

Efektivitas Latihan *The Otago Home Exercise Program* Terhadap Keseimbangan pada Lansia

Nasri^{1*}, Rini Widarti²

¹Universitas 'Aisyiyah Surakarta, Surakarta

²Universitas 'Aisyiyah Surakarta, Surakarta

*E-mail: nasriow09@gmail.com

ABSTRAK

Keseimbangan merupakan kemampuan seseorang dalam mempertahankan posisi tubuh ketika ditempatkan di berbagai posisi. Bertambahnya usia menyebabkan penurunan fisiologis tubuh sehingga akan berpengaruh pada pengontrol keseimbangan. Tujuan penelitian untuk mengetahui efektivitas latihan the otago home exercise program terhadap keseimbangan pada lansia. Penelitian dilaksanakan di Panti Usia Lanjut 'Aisyiyah Surakarta pada periode Juni-Agustus 2020 sebanyak 15 orang. Metode penelitian menggunakan metode pre eksperimental, dengan desain penelitian one group pretest - posttest design, dengan membandingkan hasil dari pretest dan posttest. Latihan the otago home exercise program dilakukan 3 kali seminggu selama 4 minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan the otago home exercise meningkatkan keseimbangan statis dengan nilai signifikansi $p=0,002$ dan keseimbangan dinamis dengan signifikansi sebesar $p=0,003$ ($p<0,05$). Simpulan, latihan the otago home exercise efektif meningkatkan keseimbangan statis dan dinamis pada lansia.

Kata kunci: keseimbangan statis; keseimbangan dinamis; lansia; the otago home exercise program

Effectiveness of Exercise The Otago Home Exercise Program Against Balance in the Elderly

ABSTRACT

Balance is a person's ability to maintain the position of the body when placed in various positions. Age causes a physiological decline in the body so it will affect the balance controller. The purpose of the study is to know the effectiveness of exercise the otago home exercise program towards balance in the elderly. The research was conducted at The Elderly Orphanage 'Aisyiyah Surakarta in the period June-August 2020 as many as 15 people. The research method uses a pre experimental method, with the research design of one group pretest - posttest design, by comparing the results of the pretest and posttest. The otago home exercise program is conducted 3 times a week for 4 weeks. The results showed that otago home exercise improved static balance with a significance value of $p=0.002$ and dynamic balance with significance of $p=0.003$ ($p<0.05$). In conclusion, the otago home exercise effectively improves static and dynamic balance in the elderly.

Keywords: static balance; dynamic balance; elderly; the otago home exercise program

PENDAHULUAN

Penduduk usia lanjut semakin meningkat jumlahnya di banyak negara termasuk di Indonesia. Jumlah usia lanjut diatas 60 tahun diprediksi akan meningkat jumlahnya menjadi 20% pada tahun 2015-2050. Indonesia berada di posisi keempat setelah Cina, India, dan Jepang (Kemenkes RI, 2011). Penurunan yang terjadi pada fisiologis tubuh makin bertambah seiring bertambahnya usia, terutama yang berpengaruh pada pengontrol keseimbangan (Munawwarah dan Nindya, 2015). Keseimbangan yang kurang baik dapat mengakibatkan jatuh pada lansia. Insiden jatuh pada lansia sekitar 28-35 % yang berusia lebih dari 65 tahun dan 32-42 % pada lansia yang berumur lebih dari 75 tahun (Kuptniratsaikul *et al*, 2011).

Lansia membutuhkan latihan untuk mengurangi risiko jatuh. Salah satu latihan yang dapat dilakukan lansia adalah *The Otago Home Exercise Program*. Program ini di rancang individual, rumahan sebagai latihan keseimbangan dan kekuatan anggota gerak bawah di lengkapi dengan rencana berjalan (Mat *et al*, 2018:257).

Berdasarkan definisi secara umum, seseorang dikatakan lanjut usia (lansia) jika usia 65 tahun ke atas.

Lansia (lanjut usia) adalah tahap akhir dalam siklus hidup manusia, merupakan bagian dari proses kehidupan yang tidak dapat dihindari dan akan dialami oleh setiap individu, pada tahap ini individu mengalami banyak perubahan baik secara fisik maupun mental khususnya kemunduran dalam berbagai fungsi dan kemampuan yang pernah dimilikinya (Pribadi, 2015).

Pada lansia terdapat perubahan yang terjadi seperti perubahan pada sistem sensoris lansia adalah penurunan pada persepsi sensoris yang dimiliki pada setiap indra seperti penglihatan, pendengaran, perabaan, pengecap, penciuman yang di karenakan proses penuaan (Sunaryo *et al.*, 2016:254). Lansia juga sering mengalami kehilangan sensasi dan persepsi informasi yang mengatur pergerakan dan posisi tubuh serta hilangnya *fiber* sensori, reseptor vibrasi dan sentuhan dari ekstremitas bawah yang menyebabkan berkurangnya kemampuan untuk memperbaiki gerakan yang mengakibatkan ketidakseimbangan tubuh dan resiko jatuh (Nuraini, 2017:176).

Perubahan pada sistem muskuloskeletal lansia diantaranya jaringan penghubung (kolagen dan elastin), kartilago, tulang, otot dan sendi. Penurunan sistem

muskuloskeletal terjadi karena penurunan jumlah dan ukuran serabut otot sehingga mengalami penurunan kekuatan ekstremitas bawah, ketahanan, koordinasi, keterbatasan LGS serta penurunan keseimbangan. Selain itu penurunan serabut otot dapat menyebabkan kelambanan gerak, langkah pendek, kaki tidak dapat menapak dengan kuat, lebih gampang goyang dan menurunnya mobilitas lansia (Prasetyo, A dan Indardi, N, 2015: 29).

Menurut Sudrajat dan Soetardji (2014:40) keseimbangan merupakan kemampuan seseorang mengendalikan organ-organ syaraf otot-ototnya, selama melakukan gerakan yang cepat dengan perubahan letak titik bobot badan yang cepat pula baik dalam keadaan statis maupun dalam gerakan dinamis. Keseimbangan merupakan kontrol motor yang kompleks melibatkan deteksi dan integrasi informasi sensori untuk memeriksa posisi dan gerakan tubuh dalam ruang dan eksekusi respons muskulokeletal yang tepat untuk mengontrol posisi tubuh dengan konteks lingkungan dan tugas. Oleh karena itu, kontrol keseimbangan memerlukan interaksi sistem nervous dan muskuloskeletal dan pengaruh kontekstual (Pristianto *et al*, 2018).

Keseimbangan ada dua tipe yaitu keseimbangan statis dan keseimbangan

dinamis. Keseimbangan statis mempertahankan posisi yang tidak bergerak atau berubah sedangkan keseimbangan dinamis melibatkan kontrol tubuh karena tubuh bergerak dalam ruang (Supriyono, 2015:96). Ada beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi keseimbangan pada lansia antara lain : Gaya Gravitasi Bumi, Pusat gravitasi (*Center of Gravity-COG*), Garis gravitasi (*Line of Gravity-LOG*), Bidang tumpu (*Base of Support-BOS*) (Irfan, 2010:48).

The Otago Home Exercise Program adalah program latihan untuk lansia yang didesain khusus untuk mengurangi kejadian jatuh, dengan cara meningkatkan kekuatan anggota gerak bawah, meningkatkan keseimbangan dan memberikan latihan jalan. *The Otago Home Exercise Program* dirancang secara individual, rumahan. Program ini dikembangkan oleh Profesor John Campbell, MD, FRACP dan Clare Robertson, PhD, penelitian di University of Otago di Dunedin, Selandia Baru dalam menanggapi frekuensi dan tingkat keparahan cedera jatuh diantara lansia di Selandia Baru.

Latihan dalam *Otago Exercise* menyesuaikan dengan gerakan fungsional sehari-hari sehingga juga dapat mengoptimalkan kemampuan lansia dalam melakukan gerakan

fungsionalnya (Munawwarah dan Priatna, 2018; Wadhwa dan Hande, 2016). *The Otago Home Exercise Program* dilakukan sesuai dengan protokol diawali dari pemanasan, latihan inti yaitu penguatan otot (*strengthening*) dan keseimbangan (*balance*) setelah itu diakhiri dengan pendinginan serta dilengkapi rencana berjalan (Kisner dan Colby, 2017:290).

Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian yang menilai efektivitas latihan *The Otago Home Exercise Program* terhadap keseimbangan pada lansia. Pemberian latihan sebanyak 3 kali seminggu memberikan kesempatan untuk pemulihan otot setelah dilakukan latihan.

METODE DAN BAHAN

Penelitian ini dilakukan selama 4 minggu dari bulan Juli 2020 sampai bulan Agustus 2020 menggunakan metode yang bersifat pre eksperimental, desain penelitian *one group pretest-posttest design*, dengan membandingkan hasil dari *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen, dimana kelompok eksperimen diberikan latihan *The Otago Home Exercise Program*.

Populasi dalam penelitian ini merupakan lansia di Panti Usia Lanjut

‘Aisyiyah Surakarta dipilih menggunakan teknik *random sampling* sesuai dengan kriteria inklusi adalah lansia laki-laki dan perempuan yang berusia 60 tahun keatas, tidak sedang melakukan terapi yang lain, bersedia menjadi responden hingga penelitian selesai dan lansia yang memiliki resiko jatuh berdasarkan *Stork Stance* dan tes keseimbangan dinamis.

Proses pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan tes. Tes yang digunakan yaitu tes keseimbangan statis (*Stork Stance*) dan tes dinamis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mulai dilakukan di Panti Usia Lanjut ‘Aisyiyah Surakarta pada bulan Juli 2020 dan berakhir bulan Agustus 2020. Jumlah penghuni Panti Usia Lanjut ‘Aisyiyah Surakarta kurang lebih 30 orang yang mengikuti seleksi kriteria inklusi dan eksklusi selanjutnya dilakukan identifikasi menurut usia. Sebelum latihan diberikan terlebih dahulu sampel dilakukan *pre test* untuk mengetahui karakteristik dari populasi yang selanjutnya dapat menentukan responden.

Setelah diberikan latihan sebanyak 12 kali perlakuan maka dilakukan kembali keseimbangan pada

lansia guna memperoleh hasil evaluasi dari perlakuan yang sudah diberikan.

Berikut dibawah ini peneliti gambarkan tentang gambaran sampel yang diambil sebagai objek penelitian. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia

Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
Interval 1	5	33,3
Interval 2	10	66,7
Total	15	100

Pada tabel 1. menunjukkan penyebaran usia dari populasi. Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa 5 responden (33,3%) pada interval 1 (usia 45-65) dan 10 responden (66,7%) pada interval 2 (usia 66-86). Berdasarkan besar responden pada interval 2. Jenis kelamin di Panti Lanjut Usia semuanya adalah perempuan.

Hasil Pre Test

Hasil pengukuran keseimbangan sebelum perlakuan pada kelompok lansia *The Otago Home Exercise Program* terhadap keseimbangan dipaparkan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Pre Test Keseimbangan Statis (*Stork Stance*)

Kategori	Pre	
	Frequency	Percent
Sangat baik	0	0%
Baik	0	0%
Kurang	14	93%
Sangat Kurang	1	7%
Jumlah	15	100%

Berdasarkan tabel 2. Mengenai hasil pengukuran keseimbangan statis menggunakan *Stork Stance* sebelum diberikan perlakuan *Otago Home Exercise Programme* dapat diketahui bahwa seluruh responden memiliki keseimbangan statis yang kurang sebanyak 14 lansia, dan 1 lansia dengan kategori sangat kurang.

Tabel 3. Hasil Pre Test Keseimbangan Dinamis

Kategori	Pre	
	Frequency	Percent
Baik	0	0%
Kurang	15	100%
Jumlah	15	100%

Berdasarkan tabel 3. mengenai hasil pengukuran keseimbangan dinamis sebelum diberikan perlakuan *Otago Home Exercise Programme* dapat diketahui bahwa seluruh responden memiliki keseimbangan dinamis yang kurang sebanyak 15 lansia.

Hasil Post Test

Hasil pengukuran keseimbangan setelah perlakuan pada kelompok lansia *The Otago Home Exercise Program* terhadap keseimbangan dipaparkan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 4. Hasil Pos Test Keseimbangan Statis (*Stork Stance*)

Kategori	Pre	
	Frequency	Percent
Sangat baik	0	0%
Baik	9	60%
Kurang	6	40%
Sangat Kurang	0	0%
Jumlah	15	100%

Berdasarkan table 4. mengenai hasil pengukuran keseimbangan statis menggunakan *Stork Stance* setelah diberikan perlakuan *Otago Home Exercise Programme* dapat diketahui bahwa sebanyak 9 responden (60%) memiliki keseimbangan statis yang baik, dan sebanyak 6 responden (40%) dengan kategori kurang.

Tabel 5. Hasil Pos Test Keseimbangan Dinamis

Kategori	Pre	
	Frequency	Percent
Baik	9	60%
Kurang	6	40%
Jumlah	15	100%

Sumber: data primer diolah 2020

Berdasarkan tabel 5. mengenai hasil pengukuran keseimbangan dinamis setelah diberikan perlakuan *Otago Home Exercise Programme* dapat diketahui bahwa sebanyak 9 responden (60%) memiliki keseimbangan statis yang baik, dan sebanyak 6 responden (40%) dengan kategori kurang.

A. Uji Pengaruh Pemberian *Otago*

Home Exercise Programme

Uji pengaruh dalam penelitian ini menggunakan Wilcoxon Test karena data dalam penelitian ini berdistribusi normal. Adapun hasil uji pengaruh adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Uji Pengaruh Pemberian *Otago Home Exercise Programme* terhadap Keseimbangan Statis dengan Wilcoxon Test

Wilcoxon Test	P	Z
Pengaruh Pre-Post	0,002	-3,126 ^b

Berdasarkan pada tabel 6. uji pengaruh ini digunakan untuk melihat apakah ada pengaruh pemberian *Otago Home Exercise Programme* terhadap keseimbangan statis pada lansia. Hasil uji *Wilcoxon* diketahui bahwa data nilai *Stork Stance* sebelum dan sesudah diberikan *Otago Home Exercise Programme* diperoleh signifikansi sebesar $p=0,002$ ($p<0,05$), yang berarti terdapat pengaruh pemberian *Otago Home Exercise Programme* terhadap keseimbangan statis pada lansia.

Tabel 7. Uji Pengaruh Pemberian *Otago Home Exercise Programme* terhadap Keseimbangan Dinamis dengan Wilcoxon Test

Wilcoxon Test	P	Z
Pengaruh Pre-Post	0,003	-3,000 ^b

Berdasarkan pada tabel 7. uji pengaruh ini digunakan untuk melihat apakah ada pengaruh pemberian *Otago Home Exercise Programme* terhadap keseimbangan dinamis pada lansia. Hasil uji *Wilcoxon* diketahui bahwa data nilai sebelum dan sesudah diberikan *Otago Home Exercise Programme* diperoleh signifikansi sebesar $p=0,003$ ($p<0,05$), yang berarti terdapat pengaruh pemberian *Otago*

Home Exercise Programme terhadap keseimbangan dinamis pada lansia.

Berdasarkan tabel 6 dan 7 mengenai hasil uji pengaruh Uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan *Otago Home Exercise Programme* terdapat nilai signifikansi sebesar $p=0,002$ untuk keseimbangan statis yang berarti $p<0,002$, artinya ada pengaruh pemberian *Otago Home Exercise Programme* terhadap keseimbangan statis. Nilai signifikansi sebesar $p=0,003$ untuk keseimbangan dinamis yang berarti $p<0,003$ artinya ada pengaruh pemberian *Otago Home Exercise Programme* terhadap keseimbangan dinamis.

Menurut Ha-Na Yoo et al (2013). Latihan OHEP sangat membantu dalam berjalan, berdiri tegak, mengendalikan tubuh ketika bergerak di area yang sempit, dan mendapatkan kembali keseimbangan ketika bergerak secara tidak sadar Hip strategi digunakan ketika tubuh bergerak lebih cepat karena kecepatan meningkat seiring dengan jarak. Latihan OHEP membantu postur berjalan sehubungan dengan koreksi gerakan dan pola aktivasi otot dan

membantu dengan kontrol keseimbangan berkaitan dengan bidang tumpu. Lansia yang mendapatkan pelatihan OHEP selama 6 bulan mengalami penurunan risiko jatuh yang disertai dengan peningkatan pada aspek keseimbangan, kecepatan berjalan dan panjang langkahnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Latihan *The Otago Home Exercise Program* efektif meningkatkan keseimbangan pada lansia yang dilakukan dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu selama 4 minggu dengan pengawasan fisioterapi, Perlu dilakukan pemeriksaan sebelum dan setelah latihan untuk mengontrol kondisi kesehatan dari lansia. Latihan ini dapat menjadi salah satu latihan alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan keseimbangan pada lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- Irfan, M. 2010. *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Kisner, C., Dan Colby, L. A. 2017. *Terapi Latihan Dasar Dan Teknis Edisi 6 Volume 1-3*. Egc. Jakarta.
- Mat, S., Ng, C., Tan, P., Ramli, N., Fadzli, F., Rozalli, F., Mazlan, M., Hill, K., dan Tan, M. 2018. Effect of Modified Otago Exercise on Postural Balance, Fear of Falling and Fall Risk in
-

- Older with Knee Osteoarthritis and Impaired Gait and Balance. *American Academy Of Physical Medicine and rehabilitation* 10 (3) : 254-262.
- Munawwarah, M dan Nindya, P. 2015. Pemberian Latihan Pada Lansia Dapat Meningkatkan Keseimbangan dan Mengurangi Resiko Jatuh Lansia. *Jurnal Fisioterapi* 15(1):38-44.
- Munawwarah, M., dan Priatna, H. 2018. Perbedaan Peningkatan Keseimbangan Dinamis dengan Otago Exercise dan Square Stepping Exercise pada Lansia di Sasana Senam Tera Delima Tanjung Duren. *Skripsi*. Universitas Esa Unggul. Jakarta.
- Nuraini, K., Haryanto, J., dan Fauzingtyas, R. 2017. Analisis Faktor Determinan Penyebab Jatuh pada Lansia dengan Diabetes mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Bantul 1 Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Respati Yogyakarta* 4(2): 171-178.
- Pribadi, A., Mose, J.C., Anwar, A.D. 2015. Kehamilan Risiko Tinggi. Jakarta: Sagung Seto.
- Prasetyo, A dan Indardi, N. 2015. Peningkatan Keseimbangan Postural Menggunakan Pengukuran Berg Balance Scale (BBS) pada Lansia Di Sasana Panti Mulyo Sragen. *Journal of Sport Sciences and Fitness* 4(1): 28-31.
- Pristianto, A., Wijianto., dan Rahman, A. 2018. *Terapi Latihan Dasar*. Muhammadiyah University Press. Surakarta.
- Sudrajat, A. W., dan Soetardji. 2014. Efek Pemberian Latihan Keseimbangan dalam Mempertahankan Kemampuan Keseimbangan Manula Panti Wredha Rindang Asih 1 Ungaran. *Journal Of Sport Science and Fitness* 3 (1) : 49-54.
- Sunaryo, Rahayu, W., Maisje, K., Taat, S., Esti, W., Ulfah, S., Sugeng, R., dan Ani, K. 2016. *Asuhan Keperawatan Gerontik*. CV Andi Offset. Yogyakarta.
- Supriyono, E. 2015. Aktifitas Fisik Keseimbangan Guna Mengurangi Resiko Jatuh pada Lansia. *Jurnal Olahraga Prestasi* 11(2): 91-100.
-