

# **BALANCE EXERCISE TERHADAP KESEIMBANGAN POSTURAL PADA LANSIA DI PSTW KASIH SAYANG IBU BATUSANGKAR**

***(Balance Exercise to Postural Balance in Elderly at PPSW Kasih Sayang Ibu,  
Batusangkar)***

**Wenny Lazdia<sup>\*</sup>, Sherly Amelia<sup>\*\*</sup>, Silviani<sup>\*\*\*</sup>**

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Fort De Kock Bukittinggi

Email: lazdia@yahoo.co.id

## **ABSTRAK**

**Pendahuluan.** Lansia merupakan kelompok umur yang paling berisiko mengalami gangguan keseimbangan postural karena lansia mengalami kemunduran atau perubahan morfologis pada otot yang menyebabkan perubahan fungsional otot dengan terjadinya penurunan kekuatan dan kontraksi otot. Penurunan keseimbangan postural akibat penurunan kekuatan otot dapat ditingkatkan dengan melakukan latihan fisik yang berguna untuk menjaga agar fungsi otot dan postur tubuh tetap baik salah satunya adalah *balance exercise*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan postural pada lansia di PSTW Kasih Sayang Ibu Batusangkar **Metode.** Penelitian ini menggunakan desain *pra-eksperimental one group pre-post test* dengan rancangan *One Group Pre-Post test Design*. Populasi dan sampel dari penelitian ini adalah lansia yang mengalami gangguan keseimbangan postural yang memenuhi kriteria inklusi dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu sebanyak 41 Responden. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai September 2013 di PSTW Kasih Sayang Ibu Batusangkar. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner untuk data demografi lansia dan alat untuk mengukur tingkat keseimbangan postural lansia yaitu lembar observasi *Berg Balance Scale*. **Hasil.** Dari hasil penelitian sementara didapatkan adanya pengaruh yang signifikan antara keseimbangan postural lansia sebelum dan setelah dilakukan *balance exercise* dengan nilai *p value* 0.000 dengan *mean difference* 8,171. **Diskusi.** Lansia yang mengalami gangguan keseimbangan postural diharapkan agar melakukan latihan keseimbangan untuk menjaga stabilitas dinamik dan statis, sehingga kualitas hidup semakin meningkat

**Kata Kunci:** Balance Exercise, Keseimbangan Postural, Lansia

## **ABSTRACT**

**Introduction.** Elderly are the age group most at risk of impaired postural balance due to declining elderly or morphological changes in the muscles that cause functional changes in muscle strength and decreasing muscle contraction. Decreasing in postural balance due to decreased muscle strength can be improved by doing exercises that are useful to keep the muscle function and posture remains well one of them is *balance exercise*. The purpose of this study was to analyze influence of *balance exercise* to postural balance on elderly in PPSW Kasih Sayang Ibu Batusangkar. **Methods.** This research used a *pre - experimental design one group pre - post test design* with *One Group Pre - Post Test Design*. Population and sample of the study was elderly with impaired postural balance that met the inclusion criteria by using *purposive sampling techniques* they were 41 respondents. This study was conducted from July to September 2013 in PPSW Kasih sayang Ibu Batusangkar. Measuring instruments used in this study is a questionnaire for the elderly demographic data and tools to measure the level of the elderly postural balance sheet observation *Berg Balance Scale*. **Results.** While the results obtained from the significant influence of postural balance elderly before and after exercise balance with *p value* 0.000 with a *mean difference* of 8,171. **Discussion.** Elderly with postural balance disruption suggest to do *balance exercise* to keep dynamic and static stability, so can increase quality of life.

**Keywords:** Balance Exercise, Postural Balance, Elderly

## **PENDAHULUAN**

Lansia merupakan kelompok umur yang paling berisiko mengalami gangguan keseimbangan postural karena lansia mengalami kemunduran atau perubahan morfologis pada otot yang menyebabkan perubahan fungsional otot dengan terjadinya penurunan kekuatan dan kontraksi otot (Avers, 2007). 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 atau instabilitas postural adalah ketidakmampuan untuk mempertahankan pusat kekuatan anti gravitasi pada dasar penyanggah tubuh (misalnya, kaki saat berdiri), atau memberi respons secara cepat

pada setiap perpindahan posisi atau keadaan statis (Iman, 2012). Dengan mengetahui faktor risiko jatuh sedini mungkin, maka kita dapat mencegah terjadinya jatuh dan penyulitnya.

Hasil survey yang dilakukan peneliti di tempat penelitian yaitu di Unit Pelayanan Sosial Tresna Werdha Kasih Ibu Batusangkar, didapatkan sekitar 80% lansia mengeluh mengalami gangguan keseimbangan tubuh akibat kelemahan otot ekstremitas bawah. Dari 80% lansia tersebut sekitar 50% lansia pernah mengalami jatuh. Penurunan keseimbangan postural akibat penurunan kekuatan otot dapat ditingkatkan dengan melakukan latihan fisik yang berguna untuk menjaga agar fungsi otot dan postur tubuh tetap baik (Shubert, 2010).

Mobilitas yang baik dapat diperoleh dengan melakukan latihan fisik yang berguna untuk menjaga agar fungsi sendi-sendi dan postur tubuh tetap baik. Salah satu jenis olahraga yang direkomendasikan untuk meningkatkan keseimbangan postural lansia adalah *balance exercise* (Ceranski, 2006). *Balance exercise* melibatkan beberapa gerakan yang berfungsi untuk meningkatkan kekuatan otot pada anggota tubuh bagian bawah (*lower-exercise*) yang pada akhirnya akan dapat meningkatkan keseimbangan postural pada lansia.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kusnanto, Indarwati dan Mufidah (2007) juga mengungkapkan bahwa *balance exercise* yang dilakukan 3 kali seminggu selama 3 minggu dapat menimbulkan kontraksi otot pada lansia yang kemudian dapat mengakibatkan peningkatan serat otot (hipertropi), serat otot yang hipertropi ini mengalami peningkatan komponen sistem metabolisme fosfagen, termasuk ATP dan fosfokreatin sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot pada lansia. Dengan adanya peningkatan kekuatan otot ini maka dapat meningkatkan keseimbangan postural pada lansia.

Teori yang dikemukakan oleh *American College of Sport Medicine*, latihan yang dapat meningkatkan kekuatan otot yang pada akhirnya akan meningkatkan keseimbangan postural lansia dapat dilakukan 3-4 minggu latihan dengan frekuensi 3 kali seminggu.

Sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Nyman (2007) bahwa latihan (*balance exercise*) dapat menimbulkan adanya kontraksi otot. Berdasarkan alasan di atas peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan postural pada lansia.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan desain *pra-eksperimental one group pre-post test* dengan rancangan *One Group Pre-Post test Design*. Penelitian ini dirancang untuk mengetahui adanya pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan postural pada lansia dipanti Werdha Kasih Sayang Ibu Batusangkar.

Rancangan *One Group Pre-Post test Design* menggunakan kelompok eksperimental yang diberikan tindakan *balance exercise*. Subjek penelitian sebelum diberikan intervensi diukur keseimbangan awal (*Berg Balance Scale*) yang disebut *pre-test*, kemudian subjek diberikan atau dilakukan latihan *balance exercise* dengan frekuensi 3 kali seminggu selama 3 minggu. Setelah intervensi selama 3 minggu dilakukan *post test* berupa keseimbangan postural akhir (*Berg Balance Scale*).

Populasi pada penelitian ini adalah semua lansia yang mengalami gangguan keseimbangan postural di PSTW Kasih Sayang Ibu Batusangkar. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sesuai dengan criteria peneliti. (Sastroasmoro & Ismael, 2010).

Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah lansia yang mengalami gangguan keseimbangan dengan tes *Berg Balance Scale*, tidak terdapat keterbatasan lingkup gerak sendi aktif pada sendi-sendi anggota gerak (sendi bahu, sendi siku, sendi pergelangan tangan, sendi panggul, sendi lutut dan pergelangan kaki) pada kedua sisi tubuh, lansia yang tidak menderita demam, diare, hipotensi postural dan gagal jantung, dan lansia yang tidak ada kelainan neurologis. Berdasarkan kriteria tersebut, didapatkan sampel 41 lansia.

**HASIL**

Berdasarkan tabel 1 didapatkan data rata-rata keseimbangan postural lansia sebelum dilakukan *balance exercise* dari 41 responden, 36 lansia (87.8%) berada pada rentang risiko jatuh sedang. Berdasarkan tabel 2 didapatkan data rata-rata keseimbangan postural lansia setelah dilakukan *balance exercise* dari 41 responden, 24 lansia (58.5%) berada pada rentang risiko jatuh ringan. Berdasarkan tabel di atas terdapat rata-rata (*mean*) keseimbangan postural lansia sebelum intervensi (*pre-test*) sebesar 33,8 dengan standar deviasi 5,212. Sedangkan rata-rata (*mean*) keseimbangan postural lansia setelah intervensi (*post-test*) sebesar 41,98 dengan standar deviasi 5,062. Hasil uji statistik dengan paired t-test diperoleh nilai *Mean Difference* 8.171 dan standar deviasi 2,024 dengan nilai *p value* = 0.000 dan nilai *t* hitung -25,854. Hal ini menunjukkan bahwa latihan *balance exercise* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keseimbangan postural lansia.

**PEMBAHASAN**

Penelitian dilakukan terhadap 41 lansia yang mengalami gangguan keseimbangan yang dinilai dengan *berg balance scale*. Hasil yang didapatkan dari penelitian bahwa mayoritas lansia berada pada rentang usia 60-74 tahun, di mana pada usia ini lansia mulai mengalami gangguan sistem sensorik dan muskuloskeletal sehingga lansia cenderung mengalami gangguan keseimbangan postural.

Penyebab gangguan keseimbangan postural adalah gangguan pada sistem sensorik, gangguan pada sistem saraf pusat (SSP), gangguan kognitif, maupun gangguan pada sistem muskuloskeletal. Gangguan pada sistem sensorik adalah gangguan penglihatan (*visus*) dan pendengaran. Gangguan penglihatan yang dimaksud meliputi presbiop, kelainan lensa mata (refleksi lensa mata kurang), kekeruhan pada lensa (katarak), tekanan dalam mata yang meninggi (*glaukoma*), dan radang saraf mata. Gangguan pendengaran meliputi kelainan degeneratif (*otosklerosis*) dan ketulian, yang seringkali dapat menyebabkan

**Tabel 1** Distribusi Frekuensi Keseimbangan Postural Lansia Sebelum Dilakukan *Balance Exercise*

No	Keseimbangan Postural	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Risiko Jatuh Berat	0	0
2	Risiko Jatuh Sedang	36	87,8
3	Risiko Jatuh Ringan	5	12,2
<b>Total</b>		<b>41</b>	<b>100</b>

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Keseimbangan Postural Lansia Setelah Dilakukan *Balance Exercise*

No	Keseimbangan Postural	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Risiko Jatuh Berat	0	0
2	Risiko Jatuh Sedang	17	41,5
3	Risiko Jatuh Ringan	24	58,5
<b>Total</b>		<b>41</b>	<b>100</b>

**Tabel 3.** Perbedaan Skor Keseimbangan Postural Sebelum dan Sesudah Dilakukan *Balance Exercise*

	Mean	SD	Paired difference			95 % CI		t	P
			Mean	SD	SE	Lower	Upper		
Pre test	33.8	5,212	8.171	2.024	0.316	8.809	7.532	-25.854	<b>0.000</b>
Post test	41.98	5.062							

kekacauan mental. Gangguan pada sistem muskuloskeletal betul-betul berperan besar terjadinya jatuh terhadap lanjut usia (faktor murni milik lanjut usia). Atrofi otot yang terjadi pada lansia menyebabkan penurunan kekuatan otot, terutama otot-otot ekstremitas bawah (Kusnanto, 2007).

Kelemahan otot ekstremitas bawah ini dapat menyebabkan gangguan keseimbangan postural, sehingga dapat mengakibatkan kelambanan bergerak, langkah pendek-pendek, penurunan irama, kaki tidak dapat menapak dengan kuat dan cenderung tampak goyah, susah atau terlambat mengantisipasi bila terjadi gangguan seperti terpeleset dan tersandung. Beberapa indikator ini dapat meningkatkan risiko jatuh pada lansia.

Teori yang dikemukakan oleh *American College of Sport Medicine*, latihan yang dapat meningkatkan kekuatan otot yang pada akhirnya akan meningkatkan keseimbangan postural lansia dapat dilakukan 3-4 minggualatihan dengan frekuensi 3 kali seminggu. Sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Nyman (2007) bahwa latihan (*balance exercise*) dapat menimbulkan adanya kontraksi otot. Selanjutnya teori dari Sherwood (2007) menjelaskan ketika otot sedang berkontraksi, sintesa protein, kontraktibilitas otot berlangsung jauh lebih cepat daripada kecepatan penghancurannya sehingga menghasilkan filamen aktin dan miosin yang bertambah banyak secara progresif di dalam miofibril. Kemudian miofibril itu sendiri akan memecah di dalam setiap serat otot untuk membentuk miofibril yang baru. Peningkatan jumlah miofibril tambahan yang menyebabkan serat otot menjadi hipertropi. Dalam serat otot yang mengalami hipertropi terjadi peningkatan komponen sistem metabolisme fosfagen, termasuk ATP dan *fosfokreatin*. Hal ini mengakibatkan peningkatan kemampuan sistem metabolik aerob dan anaerob yang dapat meningkatkan energi dan kekuatan otot. Peningkatan kekuatan otot inilah yang membuat lansia semakin kuat dalam menopang tubuh dan melakukan gerakan.

Dari hasil Uji *paired-t test* dengan membandingkan Keseimbangan Postural sebelum intervensi (*pre-test*) dengan setelah

intervensi (*post-test*) menghasilkan  $p=0,000$ , berarti terdapat perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah latihan *balance exercise* selama 3 minggu di mana peningkatan skor keseimbangan di mana nilai *mean different*=8,171. Hasil di atas menunjukkan ada pengaruh latihan *balance exercise* terhadap keseimbangan postural lansia di PSTW Kasih Sayang Ibu Batusangkar.

Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan Nyman (2007) bahwa latihan *balance exercise* bermanfaat untuk meningkatkan keseimbangan postural pada lansia. Selain itu juga mendukung pernyataan Richardson dalam Dharmika (2005) bahwa latihan keseimbangan postural dengan peningkatan kekuatan otot dapat dilakukan selama 3 minggu.

Pada penelitian ini, tampak variasi peningkatan keseimbangan postural pada tiap-tiap lansia setelah dilakukan intervensi latihan *balance exercise* yang dinilai dengan 14 gerakan yang menggambarkan keseimbangan statis dan dinamis dimana sebelum dilakukan *balance exercise* lansia mengalami gangguan keseimbangan pada saat menegok kebelakang dengan membelokkan bahu kekanan atau kekiri dalam posisi berdiri di mana lansia kebanyakan hanya mampu menengok kebelakang dari satu sisi dan menjadi kurang seimbang ketika menengok kesisi lainnya, selain itu saat berdiri dengan satu kaki lansia hanya mampu bertahan kurang dari 5 detik dikarenakan bidang tumpu yang tidak sesuai dengan garis grafitasi. Hal ini sesuai dengan Suhartono (2005) bahwa bidang tumpu merupakan bagian dari tubuh yang berhubungan dengan tumpuan. Ketika garis grafitasi tepat berada di bidang tumpu tubuh dalam keadaan seimbang.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Latihan *balance exercise* dapat meningkatkan keseimbangan postural lansia.

### Saran

Instansi tempat penelitian diharapkan agar dapat meningkatkan upaya-upaya dalam

rangka peningkatan kesehatan lansia terutama keseimbangan postural lansia dengan berbagai aktifitas atau latihan fisik.

Peneliti selanjutnya diharapkan agar dapat melakukan penelitian lebih lanjut dengan variabel yang berbeda seperti latihan yoga, senam dengan alat ukur atau instrument yang berbeda

Responden/ lansia yang mengalami gangguan keseimbangan postural diharapkan agar melakukan latihan keseimbangan untuk menjaga stabilitas dinamik dan statis, sehingga kualitas hidup semakin meningkat.

#### KEPUSTAKAAN

- Avers. (2007). *Why You Need To Know About Balance and Falls*. Diakses dari [http://www.apta.org/AM/Template.cfm](http://www.apta.org/AM/Template.cfm?Page=template.cfm&PageID=112&PageTypeID=112&PageContentID=112). Dibuka pada 17 April 2013
- Cerensky, Sandy.(2006). *Fall Preventing and Modifiable Risk Factor*. Diakses pada 17 April 2013
- Iman, Saepul. (2012). *Instabilitas Postural*. Diakses dari [www.scribd.com/doc/84268823/instabilitas-postural](http://www.scribd.com/doc/84268823/instabilitas-postural). dibuka pada 17 April 2013
- Kusnanto, dkk. (2007). *Peningkatan Stabilitas Postural pada lansia Melalui Balance Exercise*. Jurnal Media Ners, Vol 1, No 2, Oktober 2007, hal 49
- Nyman. (2007). *Who do I need to Improve my Balance*. Diakses dari [www.balancetraining.org](http://www.balancetraining.org).diakses pada 17 April 2013
- Nursalam.(2008). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Sastroasmoro, S.,& Ismael, S. (2008), *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis*. Jakarta: Penerbit Sagung Seto.
- Sherwood, L. 2007. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*. Jakarta: EGC
- Shubert, Tiffany.E.(2010). *The Effect of An Exercise Based Balance Intervention on Physical and Cognitive Performance on Physical and Cognitive Performance For Older Adult: Apilot Study*. Journal of Geriatric Physical Therapy, vol 33, No 4, Oktober-Desember 2010. Hal. 157–164