

Program Preventif dan Kuratif untuk Menurunkan Risiko Jatuh Lansia Persatuan Wredatama Republik Indonesia, Lamongan

Hardianto Wibowo¹✉, Bayu Prastowo²

¹Departemen Profesi Fisioterapis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang

²Departemen Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang

Korespondensi: bowbow.physio@gmail.com, +62 8564-9803-555

Diterima: 23 Oktober 2023

Disetujui: 3 Januari 2024

Diterbitkan: 23 Januari 2024

Abstrak

Latar belakang: Lanjut usia merupakan fase terakhir pada siklus kehidupan manusia yang dimulai pada rentang usia 60 tahun. Fase tersebut mengakibatkan terjadinya penurunan fungsi keseimbangan secara progresif. **Tujuan:** Melakukan edukasi terkait risiko jatuh akibat penurunan fungsi keseimbangan dan memberikan program latihan untuk meminimalisir penurunan fungsi tersebut secara progresif. **Metode:** Metodologi pengabdian ini mengadopsi pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) untuk mengentaskan problematika kesehatan melalui pemahaman berbasis keilmuan fisioterapi. Metode PAR secara aktif melibatkan atau membangkitkan kesadaran kritis melalui pemetaan, *trust building*, aksi dan refleksi dan evaluasi. **Hasil:** Hasil pemeriksaan keseimbangan menunjukkan bahwa lansia Persatuan Wredatama Republik Indonesia, Lamongan memiliki potensi jatuh sebesar 33.3%. **Kesimpulan:** Edukasi tentang risiko jatuh menunjukkan adanya perubahan pengetahuan secara signifikan.

Kata kunci: interleukin-6, keseimbangan, lansia, otago exercise program, risiko jatuh

Abstract

Background: Elderly is the last phase of the human life cycle that begins at the age of 60 years. This phase results in a progressive decline in balance function. **Objective:** To educate the elderly regarding the risk of falls due to decreased balance function and provide an exercise program to minimize the progressive decline in function. **Method:** This service methodology adopts a Participatory Action Research (PAR) approach to alleviate health problems through a scientific-based understanding of physiotherapy. The PAR method actively involves or raises critical awareness through mapping, trust-building, action-reflection, and evaluation. **Result:** The results of the balance check showed that the elderly of Persatuan Wredatama Republik Indonesia, Lamongan had a potential fall of 33.3%. **Conclusion:** Education about the risk of falling shows a significant change in knowledge.

Keywords: interleukin-6, balance, elderly, otago exercise program, fall risk

PENDAHULUAN

Lansia atau lanjut usia merupakan sebuah proses kompleks pada siklus kehidupan intrauterin yang berlanjut hingga kematian. Peristiwa tersebut disebabkan oleh degenerasi sel dan sistem yang tidak dapat diubah [1]. Proses degenerasi tidak termasuk pada kategori patologis, melainkan perubahan mutlak fisiologis, psikologis, sosiologis dan kronologis seiring dengan berjalannya waktu. Menurut *World Health Organization* (WHO) kategori lansia terbagi menjadi usia pertengahan (*middle age*) pada rentang usia 45-59 tahun, lansia (*elderly*) 60-74 tahun, lansia tua (*old*) 75-90 tahun, dan usia sangat tua

(*very old*) berada pada rentang usia di atas 90 tahun [2]. Standar tersebut sesuai dengan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 yang menyatakan bahwa kategori penduduk lansia dimulai dari usia 60 tahun [3].

Prevalensi penduduk lansia di Indonesia pada tahun 2022 mencapai 10.48% dari seluruh populasi. Angka tersebut menurun 0.34% apabila dibandingkan pada tren grafik lansia tahun sebelumnya. Namun angka penduduk lansia pada tahun 2045 diproyeksikan mengalami kenaikan perbandingan rasio 1 dari 5 penduduk Indonesia merupakan penduduk lansia. Sedangkan secara global pada tahun 2030 diproyeksikan 1 dari 6 penduduk Dunia

adalah penduduk lansia. Fenomena tersebut mengakibatkan terjadinya penuaan penduduk atau *ageing population*. Populasi penuaan memberikan dampak pada tingkat kesehatan masyarakat [3].

Masalah kesehatan pada lansia meliputi penurunan fungsi penglihatan, pendengaran, keseimbangan, dan kekuatan otot pada ekstremitas atas ataupun bawah. Sehingga keadaan tersebut mengakibatkan perubahan kualitas fungsi gerak dan pola berjalan. Keduanya merupakan faktor terpenting untuk meminimalisir terjadinya risiko terjatuh. Menurunnya kekuatan otot tungkai dapat menurunkan pula keseimbangan tubuh statis ataupun dinamis. Hal ini disebabkan saat kekuatan otot menurun, kaki akan sulit menapak dengan kuat, lebih mudah goyah, dan jika terjadi gangguan seperti terpeleset, tersandung, lansia akan kesulitan mengantisipasi atau mempertahankan keseimbangannya [4].

Jatuh didefinisikan dengan hilangnya keseimbangan secara tiba-tiba atau tanpa sengaja ke tanah yang menyebabkan cedera. Sedangkan risiko jatuh merupakan potensi atau mungkin jatuh yang lebih besar mengakibatkan cedera pada tubuh. Jatuh berdampak pada penurunan aktivitas dan mobilitas lansia, kecemasan, cedera maupun patah tulang [5]. Berdasarkan dampak yang diakibatkan karena jatuh maka perlu dilakukan pemeriksaan terhadap faktor yang mempengaruhi kemungkinan jatuh. Menurut penelitian sebelumnya bahwa tingkat kekuatan kelompok otot quadriceps berperan penting dalam keseimbangan [6].

The Academy of Geriatric Physical Therapy (AGPT) memberikan rekomendasi *30 Second Sit to Stand Test (30CST)* untuk menilai kekuatan otot tungkai, mengukur status fungsional, skrining risiko jatuh pada lansia [7]. Potensi risiko jatuh dapat diminimalisir melalui *The Otago Exercise Program (OEP)*. Program tersebut merupakan latihan yang bersifat kompleks dengan pengambungan latihan kelenturan, penguatan, keseimbangan dan berjalan. Setiap jenis latihan otago berdurasi mencapai 30 menit dengan frekuensi latihan minimal 3 kali per minggu selama lebih dari 8 minggu. Ketepatan pemberian OEP mampu menurunkan kadar interleukin-6 (IL-6). Basal serum yang tinggi mampu meningkatkan proses katabolisme pada jaringan lunak yang mengakibatkan penurunan masa dan kekuatan otot [8].

METODE

Kegiatan pengabdian dilakukan di Desa Ngimbang, Kecamatan Ngimbang, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur pada rentang bulan Oktober 2023. Pengabdian dilakukan pada kategori kelompok usia lansia di Lansia Persatuan Wredatama Republik Indonesia, Lamongan. Partisipan meliputi laki-laki dan perempuan yang secara keseluruhan berjumlah 12 partisipan.

Metodologi pengabdian ini mengadopsi pendekatan *Participatory Action Research (PAR)*. Pendekatan tersebut bertujuan untuk mengentaskan problematika kesehatan melalui pemahaman berbasis keilmuan fisioterapi. Metode PAR secara aktif melibatkan atau membangkitkan kesadaran kritis lingkungan partisipan. Rancangan PAR meliputi tahap pemetaan awal melalui kegiatan observasi dan pemetaan partisipan. Tahap kedua adalah *trust building* dengan memberikan pemahaman terhadap problematika fisioterapi kepada partisipan. Tahap selanjutnya yaitu melakukan aksi terhadap problematika. Sedangkan tahap terakhir yaitu melakukan refleksi dan evaluasi terhadap program pengabdian dan kesadaran kritis partisipan. Kesadaran tersebut merupakan indikator utama untuk mengetahui perubahan pengetahuan risiko jatuh dan keterampilan melakukan OEP [9].

Peralatan yang dibutuhkan pada pengabdian ini meliputi kursi, meteran, *stopwatch* dan alat tulis kantor (ATK). Sedangkan pemeriksaan keseimbangan menggunakan *30 Second Sit to Stand Test (30 CST)* [10]. Pemeriksaan tersebut memiliki tingkat validitas mencapai 95%. Pemeriksaan 30 CST dilakukan selama 30 detik menggunakan kursi tanpa penyangga lengan dengan tinggi 43.2 cm. Partisipan diperintahkan untuk duduk dengan posisi punggung tegak lurus, kaki dibuka selebar bahu dengan posisi salah satu kaki berada di depan. Kemudian posisi tangan menyilang di dada. Selanjutnya partisipan diperintahkan untuk berdiri secara tegap selama 30 detik, lalu kembali ke posisi semula.

HASIL DAN PEMBAHASAN

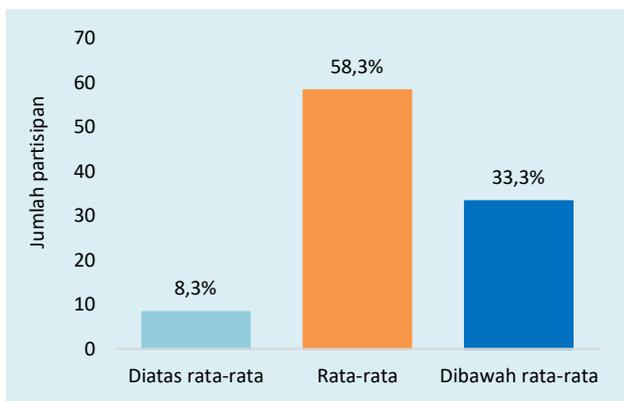
Partisipan pada pengabdian ini berjumlah 12 lansia yang berada pada rentang usia 60-75 tahun. Partisipan tersebut terdiri dari 7 lansia berjenis kelamin perempuan dan 5 lansia berjenis kelamin laki-laki. Seluruh partisipan mengikuti rangkaian 30 CST yang terlebih dahulu dicontohkan oleh fisioterapis (Gambar 1).



Gambar 1. Pemeriksaan 30 *second sit to stand test*.

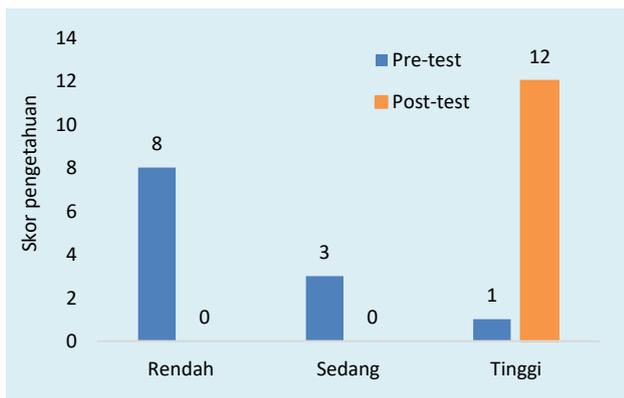
Seluruh partisipan melakukan pemeriksaan awal untuk mengetahui risiko atau potensi terjadinya gangguan

keseimbangan yang berakibat pada jatuh. Hasil pemeriksaan tersebut secara umum tidak memiliki risiko jatuh. Namun, terdapat 4 (33,3%) partisipan yang termasuk dalam kategori risiko jatuh (Gambar 2).



Gambar 2. Tingkat risiko jatuh partisipan

Pemahaman partisipan terhadap risiko jatuh dan keterampilan melakukan OEP menunjukkan adanya perubahan yang signifikan dari sebelum dan setelah dilakukan edukasi. Perubahan tersebut dapat dilihat pada gambar 3. Indikator pemahaman tersebut ditentukan dari banyaknya pertanyaan yang dapat di jawab oleh partisipan. Kategori rendah apabila partisipan hanya menjawab benar 0-1, sedang 2-3, dan tinggi 4-5. Terdapat 5 buah pertanyaan yang bersifat tertutup diajukan kepada partisipan. Pertanyaan pertama yaitu menanyakan kategori usia lansia. Kedua yaitu menanyakan terkait apa penyebab terjadinya jatuh. Kemudian pertanyaan ketiga apakah mengetahui bagaimana cara pemeriksaan risiko jatuh. Pertanyaan partisipan diperintahkan untuk memaparkan pemahamannya terkait jatuh. Sedangkan pertanyaan terakhir adalah menanyakan terkait latihan keseimbangan yang mampu meminimalisir risiko jatuh [9].



Gambar 3. Pengetahuan risiko jatuh partisipan

Secara umum lansia di Persatuan Wredatama Republik Indonesia, Lamongan mengetahui definisi, faktor, pemeriksaan, dan pencegahan risiko jatuh. Namun, hal tersebut sangat signifikan pada lansia tanpa gangguan kognitif (Gambar 3). Pertambahan usia dari tahun ke tahun menyebabkan penurunan fungsi tubuh atau yang disebut penuaan. Penuaan merupakan suatu kondisi di

mana kemampuan jaringan tubuh seseorang untuk memperbaiki atau mempertahankan fungsi fisiologisnya secara perlahan-lahan akan menurun [1]. Proses penuaan menyebabkan lansia mengalami berbagai gangguan dan penurunan fungsi pada jaringan, organ, dan sistem tubuh. Salah satunya sistem muskuloskeletal berupa penurunan kekuatan otot yang akan mempengaruhi aktivitas fisik lansia [11].

Penurunan kekuatan otot tungkai merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap penurunan aktivitas fisik pada lansia. Penurunan kekuatan otot tungkai menyebabkan tingginya risiko jatuh pada lansia. Jatuh menjadi penyebab kecelakaan yang paling banyak terjadi pada lansia yang berisiko menyebabkan kecacatan fisik atau berupa dampak pada psikologis lansia [12]. Penurunan kekuatan otot tungkai juga akan menjadi penghambat bagi lansia dalam melaksanakan aktivitas fisiknya sehari-hari. Tingginya risiko jatuh pada lansia menjadi penyebab bagi lansia untuk tidak bergerak dan membatasi aktivitasnya [7]. Hal ini bermakna bahwa kekuatan otot tungkai sangatlah erat kaitannya dengan tingkat risiko jatuh dan aktivitas fisik pada lansia.

Risiko jatuh dapat diminimalisir dengan pemberian OEP yang terbagi menjadi 3 sesi diantaranya pemanasan, penguatan, dan latihan keseimbangan. Beberapa gerakan penguatan meliputi *knee flexor-extensor*, *hip abductor group*, *calf raises* dan *toe raises*. Sedangkan latihan keseimbangan meliputi gerakan *knee bends*, *walking backward-turning-sideways*, *stair walking*, *sit to stand*, *toe-heel walking*, *tandem walk*, dan *tandem stance*. Latihan kekuatan akan membuat peningkatan kekuatan otot pada motor unit dan massa otot. Peningkatan motor unit menyebabkan peningkatan kekuatan otot. Kontraksi otot dengan menggunakan kekuatan yang besar akan mengaktifkan lebih banyak motor unit dibandingkan dengan menggunakan tenaga kecil yang akan mengaktifkan motor unit yang sedikit. Hal ini dapat meningkatkan keseimbangan lansia [13]. Efek latihan penguatan OEP selain meningkatkan kekuatan pada kelompok otot besar tungkai juga berkorelasi dengan keseimbangan. Hal ini dikaitkan dengan tugas-tugas yang terdapat pada OEP yang melatih keseimbangan statis (seperti berdiri satu kaki, berdiri pada tumit-jari kaki), keseimbangan dinamis (seperti berjalan menyamping, berjalan jinjit) dan keseimbangan tugas proaktif (seperti latihan duduk berdiri, menekuk lutut). Semakin sering melakukan tugas motorik tertentu, semakin besar pengaruhnya untuk melakukan perintah secara nyata [14]. Lansia yang mendapatkan OEP dalam jangka waktu yang panjang akan mengalami penurunan risiko jatuh yang disertai dengan peningkatan pada aspek keseimbangan, kecepatan berjalan dan panjang langkahnya [15, 16]. OEP efektif meningkatkan keseimbangan pada lansia yang dilakukan dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu selama 4 minggu [17].

KESIMPULAN

Implementasi metode PAR pada para lansia di Persatuan Wredatama Republik Indonesia, Lamongan mampu meningkatkan pengetahuan terhadap risiko jatuh. Peningkatan pengetahuan tersebut meliputi definisi dan faktor risiko jatuh, sedangkan peningkatan keterampilan meliputi mampu melakukan pemeriksaan risiko jatuh dan melakukan OEP secara mandiri.

REKOMENDASI

Pengurus Persatuan Wredatama Republik Indonesia, Lamongan diharapkan menjalin kerjasama dengan organisasi profesi untuk pemantauan kualitas keseimbangan lansia. Pemantauan tersebut dapat dilakukan secara berkala untuk meminimalisir terjadinya dampak dari proses penuaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Persatuan Wredatama Republik Indonesia, Lamongan dan Program Studi Pendidikan Profesi Fisioterapis, Universitas Muhammadiyah Malang atas dukungannya, sehingga dapat terselenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM).

REFERENSI

- [1] Prastowo B, Windayati AM. The Role Of Elderly Sexuality On Musculoskeletal Disorders (MSDs): Bibliometric Studies. *Physiother Phys Rehabil J* 2022; 1: 5–14.
- [2] Al Amin M, Juniati D. Klasifikasi Kelompok Umur Manusia Berdasarkan Analisis Dimensi. *J Ilm Mat* 2017; 2: 1–10.
- [3] Badan Pusat Statistik. *Statistik Penduduk Lanjut Usia* 2022. Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2022.
- [4] Ikhsan I, Wirahmi N, Slamet S. Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Risiko Jatuh Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu. *J Nurs Public Heal* 2020; 8: 48–53.
- [5] Ang GC, Low SL, How CH. Approach to falls among the elderly in the community. *Singapore Med J* 2020; 61: 116.
- [6] Noviyanti S, Santoso TB, Fis S, et al. *Hubungan Kekuatan Otot Quadriceps Femoris dengan Risiko Jatuh pada Lansia*. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014.
- [7] Pangka B. *Hubungan antara Kekuatan Otot Tungkai dengan Tingkat Risiko Jatuh dan Aktivitas Fisik pada Lanjut Usia= The Relationship between Leg Muscle Strength and the Level of Fall Risk and Physical Activity in the Elderly*. Universitas Hasanuddin, 2022.
- [8] Gde Agung Mahendra ID, Subadi I, Wardhani IL, et al. Effects of Otago Exercise Program on serum Interleukin-6 level in older women. *Ann Med Surg* 2022; 78: 103733.
- [9] Afandi A, Laily N, Wahyudi N, et al. *Metodologi Pengabdian Masyarakat*. 1st ed. Jakarta, 2022.
- [10] Wang DXM, Yao J, Zirek Y, et al. Muscle mass, strength, and physical performance predicting activities of daily

living: a meta-analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2020; 11: 3–25.

- [11] Utami RF, Syah I. Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Keseimbangan Lansia. *J Endur* 2022; 7: 23–30.
- [12] Idris DNT, Kurnia E. Faktor Alat Bantu Jalan dengan Resiko Jatuh pada Lansia di Posyandu Lansia RW 04 Kelurahan Bangsal Kota Kediri. *JSTIKES RS Bapris Kediri*; 10.
- [13] Riantini NP, Pramita I, Yasa IMA. Pengaruh Latihan Body-Weight Squat Dapat Meningkatkan Kekuatan Otot Tungkai Bawah Lansia Wanita di Lingkungan Banjar Bangah Kabupaten Tabanan. *J Fisioter dan Rehabil* 2022; 6: 1–8.
- [14] Chiu H-L, Yeh T-T, Lo Y-T, et al. The effects of the Otago Exercise Programme on actual and perceived balance in older adults: A meta-analysis. *PLoS One* 2021; 16: e0255780.
- [15] Yoo H, Chung E, Lee B-H. The effects of augmented reality-based Otago exercise on balance, gait, and falls efficacy of elderly women. *J Phys Ther Sci* 2013; 25: 797–801.
- [16] Chiu HL, Yeh TT, Lo YT, et al. The effects of the Otago Exercise Programme on actual and perceived balance in older adults: A meta-analysis. *PLoS One*; 16. Epub ahead of print 2021. DOI: 10.1371/journal.pone.0255780.
- [17] Nasri N, Widarti R. Efektivitas Latihan The Otago Home Exercise Program Terhadap Keseimbangan pada Lansia. *Physio J*; 1.