

# FENOMENA *BALANCE EXERCISE* UNTUK MENINGKATKAN KESEIMBANGAN POSTURAL LANJUT USIA

Umi Budi Rahayu, Itoh Masitoh

Dosen PS Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhamadiyah Surakarta.

## **Abstrak**

*Kemunduran dan perubahan morfologis neuromuscular yang terjadi pada lanjut usia akan menyebabkan perubahan fungsional. Perubahan fungsional yang terjadi diantaranya adalah penurunan kekuatan dan kontraksi otot, penurunan elastisitas dan fleksibilitas otot, serta kecepatan dan waktu reaksi gerakan yang lambat. Penurunan ini selanjutnya akan menyebabkan adanya perubahan kemampuan dalam mempertahankan suatu posisi termasuk mempertahankan keseimbangan postural. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengamati fenomena pemberian balance exercise dalam meningkatkan keseimbangan postural lanjut usia. Metode penelitian ini adalah case study untuk beberapa responden sesuai dengan kriteria, dan diamati secara kualitatif deskriptif. Alat ukur untuk mengamati keseimbangan postural lanjut usia dengan Berg Balance Scale. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 5 responden wanita lansia setelah diberikan balance exercise menunjukkan fenomena bahwa keseimbangan posturalnya mengalami peningkatan dari rata-rata nilai Berg Balance Scale 32 sebelum diberikan balance exercise menjadi 47.8 setelah diberikan balance exercise. Dari hasil ini bisa disimpulkan bahwa Balance exercise mampu meningkatkan keseimbangan postural lanjut usia.*

**Kata Kunci:** *Balance exercise, Keseimbangan postural, lanjut usia.*

---

## **PENDAHULUAN**

Prediksi jumlah lanjut usia (lansia) di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2010 ada sekitar 24 juta jiwa atau sekitar 9.77% dari seluruh jumlah penduduk. Prediksi untuk tahun 2020 adalah sekitar 28.8 juta jiwa atau sekitar 11.34% dari total jumlah penduduk (Sutriyanto, 2012). Melihat demografi jumlah lanjut usia yang semakin banyak ini akan menjadi suatu problem umum jika tidak dipersiapkan berbagai hal sehingga lansia bukan merupakan suatu beban.

Lansia yang merupakan kelompok penduduk yang usianya lebih dari 60 tahun keatas, merupakan sekelompok orang yang menjalani suatu proses kehidupan yang mempunyai waktu lebih lama untuk beradaptasi dengan berbagai stres lingkungan sehingga sangat berpotensi terjadi penurunan semua kemampuan tubuh. Lebih lanjut, akan menimbulkan berbagai permasalahan yang akan mempengaruhi berbagai kelompok penduduk lainnya, termasuk keluarganya (Ceranski, 2006 dan Setiabudhi, 1999). Lamanya stres yang dialami oleh lansia merupakan proses degenerasi yang akan menyebabkan kemunduran dan perubahan pada semua sistem. Khususnya perubahan sistem neuromuskular akan mempengaruhi perubahan fungsional otot, yaitu penurunan kekuatan dan kontraksi otot, elastisitas dan fleksibilitas otot serta kecepatan dan waktu reaksi. Adanya penurunan fungsi

ini mengakibatkan penurunan keseimbangan, termasuk keseimbangan postural (Ceranski, 2006). Gangguan keseimbangan postural pada lansia ini juga disebabkan karena faktor penuaan terkait dengan proses degenerasi (Avers, 2007).

Salah satu solusi untuk mengatasi dan mencegah adanya gangguan keseimbangan ini adalah upaya pemberian latihan, salah satunya adalah *balance exercise*. Disampaikan oleh Nyman tahun 2007 bahwa latihan *balance exercise* adalah suatu aktivitas fisik yang dilakukan untuk meningkatkan kestabilan tubuh dengan cara meningkatkan kekuatan otot anggota gerak bawah. Sedangkan Madureira (2006) dan Skelton (2001), mengungkapkan bahwa latihan keseimbangan sangat efektif untuk meningkatkan keseimbangan fungsional dan statis serta mobilitas lansia. Latihan keseimbangan ini juga akan menurunkan frekuensi jatuh pada lansia, bila dilakukan dengan frekuensi optimal 3 kali dalam seminggu selama 5 minggu. Melihat hal di atas sangat menarik untuk mengetahui lebih lanjut fenomena yang terjadi pada keseimbangan postural lansia setelah diberikan *balance exercise*.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah *case study* untuk 5 responden dengan desain *pre-post test without control design*. Responden diberikan *balance exercise* selama 5 minggu dan diamati perkembangannya, khususnya perkembangan keseimbangan posturalnya. Keseimbangan postural di ukur dengan *Berg Balance Scale*. Penelitian dilakukan di Posyandu Lansia Abadi Sembilan Gonilan Sukoharjo pada bulan Februari 2013. Teknik pengambilan sample dengan dengan teknik *Purposive Sampling* yang memenuhi kriteria inklusi: lansia perempuan, berumur lebih dari 60 tahun, mampu berjalan dan beraktifitas sendiri dengan baik, tidak ada cedera pada anggota gerak bawah, tidak ada gangguan-gangguan serius maupun gangguan neurologis, dan bersedia menjadi responden. Data-data *pre-post test* perkembangan postural yang telah terkumpul di uji secara kualitatif yang dijelaskan secara deskriptif.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Posyandu Lansia Abadi Sembilan merupakan salah satu posyandu lansia yang berada di Desa Gonilan Kelurahan Gonilan Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo. Kegiatan posyandu ini dilaksanakan tiga kali dalam sebulan. Anggotanya mencapai 50 orang, yang terdiri dari laki-laki dan perempuan.

Responden yang berjumlah 5 orang perempuan dengan pekerjaan sama yaitu sebagai ibu rumah tangga ini mempunyai umur yang hampir sama yaitu 63 tahun, 64 tahun, dan 65

tahun. Kelompok umur yang hampir sama ini diasumsikan mempunyai tingkat proses degenerasi yang hampir sama, sehingga kemunduran semua sistem tubuh yang terjadi juga hampir sama.

Hasil pengamatan nilai keseimbangan postural pada semua responden ini seperti dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil penilaian keseimbangan postural

Skor BBS ( <i>Berg Balance Scale</i> )	Kelompok	
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>
21 – 40 (keseimbangan cukup)	5	-
41 – 56 (keseimbangan baik)	-	5

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa semua responden sebelum diberikan perlakuan *balance exercise* mempunyai nilai BBS antara 21 sampai 40. Nilai ini menunjukkan nilai keseimbangan postural dengan kategori cukup. Sedangkan Nilai BBS setelah diberikan *balance exercise* menunjukkan fenomena peningkatan nilai keseimbangan postural. Semua responden mempunyai nilai antara 41 sampai 56. Nilai ini menunjukkan bahwa keseimbangan posturalnya baik.

Secara rinci nilai keseimbangan semua responden yang di ukur dengan *Berg Balance Scale* digambarkan seperti dalam Tabel 2.

Tabel 2. Nilai *Berg Balance Scale* (BBS) semua reponden

Responden	Umur	Nilai BBS	
		<i>Pre</i>	<i>Post</i>
Ny. Sa	65 tahun	34	44
Ny. S	63 tahun	34	50
Ny. H	64 tahun	31	47
Ny. R	63 tahun	29	48
Ny. T	64 tahun	32	50
Rata-rata		<b>32</b>	<b>47.8</b>

Bila mengamati nilai BBS responden di atas menunjukkan bahwa semua responden mengalami peningkatan nilai keseimbangan posturalnya. Secara umum semua responden keseimbangan posturalnya meningkat dari semua responden yang mempunyai kategori keseimbangan postural cukup menjadi kategori keseimbangan baik. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Kloos tahun 2007 bahwa *balance exercise* merupakan serangkaian gerak yang dirancang untuk meningkatkan keseimbangan postural, baik untuk keseimbangan statis maupun keseimbangan dinamis. Pada saat dilakukan serangkaian gerakan ini ada suatu proses di otak, yang disebut dengan *central compensation*, yaitu otak akan berusaha

menyesuaikan adanya perubahan sinyal sebagai akibat dari rangkaian gerakan ini untuk beradaptasi (Kaesler, 2007).

Pengaruh *balance exercise* kecuali untuk meningkatkan kekuatan otot pada anggota gerak bawah dan sistem vestibular (keseimbangan tubuh) (Jowir, 2012) juga untuk meningkatkan keseimbangan postural. Bentuk-bentuk *balance exercise* yang digunakan untuk meningkatkan keseimbangan ini terdiri dari *reformer leg press*, *theraband* pada kaki posisi duduk dengan hip abduksi/adduksi, *trapeze table* untuk lateral flexi lumbal, *trapeze table side leg springs*, *theraband* pada posisi duduk dengan kaki lurus, berjalan dengan satu kaki selama 30 detik, bergantian dengan kaki yang lain, berdiri satu kaki kemudian ayunkan tubuh ke depan, ke belakang, dan ke samping, duduk tegak lalu rotasi lumbal yang diikuti rotasi bahu, *eve's lunge*, *theraband* di injak pada satu kaki di tarik dengan tangan yang berlawanan dengan posisi ekstensi, duduk tegak bersandar bola dan melakukan *squats*, latihan keseimbangan berdiri dengan satu kaki bergantian (Kaesler, 2007). Diungkapkan olehnya bahwa bentuk-bentuk latihan ini mampu memberikan perubahan fisiologis pada tubuh manusia yang lebih lanjut akan meningkatkan volume oksigen maksimum dan penurunan asam laktat. Kecuali itu, pengaruh untuk sistem muskular pada anggota gerak bawah adalah meningkatkan *maximal muscular power* yaitu meningkatnya kekuatan kontraksi otot, meningkatnya penampang luas otot, asupan nutrisi ke dalam otot serta memberikan efek pemeliharaan daya tahan.

Bentuk latihan *balance exercise* yang telah dirangkai ini memungkinkan juga memberikan efek pada sistem visual, vestibular, somatosensoris, maupun muskularnya. Pada saat otot berkontraksi akan terjadi proses sintesa protein pada kontraktile otot yang berlangsung lebih cepat dari penghancurnya. Hal yang terjadi kemudian adalah bertambah banyaknya filamen aktin dan miosin secara progresif di dalam miofibril. Selanjutnya miofibril menjadi hipertropi. Serat yang mengalami hipertropi akan meningkatkan komponen sistem metabolisme pospagen termasuk ATP dan pospokreatin, akibatnya akan terjadi peningkatan kemampuan sistem metabolisme aerob dan anaerob yang mampu meningkatkan energi dan kekuatan otot. Adanya peningkatan kekuatan otot pada lansia ini akan membuat tubuh semakin kokoh dalam menopang badan, demikian pula akan kokoh dalam mempertahankan gerakannya (Guyton, 1997). Hal ini yang akan membuat lansia semakin seimbang posturnya.

## **SIMPULAN**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah adanya suatu fenomena bahwa *balance exercise* mampu meningkatkan keseimbangan postural pada usia lanjut.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Avers, 2007, *What you need to know about balance and falls*, <http://www.apta.org/AM/Template.cfm?Section=Search&template=/CM/HTMLDisplay.cfm&ContentID=20396>. Diakses tanggal 13 Nopember 2012. Pukul 11.30
- Ceranski, Sandi, 2006, *Fall prevention and modifiable risk factor*, [http://www.rfw.org/AgingConf/2006/Handouts/12\\_FallPrevention\\_Ceranski.pdf](http://www.rfw.org/AgingConf/2006/Handouts/12_FallPrevention_Ceranski.pdf), Diakses tanggal 13 Nopember 2012. Pukul 13.30
- Guyton, A.C., 1997, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, Jakarta, EGC
- Jowir, Rico, 2009, *Latihan Keseimbangan*, <http://seripakyu.blogspot.com/2009/04/latihan-keseimbangan.html>, Diakses tanggal 14 Nopember 2011
- Kaesler, 2007, A Novel Balance Exercise Program for Postural Stability in Older Adults: A pilot study, *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. Vol: 49 no: 11 hal: 37-43
- Kloos A.D., Heiss D.G., 2007, *Exercise for Impaired Balance*. dalam Kisner C dan Colby N. 2005, *Therapeutic Exercise*, Edisi kelima, Philadelphia, FA Davis Company
- Madureira M.M., 2006, *Balance Training Program is Highly Effective in Improving Functional Status and Reducing The Risk of Fall in Elderly Women With Osteoporosis: A Randomize Controlled Trial*. San Paulo: International Osteoporosis Foundation And National Osteoporosis Foundation
- Nyman, 2007, *Why do I need to Improve my Balance?* , [www.balancetraining.org.uk](http://www.balancetraining.org.uk). Diakses tanggal 13 April 2007
- Setiabudhi dan Hardywinoto, 1999, *Menjaga Keseimbangan Kualitas Hidup pada Lanjut Usia. Panduan Gerontologi Tinjauan dari Berbagai Aspek*, Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Utama
- Sutriyanto A., 2012, *Effect Cronic Osteoporosis of Knee Joint on Postural Stability and Mobility in Women*. Vol. 13 No 1