholar dengan rentang waktu 10 tahun. Pencarian literatur dilaksanakan melalui penggunaan basis data jurnal seperti Google Scholar. Penulis memilih kata kunci “tandem walking”, “lansia”, dan “keseimbangan”. Selain itu, pencarian literatur di Google dan pencarian referensi dari studi secara manual juga dilakukan. Jurnal yang diteliti disimpan dalam format pdf dan dikelola dengan menggunakan aplikasi Mendeley.

Instrumen penelitian menggunakan : Time Up and Go Test (TUG Test) : Salah satu instrumen yang sering digunakan untuk menilai keseimbangan dan mobilitas fungsional individu, terutama yang berusia lanjut. Prosesnya melibatkan pengukuran waktu yang diperlukan seseorang untuk bangkit dari kursi, berjalan sejauh 3 meter, berbalik, kembali ke kursi, dan duduk lagi. Alat ini diterapkan secara luas karena kemudahan, kecepatan, serta tidak memerlukan peralatan yang rumit, dan cocok untuk berbagai kondisi pasien dengan beragam kemampuan fisik. TUG Test bertujuan untuk menilai kemampuan bergerak, keseimbangan dinamis, serta potensi risiko jatuh pada seseorang dalam kegiatan sehari-hari. Penerapan alat ini sangat mendukung peneliti dan tenaga medis dalam menentukan tingkat kemandirian fungsional dan memberikan gambaran awal terkait risiko masalah mobilitas dan kejadian jatuh, terutama di antara populasi usia lanjut.

Instrumen penelitian menggunakan : Berg Balance Scale (BBS) : Salah satu instrumen yang sering diterapkan untuk mengevaluasi keseimbangan statis dan dinamis pada individu, khususnya pada lansia atau pasien yang mengalami masalah neurologis dan muskuloskeletal. Skala ini terdiri dari 14 elemen penilaian yang meliputi berbagai aktivitas fungsional, seperti duduk, berdiri, berpindah posisi, meraih barang, berputar, dan berdiri dengan satu kaki. Setiap elemen dievaluasi menggunakan skala 0 hingga 4, dengan nilai total maksimum 56, di mana nilai yang lebih tinggi mencerminkan kemampuan keseimbangan yang lebih baik. Alat ini banyak dimanfaatkan karena

memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi, serta mudah diterapkan dalam praktik klinis. Berg Balance Scale dirancang untuk menilai kemampuan keseimbangan individu dalam kegiatan sehari-hari serta mengidentifikasi potensi risiko terjatuh. Penggunaan alat ini membantu tenaga medis dalam menilai tingkat kemandirian fungsional dan merencanakan intervensi yang tepat untuk meningkatkan keseimbangan serta mencegah terjadinya jatuh.

3. Hasil dan Diskusi

Penulis mengumpulkan 7 jurnal, di mana 5 diantaranya berhasil melewati proses penyaringan, kelayakan, dan inklusi. Metode intervensi yang menggunakan tandem walking sering dianggap efektif untuk memperbaiki keseimbangan pada lansia. Dari analisis yang dilakukan terhadap jurnal-jurnal yang telah dikumpulkan, penulis menyimpulkan bahwa intervensi yang menggunakan tandem walking menunjukkan hasil yang signifikan dalam upaya meningkatkan keseimbangan.

Tabel 1. Perbandingan Experimental Group dan Control Group

Reviewer	Participant		Intervention		Measurement	Result	Desain Study
	Intervention Group	Control Group	Experimental Group	Control Group			
Esti Nawang Rininingtyas et, al 2026	n = 33 60 - 73 tahun	-	Tandem Walking	-	Time Up and Go Test	p<0,05	Pre Experiment
Lutfi Dwi Acpa et, al 2026	n = 17	-	Tandem Walking	-	Berg Balance Scale (BBS)	p-value 0,000	Pre Experiment
Cindy Kartika Arimbi et, al 2025	n = 10 60 - 74 tahun	n = 1	Tandem Walking	Balance Strategy	Time Up and Go Test	p-value <0.05	Quasi Experiment
Maritta Sari et, al 2024	n = 30	-	Tandem Walking	-	Timed Up and Go Test	p value =0,005	Quasi Experiment
Natalia Pristika et, al 2025	n = 15 60 - 75 tahun	-	Tandem Walking	-	Time Up and Go Test	p = 0.001	Pre Experiment

Berdasarkan hasil tinjauan *literatur* yang dilakukan, penulis menemukan bahwa dari 105 sampel yang diambil, mayoritas terdiri dari pasien berusia >60-75 tahun. Dari banyaknya literatur yang ada, sebagian besar menggunakan desain penelitian Pre Experiment.

Tabel 2. Dosis Terapi Intervensi berbasis exercise

Reviewer	Type of Intervention	Therapeutic Dosage				Duration Therapy
		Frekuensi	Intensitas	Type	Time	
Esti Nawang Rininingtyas et, al 2026	Tandem Walking	3 kali per minggu	Ringan	Latihan keseimbangan dinamis	-	1 minggu
Lutfi Dwi Acpa et, al 2026	Tandem Walking	3 kali per minggu	Ringan	Latihan keseimbangan dinamis	10 menit	4 minggu
Cindy Kartika Arimbi et, al 2025	Tandem Walking	5 kali per minggu	Ringan	Latihan keseimbangan dinamis	-	4 minggu
Maritta Sari et, al 2024	Tandem Walking	3 kali per minggu	Ringan	Latihan keseimbangan dinamis	10 menit	1 minggu
Natalia Pristika et, al 2025	Tandem Walking	2 kali per minggu	Ringan	Latihan keseimbangan dinamis	10 menit	4 minggu

Dari penelitian yang dilakukan, rata – rata untuk pemberian intervensi *exercise* 2-5 kali dalam seminggu dengan intensitas ringan dengan durasi 10 menit selama 1 - 4 minggu.

Tabel 3. Mean of Study Characteristics

Reviewer	Measurement	Group Experiment		Control Group	
		Pre	Post	Pre	Post
Esti Nawang Rininingtyas et, al 2026	<i>Time Up and Go Test</i>	0,892	0,815	-	-
Lutfi Dwi Acpa et, al 2026	<i>Berg Balance Scale (BBS)</i>	5.387	5.317	-	-
Cindy Kartika Arimbi et, al 2025	<i>Time Up and Go Test</i>	0.001	0.002	0.122	0.168
Maritta Sari et, al 2024	<i>Wilcoxon signed rank test</i>	63,4	16,7	-	-
Natalia Pristika et, al 2025	<i>Time Up and Go Test</i>	0,742	0,679	-	-

Berdasarkan tabel tersebut, ketika dibandingkan dengan kelompok kontrol, kelompok eksperimen menunjukkan perkembangan yang signifikan dan positif dalam meningkatkan keseimbangan pada lansia melalui intervensi yang menggunakan metode *tandem walking exercise*.

Diskusi

Berdasarkan lima studi yang telah ditelaah dalam ulasan literatur ini, penggunaan intervensi *tandem walking* bertujuan untuk memperbaiki keseimbangan pada orang tua. Umumnya, orang tua mengalami penurunan dalam

aspek fisik, terutama terkait stabilitas postur, koordinasi, dan pengendalian gerak, yang dapat meningkatkan kemungkinan terjatuh. Keseimbangan merupakan salah satu masalah utama yang kerap dialami oleh individu yang lebih tua disebabkan oleh proses penuaan.

Hasil dari penelitian awal mengindikasikan bahwa orang tua mengalami peningkatan risiko jatuh yang cukup signifikan. Sekitar 49,4% individu yang berusia lebih dari 55 tahun dan 67,1% yang berumur di atas 65 tahun berada dalam kategori risiko tinggi jatuh (RI, 2018). Penelitian jangka panjang juga menemukan pola serupa, di mana Gale et al. (2016) mencatat bahwa persentase kejadian jatuh meningkat dari 25% pada usia 70 tahun menjadi 35% pada usia di atas 75 tahun. Tingkat risiko jatuh yang lebih besar ini sangat terkait dengan penurunan kemampuan dalam mempertahankan keseimbangan tubuh. Kecelakaan jatuh pada orang tua bisa mengakibatkan cedera pada tulang dan jaringan lunak, seperti patah tulang paha, tulang belakang, dan pergelangan tangan. Latihan Tandem Walking adalah bentuk latihan keseimbangan dinamis yang dilakukan dengan bergerak mengikuti garis lurus sepanjang 3-6 meter, dengan menempatkan tumit satu kaki tepat di depan jari kaki kaki lainnya. Kecelakaan jatuh dapat menghasilkan konsekuensi serius. Dampak ini dapat menyebabkan ketidakmampuan bergerak, rasa sakit yang berkepanjangan, dan proses pemulihan yang lambat, yang pada akhirnya dapat menghalangi kemampuan lansia untuk melakukan aktivitas secara mandiri (Algazali dan Sari, 2016). Latihan Tandem Walking menitikberatkan pada keseimbangan dinamis yang lebih relevan dengan aktivitas keseharian orang tua, sehingga secara efektif mampu meningkatkan kontrol postur dan mengurangi kemungkinan terjadinya jatuh (Hartati et al., 2022).

Dalam penelitian kedua yang melibatkan 17 peserta, diterapkan desain pra-ekperimental dengan intervensi berupa latihan berjalan tandem yang dievaluasi menggunakan Berg Balance Scale (BBS). Hasil dari analisis statistik menunjukkan nilai $p = 0,000$, yang menunjukkan tingkat signifikansi yang sangat tinggi. Latihan berjalan secara berpasangan berpengaruh pada stabilitas dalam mengurangi kemungkinan jatuh pada lansia di PSTW Kabupaten Ponorogo dengan nilai 21,53 dan deviasi 6,363. Berdasarkan temuan penelitian, sebelum dilakukan latihan berjalan secara berpasangan, tingkat risiko jatuh di kalangan responden berada dalam kategori menengah. Ini dibuktikan melalui kuesioner Berg Balance Scale (BBS) yang menunjukkan rata-rata 26,82 dari 17 responden, termasuk dalam kategori risiko jatuh sedang. Peneliti berpendapat bahwa latihan berjalan berpasangan memiliki potensi besar untuk memperbaiki keseimbangan sekaligus menurunkan kemungkinan terjatuh pada orang yang lebih tua. Penurunan keseimbangan yang dialami oleh orang lanjut usia dipengaruhi oleh faktor-faktor fisiologis dan neurologis, serta perbedaan antara jenis kelamin, yang menunjukkan pentingnya perlunya intervensi yang tepat untuk meningkatkan stabilitas postural.

Hasil dari penelitian ketiga menunjukkan nilai p kurang dari 0,05, yang menandakan bahwa hasilnya penting. Pada kelompok yang diberi perlakuan, nilai berubah dari 0,001 menjadi 0,002, sedangkan pada kelompok yang tidak diberi perlakuan, nilai berubah dari 0,122 menjadi 0,168. Meskipun kedua kelompok mengalami perubahan, peningkatan pada kelompok perlakuan lebih baik dibandingkan kelompok yang tidak diberi perlakuan. Ini menunjukkan bahwa latihan berjalan berdampingan lebih ampuh daripada cara lain untuk meningkatkan keseimbangan. Dalam kajian yang dilaksanakan oleh Keeratithaworn dan rekan-rekannya pada tahun 2015, aktivitas berjalan beriringan terbukti dapat berkontribusi dalam memperbaiki keseimbangan fisik. Latihan ini mencakup berjalan dengan tumit yang menyentuh jari kaki dengan cara lurus sepanjang 3 sampai 6 meter tanpa menggunakan sepatu. Pada minggu pertama, jarak yang ditempuh adalah 3 meter, pada minggu kedua menjadi 4 meter, minggu ketiga menambah menjadi 5 meter, dan pada minggu keempat bertambah lagi menjadi 6 meter. Jadi, bisa disimpulkan bahwa Latihan Jalan Berdampingan berpengaruh positif terhadap keseimbangan dinamis pada orang tua.

Pada penelitian yang keempat, ada 30 orang yang ikut serta dengan metode quasi-experimental dan menggunakan uji Wilcoxon untuk melihat hasil data. Latihan yang dilakukan adalah tandem walking, dengan hasil yang menunjukkan nilai $p = 0,005$, yang berarti hasilnya penting. Latihan Tandem Walking berguna untuk melatih postur tubuh, koordinasi otot, dan pergerakan tubuh. Selain itu, aktivitas ini juga mendukung pengembangan penglihatan dengan melihat ke depan dan memperlebar bidang pandang agar dapat berjalan dengan tepat. Latihan ini juga merangsang sistem sensorik tubuh dan keseimbangan, yang menjaga posisi badan tetap tegak saat berjalan dengan cara yang benar. Hasil dari penelitian Astriani dan tim pada tahun 2020 menunjukkan bahwa latihan ini meningkatkan kekuatan otot di bagian depan paha, yang berfungsi untuk meluruskan lutut dan menekuk pinggul.

Penelitian kelima memberikan tandem walking exercise sebagai bentuk latihan keseimbangan dinamis, di mana para lansia berjalan dengan tumit dan jari kaki saling menyentuh. Dalam penelitian ini, telah ada 15 responden, dan kebanyakan dari mereka adalah perempuan, yaitu 9 responden yang jumlahnya 60,0%. Sementara itu, ada 6 responden laki-laki, yang artinya 40,0%. Latihan ini berfungsi untuk merangsang sistem proprioseptif, vestibular, dan visual, yang sangat penting untuk menjaga keseimbangan tubuh. Dari analisis data, didapatkan hasil p kurang

dari 0,05, yang menunjukkan bahwa hasil penelitian ini signifikan secara statistik. Ini membuktikan bahwa latihan berjalan tandem benar-benar berpengaruh positif terhadap keseimbangan orang tua. Selain itu, hasil juga menyebutkan bahwa kebanyakan responden berusia antara 60 hingga 65 tahun, dengan persentase mencapai 40,0%. Setelah seseorang mencapai usia 50 tahun, massa otot mereka mulai berkurang sekitar 1 hingga 2% setiap tahunnya dan kekuatan otot menurun sekitar 12 hingga 15% dalam setiap sepuluh tahun (Prabowo et al., 2023).

4. Kesimpulan

Tandem Walking Exercise sangat dianjurkan untuk diimplementasikan sebagai salah satu metode fisioterapi yang mandiri maupun program kesehatan di masyarakat. Layanan kesehatan diharapkan dapat memuaskan latihan ini kedalam program yg bersifat promotif dan preventif untuk mengurangi atau menurunkan angka kejadian jatuh yang bisa mengakibatkan cedera serius sehingga ketidakmampuan bergerak. Lansia yang secara rutin melakukan latihan ini akan merasakan keuntungan berupa perbaikan keseimbangan dan pengurangan risiko jatuh yang lebih baik, melalui stabilitas tubuh lebih terjaga.

Referensi

1. Acpa, L. D., Restipa, L., & Syafitri, R. (2026). Pengaruh Tandem Walking Exercise Terhadap Penurunan Resiko Jatuh Pada Lansia Di Wilayah Krja Puskesmas Andalas. Gudang Jurnal Ilmu Kesehatan, 4(2), 1–8. <https://doi.org/10.59435/gjik.v4i2.2068>
2. Algazali, M. A. (2016). Pengaruh Tandem Walking Exercise terhadap Keseimbangan Dinamis pada Lansia Usia 60-74 Tahun. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Jawa Tengah.
3. Arimbi, C. K., & Pristianto, A. (2025). The Effect of Balance Strategy Exercise and Tandem Walking Exercise on Dynamic Balance in the Elderly. Jurnal Kesehatan, 1–12. <https://doi.org/10.23917/jk.v18i1.3633>
4. Astriani, N. Dewi, P. Suandayan, A. I. Putra, M. Dan Yudiastu I. (2020). The Effects Of Tandem Stance Therapy On The Risk Of Falling In The Elderly, Jurnal Keperawatan Global. 5(2), 1-5
5. Badan Pusat Statistik. (2018). Data Penduduk Sasaran Program Pembangunan Kesehatan. Jakarta.
6. Batson, G. (2009). Update on Proprioception Considerations for Dance Education. Journal of Dance Medicine and Science, 13(2), 35-41.
7. Brahmana, N. P. S., Jannah, R., & Agustina, D. (2025). PENGARUH TANDEM WALKING EXERCISE TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN DINAMIS LANSIA. Jurnal Fisioterapi dan Kesehatan Indonesia, 5(1). ifb-bekasi.e-journal.id/jfki
8. Butarbutar, S., Keperawatan, F., & Utara, U. S. (2020). Karakteristik Lansia dan Kejadian Jatuh di Posyandu Lansia Kecamatan Sipoholon. Skripsi. Universitas Sumatra Utara. <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/28839>
9. Gale, C. R., Cooper, C., & Sayer, A. A. (2016). Prevalence and Risk Factors for Falls in Older Men And Women: The English Longitudinal Study of Ageing. Age Ageing, 45(6), 789–794. doi: 10.1093/ageing/afw129
10. Ganz, D. A., Bao, Y., Shekelle, P. G., & Huang, C. (2021). Interventions to Prevent Falls in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of the American Geriatrics Society, 69(1), 1-10.
11. Gemini, S. (2022). PENERAPAN LATIHAN JALAN TANDEM (TANDEM STANCE EXERCISE) PADA LANSIA DENGAN GANGGUAN KESEIMBANGAN DI PANTI WERDAH SUKACITA : STUDI KASUS. Jurnal Info Kesehatan, 12(2), 519–522.
12. Hartati, H., Prasetyo, H., & Handoyo, H. (2022). Lanjut Usia dan Jalan Tandem. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
13. Keerathithaworn, N., Panich, K., Ajjimporn, A., & Kuptniratsaikul, V. (2015). Effect of 4 Week Simple Balance Exercise on Balance Ability in Thai Elderly. Journal of Sports Science and Technology, 15(1), 203–211. <https://he01.tcithaijo.org/index.php/JSST/article/view/44128>
14. Murjito, M., & Melda, B. (2022). PENURUNAN RISIKO JATUH PADA LANSIA DENGAN LATIHAN TANDEM WALKING. Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia, 10(3), 150. <https://doi.org/10.24843/MIFI.2022.v10.i03.p04>
15. Prabowo, H., Siregar, A., & Putri, R. (2023). Pengaruh Latihan Jalan Tandem terhadap Keseimbangan Lansia. Jurnal Geriatri Indonesia, 19(3), 200-207.
16. Rininingtyas, E. N., Kriswoyo, P. G., Isworo, A., & Hanafi, M. (2026). PENGARUH TERAPI TANDEM WALKING EXERCISE TERHADAP PENINGKATAN KESEIMBANGAN UNTUK MENGURANGI RISIKO JATUH PADA LANSIA. Jurnal Jendela Inovasi Daerah, 9(1). <http://jurnal.magelangkota.go.id/>
17. Sari, M., Sari, N. P., & Sulastri, W. (2024). Pengaruh Tandem Walking Exercise Terhadap Penurunan Resiko Jatuh Pada Lansia di Panti Tresna Werdha Pagar Dewa Provinsi Bengkulu. Riset Media Keperawatan, 7(1), 56–59.
18. Siregar, R., et al. (2020). Pengaruh Latihan Jalan Tandem terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia. Journal of Healthcare Technology and Medicine, 6(1), 2615-109
19. Smith, M. L., & Jones, R. (2021). The Effectiveness of Tandem Walking Exercise on Balance in Older Adults. Journal of Aging and Physical Activity, 29(4), 567-575.
20. WHO. (2023). World Health Organization: Ageing and Health. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/ageing-and-health>
21. Widiastuti, H. P., Pamungkas, L., Arsyawina, A., & Hilda, H. (2021). Walking Exercise for The Risk Of Falling and The Daily and Activities' Independency Toward Elderly Preopleat UPT PSTW Nirwana Puri Samarinda. Journal of Nursing Practice, 5(1), 155–161. <https://doi.org/10.30994/jnp.v5i1.166>