

PENURUNAN RISIKO JATUH PADA LANSIA DENGAN LATIHAN TANDEM WALKING

Murjito^{1*}, Byba Melda²

^{1,2} Institut Ilmu Kesehatan STRADA Indonesia, Kediri, Jawa Timur

*Koresponden: murjitifisiotx@gmail.com

Diajukan: 18 Mei 2021 | Diterima: 10 Juni 2021 | Diterbitkan: 15 September 2022
DOI: <https://doi.org/10.24843/MIFI.2022.v10.i03.p04>

ABSTRAK

Pendahuluan: Lansia mengalami penurunan fungsi neurologis, sensoris dan muskuloskeletal berakibat menurunnya keseimbangan sehingga meningkatkan risiko jatuh. Untuk mengatasinya, perlu dilakukan latihan keseimbangan seperti latihan *tandem walking*. Studi ini bertujuan untuk menganalisis adanya penurunan risiko jatuh setelah diberikan latihan *tandem walking* pada responden lansia.

Metode: Penelitian eksperimental *pre-test and post-test with control group designs*. Melibatkan 26 responden didistribusikan kedalam kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sama besar masing-masing 13 responden. Kelompok perlakuan diberikan latihan *tandem walking* 2 set per pekan selama 2 pekan, pada kelompok kontrol tidak ada intervensi khusus melainkan hanya mengikuti kegiatan rutin lansia di ruang rawat inap. Instrumen yang digunakan yakni *Time Up and Go* (TuG) dan *Morse Fall Score* (MFS). Uji statistik menggunakan *paired t-test* dan *independent t-test* dengan tingkat signifikansi $\alpha=0,05$.

Hasil: Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa *paired sample t-test* (TuG) kelompok perlakuan $p=0,000$ ($p<0,05$) dengan selisih nilai rerata *pretest-posttest* 10,230, kelompok kontrol sebesar 2,384. *Paired sample t-test* (MFS) pada kelompok perlakuan $p=0,000$ ($p<0,05$) dengan selisih nilai rerata *pretest-posttest* sebesar 31,923, kelompok kontrol sebesar 11,153. *Independent sample t-test* pada *post-test* (TuG) antara kelompok perlakuan dengan kontrol $p=0,000$ ($p<0,05$) dengan selisih rerata sebesar 8,307. *Independent sample T-test* pada *post test* (MFS) antara kelompok perlakuan dengan kontrol $p=0,000$ ($p<0,05$) dengan selisih rerata sebesar 31,153.

Simpulan: Latihan *tandem walking* efektif meningkatkan keseimbangan dan menurunkan risiko jatuh pada lansia.

Kata Kunci: lansia, latihan *tandem walking*, risiko jatuh

PENDAHULUAN

Lansia adalah lanjutan tahapan proses kehidupan individu memiliki ciri khusus yakni menurunnya fungsi organ tubuh, menurunnya fungsi dan sistem tubuh secara fisiologis.¹ Jumlah penduduk lansia usia diatas 80 tahun di dunia pada saat ini adalah 125 juta jiwa, sedangkan pada tahun 2050, jumlah penduduk lansia dengan usia diatas 60 tahun di dunia diperkirakan sebanyak 2 milyar, meningkat dua kali dibanding 2015 yang hanya 900 juta.² Jumlah penduduk dalam kisaran usia lansia di Indonesia juga cukup besar. Pada tahun 2020 data yang disadur dari Badan Pusat Statistik (BPS) mencatatkan proporsi lansia sebesar 9,92% dari total keseluruhan penduduk Indonesia, atau jika dinominalkan setara dengan 26 juta penduduk.³

World Health Organization (WHO) pada tahun 2015 melaporkan insiden pasien jatuh saat menjalani perawatan di rumah sakit sebesar 3,2–16,6% di beberapa negara maju.⁴ Sedangkan di Indonesia, WHO melaporkan setiap dari 1000 tempat tidur terdapat 2,2–7 kejadian pasien jatuh di ruang perawatan akut pertahun, dengan perkiraan sebesar 29–48% diantaranya mengalami cedera, yang 7,5% nya berakibat pada terjadinya cedera yang cukup serius.⁴ Jumlah pasien lansia berisiko tinggi jatuh di Instalasi Psikogeriatri RSJ Dr. Radjiman Wediodiningrat Lawang kurun waktu periode Agustus 2020—September 2021 sebanyak 17,77% dari total pasien.⁵

Salah satu faktor yang berkorelasi dengan tingkat risiko jatuh lansia adalah kemampuan keseimbangan.⁶ Penurunan keseimbangan pada lansia terjadi karena proses degeneratif, dimana terjadi perubahan komponen biomekanik diantaranya yaitu penurunan kekuatan otot dan kontrol postural.⁷

Penurunan keseimbangan pada lansia meningkatkan risiko jatuh hingga 2,9 kali atau hampir 3 kali lipat dibanding lansia yang tidak mengalami penurunan keseimbangan.⁷ Latihan keseimbangan diperlukan untuk menurunkan risiko jatuh.¹

Banyak manfaat dari *tandem walking* dalam upaya perbaikan fungsi fisiologis otot. Diantaranya otot *ankle*, otot abdomen, hingga koordinasi otot *trunk*. Selain itu, kontrol postur tubuh juga dapat diperbaiki melalui upaya latihan *tandem walking*. Latihan berupa langkah berjalan melalui *line* yang telah disiapkan oleh fisioterapis. Jarak latihan disiapkan sepanjang 3—6 meter. Selama berjalan fisioterapis mengarahkan agar salah satu tumit kaki pasien menyentuh jari kaki lainnya, hal ini berfungsi untuk memastikan agar antara kedua kaki berposisi saling behimpitan lurus. Pandangan mata selalu terbuka dan menghadap kedepan, hingga jarak latihan tercapai secara sempurna.⁸ *Tandem walking* bermanfaat

untuk memperbaiki fungsi motorik, stabilitas keseimbangan dinamik, dan kontrol postural sehingga dapat menurunkan tingkat risiko jatuh.¹

Namun, yang penulis amati di RSJ Dr. Radjiman Wediodiningrat Lawang, penanganan pasien dengan risiko jatuh, bertujuan untuk menghindari terjadinya insiden jatuh saja, diantaranya yaitu dengan cara : ditandai dengan seragam warna kuning, dilakukan immobilisasi dengan manseting, dan dilayani dengan pendampingan perawat secara ketat untuk setiap aktifitas *activity daily living* (ADL) nya, sehingga belum ada upaya pemberian latihan keseimbangan dalam jangka panjang bermanfaat untuk menurunkan risiko jatuh, sekaligus dapat meningkatkan kemandirian ADL pasien lansia.

Berdasarkan kajian diatas, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian eksperimental judul “Peningkatan Keseimbangan dan Penurunan Risiko Jatuh pada Lansia Ditinjau dari Aspek Manfaat Pemberian Latihan *Tandem Walking*”. Studi ini sepenuhnya bertujuan untuk menganalisis adanya perbaikan keseimbangan dan perbaikan risiko jatuh yang pada lansia melalui pemberian latihan *tandem walking*.

METODE

Studi kuantitatif *quasy experimental designs* menggunakan kelompok perbandingan (kontrol) disertai pengambilan data penelitian pada titik sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) intervensi *tandem walking*. Populasi yang menjadi target penelitian yakni yaitu setiap subjek (pasien) dengan usia 60 tahun ke atas yang tengah mendapatkan perawatan di Instalasi Psikogeriatric di RSJ Dr. Radjiman Wediodiningrat Lawang. Teknik *purposive sampling* menjadi acuan untuk memilih sampel penelitian melalui kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yaitu (1) Subjek adalah pasien yang dirawat di Instalasi Psikogeriatric RSJ Dr. Radjiman Wediodiningrat Lawang, dengan rentang usia lebih dari 60 tahun, dan berisiko jatuh tingkat sedang (nilai MFS ≥ 25), (2) Subjek adalah pasien yang secara fisik dan psikis mampu untuk diberikan intervensi berupa latihan keseimbangan dalam penelitian ini, (3) Subjek kooperatif dan bersedia mengikuti program penelitian dan menandatangani *informed concern*. Kriteria eksklusi yaitu (1) Kondisi kejiwaan subjek secara umum masih belum tenang, gelisah dan tidak kooperatif sehingga masih belum memungkinkan untuk diberikan intervensi latihan keseimbangan, (2) Subjek menyatakan batal dan memutuskan keluar atau menolak untuk mengikuti intervensi yang ditentukan hingga program selesai. Hasil dari seleksi sampel didapatkan sejumlah 26 lansia secara sukarela bergabung menjadi responden. Keseluruhan responden kemudian dibagi acak kedalam kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, masing-masing kelompok terdiri dari 13 responden. Kelompok perlakuan diberikan latihan *tandem walking* sejauh 3 meter sebanyak 2 set per pekan selama 2 pekan, kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan. Variabel independen (X) pada penelitian ini yaitu latihan *tandem walking*. Variabel dependen adalah keseimbangan (Y1) dan risiko jatuh (Y2). Data dikumpulkan menggunakan instrumen penelitian yakni *Time up and go test* (TUG) untuk mengukur tingkat keseimbangan responden dan *Morse Fall Scale* (MFS) untuk mengkaji tingkat risiko jatuh dari responden penelitian. Uji normalitas data dengan uji *kolmogorof smirnof* atau *liliefors*. Uji *levene* dipilih untuk menganalisis tingkat homogenitas data penelitian. Uji pengaruh dengan *paired sample T-test*, perbandingan perbedaan pengaruh antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol dengan *independent sample T-test* dengan nilai signifikansi $\alpha=0,05$. Penelitian ini telah mendapatkan keterangan layak etik No. LB.02.03/XXVII.5.7/3628/2022 oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) RSJ Dr. Radjiman Wediodiningrat.

HASIL

Penelitian ini dilakukan pada lansia yang sedang menjalani rawat inap di Ruang Kenanga dan Ruang Betet mulai tanggal 2 Maret–12 April 2022. Hasil gambaran umum responden penelitian disampaikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi rentang usia dan rerata usia responden (tahun)

Usia	Kelompok Perlakuan (n=13)	Kelompok Kontrol (n=13)
Usia minimal	60	62
Usia maksimal	75	74
Rerata	51,076	52,538

Berdasarkan Tabel 1. diketahui bahwa rentang usia responden pada kelompok perlakuan sebesar 15 tahun. Usia minimal ditemukan yakni 60 tahun sedangkan usia tertinggi usia 75 tahun. Rentang usia pada kelompok kontrol lebih sempit yakni 12 tahun, dimana usia lansia minimal 62 tahun sedangkan usia tertinggi 74 tahun. Nilai rerata usia pada kelompok perlakuan dibandingkan kelompok kontrol secara berurutan yakni 51,076 dan 52.538 tahun.

Tabel 2. Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Kelompok Perlakuan (n=13)	Kelompok Kontrol (n=13)
Laki-Laki	5(38,5%)	5(35,5%)
Perempuan	8(61,5%)	8(61,5%)
Total	13(100%)	13(100%)

Berdasarkan Tabel 2. distribusi frekuensi data jenis kelamin responden, pada kelompok perlakuan didapatkan responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 5 (38,5%) dan responden dengan jenis kelamin perempuan 8 (61,5%). Pada kelompok kontrol didapatkan responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 5 (38,5) dan responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 8 responden (61,5%).

Tabel 3. Nilai rerata TUG dan MFS pada kedua kelompok penelitian

Data	Kelompok Perlakuan (n=13)			Kelompok Kontrol (n=13)		
	Sebelum	Sesudah	Δ Rerata	Sebelum	Sesudah	Δ Rerata
TUG	21,923	11,692	10,231	22,384	20,000	2,384
MFS	37,307	5,384	31,923	47,692	36,538	11,153

Keterangan: Δ = delta atau selisih nilai rerata

Berdasarkan Tabel 3. pengukuran *pre test* (TuG) pada kelompok perlakuan didapatkan nilai rerata 21,923 sedangkan kelompok kontrol nilai rerata 22,384. Pengukuran *pre test* (MFS) kelompok perlakuan diperoleh nilai rerata 37,307 sedangkan pada kelompok kontrol diperoleh nilai rerata 47,692. Pengukuran *post test* (TuG) pada kelompok perlakuan didapatkan nilai rerata 11,692 sedangkan kelompok kontrol didapatkan nilai rerata 20,000. Pengukuran *post test* (MFS) kelompok perlakuan diperoleh nilai rerata 5,384 sedangkan kelompok kontrol didapatkan nilai rerata 36,538.

Tabel 4. Hasil uji statistik *Paired Sample T-Test*

Variabel	Kelompok	Δ Rerata	Simpangan Baku (SD)	Kesalahan Standar (SE)	Nilai P
TUG <i>pre test</i> – <i>post test</i>	Perlakuan	10,230	1,091	0,302	0,000
	Kontrol	2,384	0,767	0,212	0,000
MFS <i>pre test</i> – <i>post test</i>	Perlakuan	31,923	10,711	2,970	0,000
	Kontrol	11,153	8,454	2,344	0,000

Keterangan :

Δ = delta atau selisih nilai rerata

SD = *Standard Deviation*

SE = *Standard Error*

Tabel 5. Uji statistik *Independent Sample T Test*

Variabel	Perbedaan Rerata (MD)	Perbedaan Kesalahan Standar (SED)	Nilai P
TUG – TUG K <i>post test</i>	8,307	0,472	0,000
MFS – MFS K <i>post test</i>	31,153	2,522	0,000

Keterangan :

Δ = delta atau selisih nilai rerata

MD = *Mean Difference*

SED = *Standard Error Difference*

Berdasarkan Tabel 4. Hasil uji statistik *paired sample t-test* pada *pre test* – *post test* data (TuG) dan (MFS) pada kedua kelompok didapatkan hasil nilai $p=0,000$ ($p < 0,05$). Tabel 5. hasil uji statistik beda pengaruh *independent sample t test* terhadap data *post-test* (TuG) dan *post-test* (MFS) didapatkan hasil nilai $p=0,000$ ($p < 0,05$).

DISKUSI

Gambaran Umum Responden Penelitian

Responden kelompok perlakuan memiliki rentangan usia 60—75 tahun dengan rata-rata usia 51,076 tahun, sedangkan kelompok kontrol pada rentangan 62—74 tahun dengan rata-rata usia 52,538 tahun. Sedangkan ditinjau dari gambaran jenis kelamin, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan. Masing-masing berjumlah delapan responden perempuan baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol. Menurut *World Health Organization* (WHO) usia 60—74 tahun disebut tahapan lanjut usia (*elderly*).² Karakteristik umum lansia yakni semakin bertambah usia akan berdampak pada ketidakmampuan lansia untuk melakukan aktivitas fisik. Lansia akan mengalami ketergantungan kepada keluarga. Ketergantungan lanjut usia disebabkan kondisi lansia banyak mengalami kemunduran fisik maupun psikis. Lansia yang telah memasuki usia 70 tahun, ialah lansia resiko tinggi mengalami penurunan dalam berbagai hal termasuk tingkat kemandirian dalam melakukan aktifitas sehari-hari.⁹

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Aniyati & Kamalah (2018) dimana rerata usia responden penelitian lansia terbanyak pada rentangan usia 60—74 tahun.¹⁰ Namun demikian ada juga penelitian yang didominasi oleh lansia pada rentangan usia 75—90 tahun. Meski demikian sebagian besar penelitian akan sulit untuk mendapatkan responden dengan usia diatas 90 tahun yang mampu terlibat dalam penelitian yang dilakukan.¹¹ Banyak penelitian yang telah menyebutkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan.^{9,10,11} Hasil laporan badan pusat statistik mendapatkan gambaran bahwa perempuan memiliki angka usia harapan hidup yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki. Nilai angka usia harapan hidup perempuan berada pada usia 71 tahun, sedangkan angka usia harapan hidup laki-laki hanya pada usia 67 tahun.¹⁰ Secara umum, laki-laki ketika memasuki lanjut usia akan lebih sedikit melakukan aktivitas dan kebanyakan hanya duduk bersantai menonton TV atau baca koran. Hal ini berbeda dengan perempuan walaupun sudah memasuki usia lanjut, dia akan tetap melakukan aktivitas fisik di dalam rumah tangga seperti memasak, menyiapkan makanan untuk keluarga atau menjahit.⁹

Pada penelitian ini, subjek sebanyak 26 yang memenuhi kriteria yang ditetapkan, dibagi secara random menjadi 2 kelompok. Kelompok perlakuan sebanyak 13 subjek diberikan latihan *Tandem Walking* sebanyak 2 set per pekan selama 2 pekan, sedangkan kelompok kontrol sebanyak 13 subjek, tidak diberikan perlakuan apapun. Pengukuran tingkat keseimbangan dengan alat ukur (TuG) dan pengukuran tingkat risiko jatuh dengan alat ukur (MFS) yang hasilnya di uji secara statistik untuk melihat perbedaan pengaruh sebelum dan sesudah perlakuan, dan perbedaan

pengaruh antara kedua kelompok. Setelah uji prasyarat terpenuhi, dimana data terdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji pengaruh dengan *paired sample T test* dan uji perbedaan pengaruh *independent sample T test* antara kelompok perlakuan dan kontrol. Dosis yang dianjurkan pada latihan *tandem walking* untuk menghasilkan peningkatan keseimbangan yang adekuat adalah 2 set per pekan selama 2 sampai 4 pekan, yang tiap setnya adalah 5 kali pengulangan.¹²

Pengaruh Latihan *Tandem Walking* terhadap Risiko Jatuh

Uji beda data TuG pada kelompok perlakuan di dapatkan hasil nilai $p=0,000$ ($p<0,05$), yang artinya pemberian latihan *tandem walking* berpengaruh terhadap keseimbangan lansia. Sebuah penelitian di Bali Indonesia pada bulan Februari 2017 terhadap 24 subjek lansia, yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan diberikan latihan *tandem walking* dan kelompok kontrol diberikan perlakuan latihan *balance strategy*, kemudian dievaluasi pengaruhnya terhadap keseimbangan pada lansia, diperoleh hasil bahwa latihan *tandem walking* dan latihan *balance strategy* sama-sama memengaruhi keseimbangan lansia, namun latihan *tandem walking* lebih efektif daripada latihan *balance strategy*.⁶ Latihan jalan tandem meningkatkan fungsi dari pengontrol keseimbangan tubuh yaitu sistem informasi sensorik, *central processing* dan efektor untuk bisa beradaptasi dengan perubahan lingkungan. Ketika melakukan latihan jalan tandem, lansia dilatih secara visual dengan melihat kearah depan agar memperluas arah pandangan untuk dapat berjalan lurus. Selain melatih visual, latihan *tandem walking* juga mengaktifkan *somatosensoris*, *vestibular* serta *proprioceptive* yang mempertahankan posisi tubuh tetap tegak selama berjalan, serta melakukan pola jalan yang benar sehingga dapat meningkatkan keseimbangan.¹³ Proprioceptive merupakan bagian dari kontrol postural manusia yaitu fungsi yang kompleks yang mencakup komponen seperti deteksi gerakan serta respon otot bekerja menurut kesadaran untuk membangkitkan dan mengendalikan saat terjadinya gerakan. Proprioceptive merupakan bagian dari somatosensoris dimana proprioceptive bekerjasama dengan persepsi dan taktil untuk memberikan informasi tentang daerah sekitar, kondisi permukaan sehingga dapat mengirimkan sinyal ke otak untuk mengatur perintah kepada otot dan sendi seberapa menggunakan kekuatan dan bagaimana menyikapi lingkungan.¹⁴

Latihan *proprioceptive* melibatkan gerakan yang lambat pada setiap perpindahan gerak dan posisi agar *nuclei subcortical* dan *basal ganglia* dapat menganalisis sensasi posisi dan mengirimkan umpan balik berupa kontraksi otot yang diharapkan. Gerakan berjalan pada *tandem walking* dilakukan secara lambat agar dapat meningkatkan respon proprioseptif. Peningkatan proprioseptif ini akan meningkatkan input sensoris yang akan diproses di otak sebagai *central processing*. *Central processing* berfungsi untuk menentukan titik tumpu tubuh dan *alignment* gravitasi pada tubuh membentuk kontrol postur yang baik dan mengorganisasikan respon sensorik motor yang di perlukan tubuh yang selanjutnya otak akan meneruskan impuls tersebut ke efektor agar tubuh mampu menciptakan stabilitas yang baik ketika bergerak.¹⁵

Uji beda *pre test – post test* data (MFS) pada perlakuan didapatkan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$), yang artinya ada pengaruh latihan *tandem walking* terhadap penurunan risiko jatuh lansia. Penelitian di Bali Indonesia pada tahun 2020 terhadap 64 subjek lansia yang diberikan perlakuan latihan *tandem walking* kemudian dievaluasi pengaruhnya terhadap risiko jatuh lansia dengan *morse fall scale*, diperoleh hasil bahwa latihan *tandem walking* efektif menurunkan risiko jatuh pada lansia¹⁶. Dari uji beda data (TuG) dan uji beda data (MFS) pada perlakuan didapatkan hasil nilai $p=0,000$ ($p<0,05$), sehingga hipotesis ketiga ada pengaruh latihan *tandem walking* terhadap keseimbangan dan risiko jatuh lansia. Uji beda pengaruh terhadap data post test (TuG) antar kelompok (perlakuan dan kontrol) didapatkan $p=0,000$ ($p<0,05$). Uji beda pengaruh terhadap data post test (MFS) antara kelompok perlakuan dengan kontrol didapatkan hasil nilai $p=0,000$ ($p<0,05$), sehingga hipotesis keempat ada perbedaan pengaruh antara pemberian latihan *tandem walking* dengan kelompok kontrol, terhadap keseimbangan dan risiko jatuh pada lansia diterima.

Menurunnya kemampuan fisik pada lansia mengakibatkan lansia rawan mengalami jatuh. Berbagai faktor yang memengaruhi adanya jatuh atau roboh pada lansia antara lain faktor host (diri lansia) salah satunya adalah mengenai masalah keseimbangan tubuh yang sering menyebabkan lansia tiba-tiba jatuh.¹⁷ Jatuh terjadi ketika sistem kontrol postural tubuh gagal mendeteksi pergeseran dan tidak mereposisi pusat gravitasi terhadap landasan penopang pada waktu yang tepat untuk menghindari hilangnya keseimbangan. Kegagalan ini antara lain disebabkan oleh pergeseran pusat gravitasi tubuh yang besar, cepat, dan tiba-tiba, gangguan lingkungan, serta faktor intrinsik seperti hilang atau berkurangnya sistem sensorik yang esensial untuk mendeteksi gerakan pusat gravitasi tubuh, gangguan sistem saraf pusat untuk mengorganisasikan dan menghantarkan respon postural yang tidak efektif akibat terganggunya sistem neuromuskular, gaya berjalan abnormal, refleks postural tidak memadai, instabilitas sendi, dan kelemahan otot.¹⁷

Latihan *tandem walking* sangat mudah dilakukan oleh lansia. Pemberian latihan *tandem walking* bermanfaat untuk menjaga keseimbangan dan menurunkan risiko jatuh, sehingga jangka panjang juga dapat meningkatkan kemandirian ADL pada pasien lansia. Setelah melakukan latihan *tandem walking* terjadi adanya penurunan tingkat risiko jatuh. Penggunaan kombinasi *tandem walking* dan *ankle strategy* menunjukkan efektifitas dalam meningkatkan keseimbangan lansia secara signifikan.¹⁸ Latihan *tandem walking* dan *ankle strategy*, keduanya berpengaruh terhadap keseimbangan lansia, meski tidak ada perbedaan yang signifikan diantara keduanya.¹⁹ Latihan *tandem walking* mampu memperbaiki keseimbangan statis lansia dengan cara mengontrol keseimbangan lansia, melatih sikap atau posisi tubuh lansia pada saat berjalan, memposisikan tubuh dan menjaga tubuh diposisi yang benar pada saat berjalan dengan cara mempersempit langkah dalam berjalan yang dilakukan dalam satu garis lurus dengan tumit menyentuh jari kaki yang lainnya dan dilakukan tanpa menggunakan alas kaki. Latihan ini dapat melatih beberapa komponen penting pada keseimbangan yaitu visual, ketika melakukan latihan *tandem walking* visual tetap fokus melihat kedepan dan memperluas arah pandangan agar tetap pada posisi jalan lurus dengan tumit kaki menempel pada jari kaki lainnya. Mempersempit pola jalan pada latihan *tandem walking* juga dapat melatih proprioseptif agar melakukan pola jalan dengan benar pada lansia, koordinasi otot dan gerak tubuh agar tetap seimbang pada posisi jalan lurus. Latihan proprioseptif sangat penting

bagi keseimbangan karena umpan balik dari propioseptif akan mempertahankan dan meningkatkan stabilitas pada sendi.²⁰

SIMPULAN

Pemberian latihan tandem walking, efektif untuk menurunkan tingkat risiko jatuh pada lansia. Latihan tandem walking menumbuhkan kebiasaan dalam mengontrol postur tubuh, sehingga dapat meningkatkan keseimbangan dinamik yang berakibat adanya penurunan tingkat risiko jatuh. Latihan tandem walking mudah dilakukan oleh lansia, sehingga akan mudah diaplikasikan dalam memberikan perawatan terhadap lansia dengan risiko jatuh, maka penulis sarankan untuk menambahkan program latihan *tandem walking* pada pasien lansia dengan risiko jatuh.

UCAPAN TERIMA KASIH ATAU INFORMASI LAINNYA

Artikel merupakan bagian dari tesis program studi magister kesehatan peminatan fisioterapi

DAFTAR PUSTAKA

1. Suadnyana IAA, Tirtayasa K, Munawaroh M, Adiputra LMISH, Griadhi IPA, Irfan M. Pelatihan 12 Balance Lebih Meningkatkan Keseimbangan Dibandingkan Pelatihan Core Stability Pada Lansia Di Banjar Batu, Desa Pererenan Kecamatan Mengwi-Badung. *Sport Fit J.* 2018;2(1):56-66.
2. World Health Organisation (WHO). *World Population Ageing 2019.* ST/ESA/SER. New York: Department of Economic and Social Affairs Population Division; 2019.
3. Badan Pusat Statistik (BPS). *Statistik Penduduk Lanjut Usia.* Jakarta; 2020.
4. Damayanti D. Pengetahuan Perawat Tentang Morse Fall Scale di RS. Roemani Semarang. 2018:102-110.
5. SIMPel. *Data Penilaian Pasien Risiko Jatuh Lansia (Sistem Informasi Pelaporan Elektronik - SIMPel).* Lawang; 2021.
6. Novianti IGASW, Jawi IM, Munawaroh M, Griadhi IPA, Muliarta M, Irfan M. Latihan jalan tandem lebih meningkatkan keseimbangan lansia daripada latihan balance strategy. *Sport Fit J.* 2018;5(1):66-76.
7. Ranti RA. Analisis Hubungan Keseimbangan, Kekuatan Otot, Fleksibilitas dan Faktor Lain Terhadap Risiko Jatuh Pada Lansia di PSTW Budi Mulia 4 Jakarta. *J BAJA Heal Sci.* 2021;1(01):84-95.
8. Lina LF, Aminanda D, Ferasinta F. Efektivitas Antara Latihan Jalan Tandem dengan Gaze Stability Exercise terhadap Peningkatan Keseimbangan Tubuh Pada Pasien Stroke di RSUD dr. M. Yunus Bengkulu. *J Vokasi Keperawatan.* 2019;2(2):122-132.
9. Surti, Candrawati E, Warsono. Hubungan Antara Karakteristik Lanjut Usia dengan Pemenuhan Kebutuhan Aktivitas Fisik Lansia. *Nurs News (Meriden).* 2017;2(3):103-111.
10. Aniyati S, Kamalah AD. Gambaran kualitas hidup lansia di wilayah kerja puskesmas bojong i kabupaten pekalongan. 2018;14(1).
11. Ratep N, Westa W, Studi P, Dokter P, Kedokteran F, Udayana U. Gambaran Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Kognitif Pada Lansia di Puskesmas. 2019.
12. Umah KNS. Pengaruh latihan jalan tandem terhadap keseimbangan untuk mengurangi resiko jatuh lansia di PSTW Kabupaten Ponorogo. 2018:38-42.
13. Bustam IG. Edukasi Penurunan Risiko Jatuh Pada Lansia di Kecamatan Sukarami Palembang. *Khidmah.* 2021;3(2):409-418.
14. Dewi IA, Fisioterapi PS, Kedokteran F, et al. Perbedaan Efektivitas Proprioceptive Exercise dan Zig-Zag Run Exercise terhadap Peningkatan Kelincahan pada Anak Usia 9-11 tahun di Sekolah Dasar Negeri 4 Sanur. *Maj Ilim Fisioter Indones.* 2019;4(3):18-22.
15. Alita E, Munawwarah M, Anggita MY, Maratis J. Four Square Step Exercise Sama Baiknya Dengan Tandem Walking Exercise Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia. *Indones J Physiother Res Educ.* 2021;2(2):71-76.
16. Astriani NMDY, Dewi PIS, Yudiastu IPI, Putra MM. The Effects of Tandem Stance Therapy on the Risk of Falling in the Elderly. *J Keperawatan Glob.* 2020;5(1):1-5.
17. Arianda R. Hubungan Antara Keseimbangan Tubuh dengan Riwayat Jatuh pada Lanjut Usia. *Prodi S1 Fisioter.* 2019.
18. Riyanto S, Wahyuni W. Pengaruh Tandem Walking Exercise dan Ankle Strategy terhadap Keseimbangan Dinamis pada Lansia di Posyandu Abadi I Gonilan. *9th Univ Res Colloquium.* 2019;9(1):10-15.
19. Sari RP, Yani F, Fatmawati V. Perbedaan Pengaruh Tandem Gait Exercise dan Ankle Strategy Exercise terhadap Keseimbangan Pada Lanjut Usia. 2018;2(1):35-41.
20. Ayuandari A. Pengaruh Tandem Walking Exercise dan Ankle Strategy Terhadap Keseimbangan Statis Pada Lansia. *Progam Stud Fisioterapi Fak ilmu Kesehat Univ Muhammadiyah Surakarta.* 2021.



Karya ini dilisensikan dibawah: [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).