Intan Husada : Jurnal Ilmiah Keperawatan, Vol. 10 No. 2 Juli 2022
p-ISSN : 2338 – 5375 https://akperinsada.ac.id/e-jurnal/
e-ISSN : 2655 – 9870

PENGARUH *BALANCE EXERCISE* TERHADAP TINGKAT KESEIMBANGAN POSTURAL DALAM MENURUNKAN RESIKO JATUH PADA LANSIA

Amik Muladi[1*], Aulauminar Gurinti Alartha[2], Fitriana Eka Resti[3]
[1,2,3]Prodi DIII Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Tujuh Belas
Email : amikmuladi@yahoo.com

Abstrak

Pendahuluan; Penuaan merupakan proses terjadinya degenarasi jaringan dimana fungsi tubuh mengalami penurunan sehingga menyebabkan terjadinya gangguan keseimbangan postural, yang dapat mengakibatkan peningkatan resiko jatuh pada lansia. Gangguan keseimbangan postural dapat dikendalikan dengan terapi non farmakologi yaitu dengan *balance exercise*.
Tujuan; Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *balance exercise* terhadap tingkat keseimbangan postural dalam menurunkan resiko jatuh pada lansia.
Metode; Penelitian ini menggunakan desain *pre-eksperimen* dengan *one group pretest-posttest*, dengan 30 responden. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi. Variabel bebas adalah balance exercise, sementara variabel terikat adalah keseimbangan postural. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia di Desa Badran dan Desa Jungke. Kec. Gondang dan Karanganyar. Analisa data menggunakan uji *wilcoxon.*
Hasil; Terdapat pengaruh *balance exercise* terhadap peningkatan keseimbangan postural pada lansia. Hasil uji *wilcoxon* didapatkan *p value* = 0,001 (< α). Sebelum melakukan *balance exercise* terdapat 27 (90%) responden yang mengalami gangguan keseimbangan sedang, dan 3(10%) responden mengalami gangguan keseimbangan kurang. Setelah dilakukan *balance exercise* dari 30 responden terdapat 21 (70%) responden mengalami peningkatan keseimbangan dalam kriteria baik sedangkan 9 (30%) responden pada keseimbangan sedang.
Kesimpulan; Terdapat peningkatan keseimbangan postural pada lansia setelah dilakukan *balance exercise.*

Kata kunci : *Balance Exercise, Keseimbangan Postural*

Received : June 30, 2022 Accepted : July 13, 2022
How to cite : Muladi, A., Alartha., A.G., dan Resti, F.E. (2022).' Pengaruh Balance Exercise Terhadap Tingkat Keseimbangan Postural dalam Menurunkan Resiko Jatuh Pada Lansia', *Intan Husada : Jurnal Ilmiah Keperawatan*,10(2),pp. 145-154 (**DOI: 10.52236/ih.v10i2.248)**
OPEN ACCESS @ Copyright Politeknik Insan Husada Surakarta 2022

THE EFFECT OF BALANCE EXERCISE ON THE LEVEL OF POSTURAL BALANCE IN REDUCE THE RISK OF FALL IN THE ELDERLY

Amik Muladi[1*], Aulauminar Gurinti Alartha[2], Fitriana Eka Resti[3]
[1,2,3]Prodi DIII Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Tujuh Belas
Email : amikmuladi@yahoo.com

Abstract

Background*; Aging is a process of tissue degeneration in which body functions decrease, causing postural balance disorders, which can lead to an increased risk of falls in the elderly. Postural balance disorders can be controlled with non-pharmacological therapy, namely balance exercise.*
Purpose*; This study was to determine the effect of balance exercises on the level of postural balance in reducing the risk of falling in the elderly.*
Methods*; Research are using pre eksperiment design with pre and post one group design, with 30 respondens. Collecting data is using observations. The independent variable is balance exercise while the dependent variable is postural balance. The sampling technique using purposive sampling. The population in this study were elderly in Badran and Jungke villages. Data were analyzed using wilcoxon test.*
Results*; There is an effect of balance exercise on improving postural balance in the elderly. The results of paired t—test was obtained p value = 0,001 (< α). Before doing balance exercise, there was 27 (90%) respondents who experienced balance disorders in moderate criteria and 3 (10%) respondents experienced less balance disorders. After the balance exercises was carried out, from 30 respondents there were 21 (70%) respondents who experienced an increase in balance in good criteria while 9 (30%) respondents in moderate balance.*
Conclusion*; There is an increase in postural balance in the elderly after balance exercise.*

Key words: *Balance Exercise, Postural Balance*

Pendahuluan

Menua adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap jejas (termasuk infeksi) dan memperbaiki kerusakan yang diderita (Darmojo, 2009). Lansia adalah seseorang yang berusia 60 tahun ke atas baik pria maupun wanita, yang masih aktif beraktivitas dan bekerja ataupun mereka yang tidak berdaya untuk mencari nafkah sendiri sehingga bergantung kepada orang lain untuk menghidupi dirinya (Rosidawati, 2012).

Berdasarkan data dari WHO *(World Health Organization,)* proyeksi pertambahan persentase penduduk lansia (>60 tahun) di dunia dari tahun 2013-2050 sebesar 13,4% dari tahun sebelumnya , sedangkan pada tahun 2100 diperkirakan pertambahan penduduk dunia sebesar

35,1% dari tahun sebemunya (Kemenkes RI, 2014). Kementrian Kesehatan, 2017 menunjukkan berdasarkan data proyeksi penduduk, tahun 2017 terdapat 23,66 juta jiwa penduduk lansia di Indonesia (9,03%). Diprediksi jumlah penduduk lansia di Indonesia tahun 2020 (27,08 juta), tahun 2025 (33,69 juta), tahun 2030 (40,95 juta), dan pada tahun 2035 (48,19 juta). Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan, 2017 menunjukkan jumlah lansia di Jawa Tengah adalah 12,59 % dari jumlah penduduk 34 juta jiwa dan termasuk urutan kedua setelah Provinsi Yogyakarta sebesar 13,81% dengan angka harapan hidup pada laki-laki 66,38 tahun, dan untuk perempuan 70,25 tahun.

Fungsi tubuh pada manusia akan mengalami penurunan sedikit demi sedikit sesuai dengan bertambahnya umur. Perubahan fungsi fisiologis biasanya dialami oleh lansia dan di tandai dengan adanya penurunan kekuatan otot, kontraksi otot, elastisitas otot, fleksibilitas otot, kecepatan gerak dan waktu reaksi gerak yang melambat. Keadaan yang seperti ini mengakibatkan penurunan keseimbangan pada lansia yang dapat mengakibatkan beberapa resiko diantaranya adalah ketidakpercayaan diri lansia dalam beraktivitas, mengakibatkan intoleransi aktivitas pada lansia, resiko jatuh, cedera kepala, dan cedera musculoskeletal (Apriyani, 2014).

Lansia dengan gangguan keseimbangan postural akan sangat berisiko untuk terjadinya jatuh. Berdasarkan hasil survey di masyarakat Amerika pada tahun 2010 didapatkan lebih dari sepertiga lansia dengan usia 65 tahun mengalami risiko untuk jatuh (Shubert, 2010). Jatuh dapat mengakibatkan berbagai jenis cedera, kerusakan fisik dan psikologis. Kerusakan fisik yang paling ditakuti dari kejadian jatuh adalah patah tulang panggul. Jenis fraktur lain yang sering terjadi akibat jatuh adalah fraktur pergelangan tangan, lengan atas dan pelvis serta kerusakan jaringan lunak. Dampak psikologis adalah walaupun cedera fisik tidak terjadi, syok setelah jatuh dan rasa takut akan jatuh lagi dapat memiliki banyak konsekuensi termasuk ansietas, hilangnya rasa percaya diri, pembatasan dalam aktivitas sehari-hari, falafobia atau fobia jatuh yang akhirnya dapat menyebabkan depresi dan menarik diri (Stanley, 2010).

Terapi pengobatan baik farmakologis dan non farmakologis mulai dikembangkan untuk mengatasi resiko jatuh pada lansia. Metode nonfarmakologi yang dikembangkan untuk mengurangi resiko jatuh pada lansia adalah dengan menggunakan latihan keseimbangan.

Darmojo dalam Annafisah (2013) mengatakan bahwa penurunan keseimbangan pada lansia dapat diperbaiki dengan berbagai latihan keseimbangan. Komponen latihan keseimbangan akan dapat menurunkan angka kejadian jatuh pada lanjut usia sebesar 17%. Memperbaiki

keseimbangan pada lansia sangat penting untuk menurunkan resiko kejadian jatuh yang bisa berdampak buruk pada lansia. Latihan keseimbangan dan kekuatan otot ekstremitas bawah seringkali digunakan untuk meningkatkan keseimbangan dinamis atau stabilitas berjalan (Hyun *et al*., 2015). Jenis lain dari latihan keseimbangan yang dapat dilakukan oleh lansia adalah *balance exercises.*

Balance exercises adalah aktivitas fisik yang dilakukan untuk meningkatkan kestabilan tubuh dengan meningkatkan kekuatan otot ekstermitas bawah (Nyman dalam Masitoh, 2013). *Balance exercise* berguna untuk memandirikan para lansia agar mengoptimalkan kemampuannya sehingga menghindari dari dampak yang terjadi oleh karena ketidak mampuannya otak, otot dan tulang bekerja bersama-sama menjaga keseimbangan tubuh agar tetap seimbang dan mencegah resiko jatuh (Rogers, 2016). Menurut Skelton dalam Masitoh (2013) *balance exercises* dilakukan dalam 3 (tiga) kali dalam seminggu selama 5 (lima) minggu adalah frekuensi yang optimal dan dapat meningkatkan keseimbangan postural lansia dan mencegah timbulnya jatuh.

Balance exercise telah dikembangkan menjadi suatu program latihan yang didesain secara komprehensif sebagai latihan khusus yang dapat merangsang sistem vestibular yang berpotensi untuk meningkatkan fungsi fisik sehingga dapat menjadi latihan efektif untuk mencegah terjadinya resiko jatuh pada lansia. *Balance exercise* mencakup tiga gerakan. Latihan ini dapat dilakukan diberbagai tempat dan tidak perlu menggunakan fasilitas yang banyak, hanya menggunakan kursi karena dilakukan dalam posisi berdiri dan duduk serta gerakan yang sangat sederhana dan mudah dilakukan oleh siapapun terutama pada lansia, gerakan ini di utamakan pada ekstremitas bagian bawah (Avelar *et al*., 2016).

Survei awal yang dilakukan oleh peneliti di Puskesmas Gondang dan Karanganyar, dari hasil wawancara dengan tenaga kesehatan bahwa lansia yang mengalami gangguan keseimbangan hampir mencapai 40 % yang diobservasi langsung dengan menggunakan *berg balance scale* (pengukuran nilai keseimbangan) dan >5 lansia mengalami jatuh setiap tahunnya. Sehingga lansia memerlukan latihan keseimbangan untuk meningkatkan keseimbangan posturalnya.

Metode :

Penelitian ini menggunakan *desain pre experimental* dengan pendekatan *pre-test post-test one group design*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh *balance exercise* terhadap tingkat keseimbangan postural dalam menurunkan resiko jatuh pada lansia. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang mengalami gangguan keseimbangan postural di Desa Badran

dan Desa Jungke, Kec. Gondang dan Karanganyar. Penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling.*

Pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi *Berg Balance Scale* yang nantinya akan digunakan untuk menilai dan mengobservasi tiga belas cara *Balance exercise.* Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi karakteristik responden. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antar variabel, yang pada penelitian ini menggunakan uji *wilcoxon.*

Hasil :

Tabel 1.1 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan umur

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	18	60
Laki- laki	12	40
Umur		
55 – 57	6	20
58 – 60	24	80

Sumber : Data Primer

Tabel 1.2 Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Keseimbangan Postural

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Keseimbangan pre intervensi		
Keseimbangan baik	0	0
Keseimbangan sedang	27	90
Keseimbangan kurang	3	10
Keseimbangan post intervensi		
Keseimbangan baik	21	70
Keseimbangan sedang	9	30
Keseimbangan kurang	0	0

Sumber : Data Primer

Tabel 1.2 menunjukkan bahwa sebelum dilakukan intervensi *balance exercise* didapatkan hasil yaitu mayoritas responden pada kategori keseimbangan sedang sebesar 90%, keseimbangan kurang 10%. Sedangkan setelah dilakukan intervensi *balance exercise*, didapatkan hasil yaitu mayoritas responden memiliki kategori keseimbangan baik yaitu 70%, dan 30% responden dengan kategori keseimbangan sedang.

Tabel 1.3 Pengaruh *Balance Exercise* Terhadap Keseimbangan Postural

Variabel	Mean±SD	CI 95%	*P*
Keseimbangan Postural			
Sebelum intervensi	36,20±3,39	34,10-38,30	0,001
Setelah intervensi	44,80±4,05	42,29-47,31	

Tabel 1.3 diperoleh hasil bahwa dari 30 responden didapatkan rata-rata nilai keseimbangan postural responden sebelum intervensi *balance exercise* adalah 36,20 (95% CI= 34,10-38,30). Sedangkan rata-rata nilai keseimbangan postural responden setelah intervensi *Balance exercise* adalah 44,80 (95% CI= 42,29-47,31). Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan dengan nilai p = (0,000) < 0,001 sehingga dapat diinterprestasikan bahwa ada pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan postural pada lansia.

Pembahasan

Keseimbangan postural dipengaruhi oleh penurunan sistem muskuloskletal pada lansia karena adanya pertambahan usia dimana jaringan penghubung, tulang, sendi, kepadatan tulang serta kekuatan otot mengalami penurunan. Penurunan kepadatan tulang akan menyebabkan berbagai penyakit ektermitas bawah pada lansia seperti *osteoarthritis, arthritis rheumatoid, gout, pseudogout* (Irawan, 2015). Berdasarkan usia yang mengalami gangguan keseimbangan tubuh di Desa Badran dan Desa Jungke didapatkan bahwa rata-rata usia responden adalah 60 tahun dengan usia termuda 58 tahun dan usia tertua adalah 60 tahun.

Berdasarkan jenis kelamin didapatkan dari 30 responden terdapat 18 responden berjenis kelamin perempuan dan 12 responden berjenis kelamin laki laki. Hal ini menunjukkan bahwa penurunan keseimbangan postural sangat tinggi terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki dimana juga lebih rentan pada usia dimulai 37% dari lansia antara usia 65 dan 74 dan 42% dari senior yang lebih tua dari 75 tahun (Irawan, 2015).

Hasil analisa menunjukan bahwa sebelum intervensi *balance exercise*, sejumlah 27 responden pada kategori keseimbangan sedang, sulit melakukan beberapa gerakan dalam penilaian antara lain *take the object by standing, rotates 360 degress, dan walking heel to toe.* Skor minimal 20 dan skor maksimal 40, kesulitan ini diakibatkan oleh penurunan kekuatan sistem muskuloskeletal.

Penuaan dapat menyebabkan perubahan fisiologis sistem muskuloskeletal, salah satunya adalah perubahan struktur otot. Dampak ini akan menyebabkan kekuatan otot menurun (Pujiastuti, 2003). Penurunan kekuatan otot ekstremitas bawah dapat mengakibatkan kelambanan gerak, langkah yang pendek, kaki tidak dapat menapak dengan kuat dan lebih gampang goyah (Darmojo, 2007).

Hasil penelitian ini didapatkan bahwa ada perbedaan nilai keseimbangan postural sebelum dan sesudah intervensi. Hasil analisis nilai p = 0,001. *Balance exercise* telah meningkatkan kemampuan keseimbangan postural lansia. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan skor

penilaian terhadap gerakan lainnya seperti *take the object by standing, rotates 360 degress, dan walking heel to toe* dengan skor mulai dari 41-50.

Avelar *et al* (2016) menjelaskan bahwa *balance exerise* adalah kegiatan bantuan yang membangun kekuatan otot ekstremitas bagian bawah (kaki) serta meningkatkan keseimbangan. Latihan *balance exercise* yang dilakukan secara rutin dapat menimbulkan kontraksi otot pada lansia yang kemudian dapat peningkatan serat otot sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot pada lansia. Dengan adanya peningkatan kekuatan otot dapat meningkatkan keseimbangan postural pada lansia (Granacher, 2012).

Balance exercise ditujukan untuk membantu meningkatkan kekuatan otot pada anggota gerak bagian bawah dan untuk meningkatkan sistem vestibular atau kesimbangan pada tubuh. *Balance exercise* sangat penting pada lansia karena latihan ini sangat membantu dalam mempertahankan tubuh agar tetap stabil sehingga mencegah jatuh yang sering terjadi pada lansia (Masitoh, 2013).

Pelatihan 12 balance exercise meningkatkan keseimbangan dinamis lansia melalui mekanisme peningkatan kekuatan otot postural yang menciptakan perbaikan pada limit of stability, respon otomatis postural melalui mekanisme feedback gerakan yaitu protektif dan korektif, meningkatkan kontrol dinamik, mengaktifkan sistem feedforward pada strategi gerakan, serta tercapai integrasi sensoris berupa sensory strategies dan sensory re-weighting (Wolf *et al*, 2001 dalam Nugraha *et al*, 2016)

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Murtiyani dan Suidah (2019), yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan postural tubuh pada lansia. Penelitian ini serupa dengan penelitian Listyarini dan Alvita (2018) yang dilakukan di Posyandu Lansia “Seger Waras” yang diberikan intervensi *balance exercise* menunjukkan *p-value* 0,000 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan pada pemberian intervensi *balance exercise* terhadap keseimbangan tubuh lansia di Posyandu Lansia “Seger Waras” Desa Tenggeles Mejobo Kudus.

Penelitian ini sejenis dengan penelitian Sagala (2017), bahwa ada pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan postural terhadap risiko jatuh. Hasil uji *t-test* didapatkan perbedaan perubahan keseimbangan sebelum dan setelah diberikan *balance exercise* secara teratur pada kelompok intervensi terdapat peningkatan rerata keseimbangan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa ada pengaruh *balance exercise* terhadap peningkatan keseimbangan postural pada lansia, dan terdapat peningkatan keseimbangan postural pada lansia setelah diberikan *balance exercise* yaitu sebanyak 21 orang (70%) dalam kategori keseimbangan baik, dan 9 orang (30%) kategori keseimbangan sedang. Hal ini menunjukkan bahwa *balance exercise* secara signifikan dapat meningkatan keseimbangan postural pada lansia

Saran

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi salah satu sumber pustaka untuk meningkatkan keseimbangan postural pada lansia, sehingga bisa mengurangi angka kejadian jatuh pada lansia. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan kelompok kontrol agar mendapatkan hasil yang lebih baik dan menambah variabel dukungan sosial untuk diteliti. Dukungan sosial baik dari keluarga dan orang di sekitar lansia sangat berperan dalam pelaksanaan *balance exercise* sehingga gangguan keseimbangan postural dan resiko jatuh dapat diminimalkan

Daftar Pustaka

Avelar, *et al*. 2016. Balance Exercises Circuit Improves Muscle Strength, Balance, And Functional Performance In Older Women. (Online), *Journal of American Aging Association.*

Chahyani, Evy Lisda. 2018. Perbandingan Pengaruh Core Stability Exercise Dan Balance Exercise Terhadap Penurunan Resiko Jatuh Pada Lansia Di Desa Popoh Kabupaten Blitar. Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang. Diakses pada tanggal 23 November 2021 dari http://eprints.umm.ac.id/40984/1/pendahuluan.pdf

Darmojo, R.B., Mariono, H.H. 2009. *Geriatri Ilmu Kesehatan Usia Lanjut*. Edisi 4. Jakarta : Balai Penerbit FKUI

Dewi, Puspa. 2016. *Pengaruh Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Postural Pada Lansia Untuk Pencegahan Jatuh Di Pstw (Panti Sosial Tresna Werdha) Wana Seraya Denpasar*. Diakses pada tanggal 11 November 2021 dari http://repository.unair.ac.id/id/eprint/58606

Irawan. 2015. Pengaruh Latihan Keseimbangan Terhadap Risiko Jatuh Pada Lansia Dipanti Sosial Tresna Werdha Yogyakarta Unit Budhi Luhur Kasongan Bantul. *Jurnal Keperawatan Gerontik.*

Listyarini, Dyah., Alvita, G.W. 2018. Pengaruh Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia di Desa Singocandi Kabupaten Kudus. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Orthopedi*. Vol. 2, No. 2.

Maryam, RS., Ekasari, M,F., Rosidiawati. 2012. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta : Salemba Medika

Masitoh, Itoh. 2013. *Pengaruh Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Postural Pada Lanjut Usia Di Posyandu Abadi Sembilan Gonilan Sukoharjo*. Skripsi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Diakses pada tanggal 20 November 2021 dari http://eprints.ums.ac.id/24113/14/Naskah_Publikasi_Ilmiah.pdf.

Murtiyani dan Suidah. 2019. Pengaruh Pemberian Intervensi 12 Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Postural Pada Lansia. *Jurnal Keperawatan*, 12(1).

Nugraha, M. H. S., & Kebudayaan, K. P. D. 2016. Pelatihan 12 Balance Exercise Lebih Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Daripada Balance Strategy Exercise Pada Lansia Di Banjar Bumi Shanti, Desa Dauh Puri Kelod, Kecamatan Denpasar Barat.

Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia, 1(1).

Pujiastuti, S. S. 2003. *Fisioterapi Pada Lansia*. Jakarta : EGC.

Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan. 2017.

Rogers, Carol E. 2016. *Tai Chi to Promote Balance Training*. Chapter 10. Diakses pada tanggal 23 Desember 2021 dari http://dx.doi.org/10.1891/0198-8794.36.229

Sagala, Ronald. 2017. Pengaruh Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Dan Kekuatan Otot Lansia Dengan Resiko Jatuh Di Puskesmas Kecamatan Kolang Kabupaten Tapanuli Tengah. *Jurnal Ilmiah Kohesi*. Vol. 1, No. 2.

Stanley. 2007. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Edisi 2. Jakarta: EGC