

PENGARUH *BALANCE EXERCISE* TERHADAP KESEIMBANGAN DINAMIK PADA LANSIA

THE EFFECT OF BALANCE EXERCISE ON DYNAMIC BALANCE IN THE ELDERLY

¹Mely Irliani, ²Putri Widita Muharyani, ³Herliawati

Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

*Email: melyirliani@gmail.com

Abstrak

Gangguan keseimbangan merupakan salah satu masalah yang sering terjadi pada lansia. Hal ini disebabkan oleh kemunduran atau perubahan morfologis pada otot yang menyebabkan terjadinya penurunan fungsi dan kekuatan otot pada lansia sehingga mengakibatkan penurunan kemampuan berjalan atau keseimbangan dinamik. *Balance exercise* merupakan latihan khusus yang ditujukan untuk membantu meningkatkan keseimbangan tubuh. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan dinamik pada lansia. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pra experimental* dengan rancangan *One group pretest and posttest design*. Pengambilan sampel menggunakan metode *non probability sampling* melalui *purposive sampling*. Jumlah sampel dalam penelitian ini berjumlah 15 orang. Analisa data yang digunakan adalah uji statistik *non parametrik* menggunakan *marginal homogeneity*. Hasil menunjukkan *p value* 0,001 yang berarti ada pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan dinamik. Lansia diharapkan menerapkan *balance exercise* dalam mengatasi dan mencegah gangguan keseimbangan dinamik sebanyak 3 kali seminggu secara rutin.

Kata kunci: *Balance exercise*, keseimbangan dinamik, lansia.

Abstract

Impaired balance is one of the problems that often occur in the elderly. This is caused by deterioration or morphological changes in the muscle that causes a decrease in muscle strength and function in older adults, resulting in a decrease in the ability to walk or dynamic balance. Balance exercises are specific exercises intended to help improve body balance. The purpose of this study was to determine the effect of exercise on balance dynamic balance in elderly. The design of the research is to design an experimental Pre One group pretest and posttest design. Sampling using non-probability sampling method through purposive sampling. The number of samples in this study amounted to 15 people. Analysis of the data used is a non-parametric statistical tests using the marginal homogeneity. Results showed p value of 0.001, which means there is balance the influence of exercise on dynamic balance. Seniors are expected to apply the balance exercise in overcoming and preventing impaired dynamic balance 3 times a week on a regular basis .

Keywords: *Balance exercise, dynamic balance, elderly*

PENDAHULUAN

Usia lanjut (lansia) merupakan proses alami yang tidak dapat dihindarkan. Hal ini disebabkan oleh faktor biologi, berlangsung secara terus menerus dan berkelanjutan. Proses menua dapat menyebabkan perubahan anatomis, fisiologis, biokemis pada jaringan tubuh dan akhirnya mempengaruhi fungsi, kemampuan badan dan jiwa.¹ Pada lansia dapat terjadi penurunan sistem-sistem seperti sistem visual, neural, sensori yang mempengaruhi

keseimbangan.²

Lansia juga mengalami kemunduran atau perubahan morfologis pada otot yang menyebabkan perubahan fungsional yaitu terjadi penurunan kekuatan dan kontraksi otot, elastisitas dan fleksibilitas otot. Penurunan fungsi dan kekuatan otot akan mengakibatkan penurunan kemampuan mempertahankan keseimbangan tubuh lansia.³

Keseimbangan merupakan suatu proses dimana tubuh berusaha mempertahankan posisinya saat melakukan berbagai kegiatan. Keseimbangan dikatakan sebagai suatu respon untuk mempertahankan kepala dan tubuh terhadap gravitasi dan kekuatan dari luar, serta mempertahankan tegak dan seimbangny pusat massa tubuh (*center of body's mass*) terhadap bidang tumpu dan menstabilkan bagian tubuh tertentu sementara bagian tubuh yang lain bergerak.⁴

Keseimbangan dinamik adalah kemampuan memelihara atau mempertahankan keseimbangan bila bergerak misalnya saat berjalan.⁵ Survey di Amerika Serikat 1/3 lansia umur lebih dari 65 tahun mengalami jatuh tiap tahunnya dan sekitar 1/40 memerlukan perawatan dirumah sakit.⁶ Gunarto dalam Darmojo menyatakan bahwa 31% - 48% lansia jatuh karena gangguan keseimbangan.⁶

Jatuh dapat mengakibatkan berbagai jenis cedera dan kerusakan fisik serta gangguan psikologis. Jenis fraktur yang sering terjadi akibat jatuh adalah patah tulang panggul, fraktur pergelangan tangan, lengan atas dan pelvis. Dampak jatuh terhadap kondisi psikologis pada lansia seperti syok setelah jatuh, rasa takut akan jatuh lagi, mengalami ansietas, hilangnya rasa percaya diri, dan menarik diri dari kegiatan sosial.⁷

Salah satu latihan yang direkomendasikan untuk peningkatan keseimbangan dinamik lansia adalah *balance exercise*.³ *Balance exercise* adalah latihan yang ditujukan untuk membantu meningkatkan kekuatan otot pada anggota bawah (kaki) dan untuk meningkatkan sistem *vestibular* atau kesimbangan tubuh. *Balance exercise* ini sangat berguna untuk memandirikan para lansia agar mengoptimalkan kemampuannya sehingga menghindari resiko jatuh.⁸

Pada saat otot sedang berkontraksi, sintesa protein kontraktil otot berlangsung jauh lebih cepat dari pada kecepatan penghancuranya, sehingga menghasilkan filamen aktin dan myosin yang bertambah

banyak secara progresif didalam miofibril, kemudian miofibril itu sendiri akan memecah setiap serat otot untuk membentuk myofibril baru. Peningkatan jumlah myofibril tambahan yang menyebabkan serat otot menjadi hipertropi. Dalam serat otot yang mengalami hipertropi terjadi peningkatan kemampuan sistem metabolik aerob dan anaerob yang dapat meningkatkan energi dan kekuatan otot. Peningkatan otot inilah yang membuat lansia semakin kuat dalam menompang tubuh dalam melakukan gerakan.⁹

Panti Sosial Tresna Werdha Harapan Kita merupakan panti sosial milik pemerintah Kota Palembang. Hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti dengan teknik wawancara kepada petugas panti diketahui bahwa di panti tersebut pernah ada lansia mengalami jatuh. Kurangnya informasi dan metode dalam pencegahan dan mengatasi resiko jatuh perlu perhatian khusus dari perawat.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian *pra eksperimental* dengan desain penelitian *one group pre test-post test*. Tujuannya untuk mengetahui pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan dinamik pada lansia. Sampel dalam penelitian berjumlah 15 dan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling*, yaitu dengan menggunakan cara *purposive sampling*. Alat yang digunakan sebagai pengumpulan data berupa lembar observasi pre dan post test. Analisis statistik menggunakan uji *Marginal homogeneity*.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
Lanjut Usia	10	66,7
Lanjut Usia Tua	5	33,3
Total	15	100

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Perempuan	11	73,3
Laki-laki	4	26,6
Total	15	100

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Keseimbangan Dinamik Sebelum Dilakukan Balance Exercise Pada lansia

Keseimbangan Dinamik Sebelum Intervensi	Frekuensi	Persentase (%)
Mobilitas Bebas	0	0
Independen	3	20
Mobilitas Tak Stabil	7	46,7
Gangguan Mobilitas	5	33,3
Total	15	100

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Keseimbangan Dinamik Sesudah Dilakukan Balance Exercise Pada lansia

Keseimbangan Dinamik Sesudah Intervensi	Frekuensi	Persentase (%)
Mobilitas Bebas	3	20
Independen	6	40
Mobilitas Tak Stabil	4	26,7
Gangguan Mobilitas	2	20
Total	15	100

Tabel 5. Keseimbangan Dinamik Sebelum dan Sesudah Dilakukan Balance Exercise Pada Lansia

	Keseimbangan Dinamik Sesudah Intervensi				Total	P Value
	Mobilitas Bebas	Independen	Mobilitas Tak Stabil	Gangguan Mobilitas		
Keseimbangan Dinamik Sebelum Intervensi	Mobilitas Bebas	0	0	0	0	0,001
	Independen	3	0	0	3	
	Mobilitas Tak Stabil	0	6	1	7	
	Gangguan Mobilitas	0	0	3	2	
	Total	3	6	4	2	

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Hasil analisis univariat diketahui mayoritas yaitu responden masuk dalam kategori lanjut usia (60-74 tahun) sebanyak 10 orang (66,7%). Suryo menyatakan bahwa umur harapan hidup lansia terbanyak berkisar antara 60-74 tahun.¹⁰ Mayoritas responden dalam penelitian berjenis kelamin perempuan yaitu 73,3%. Wanita lebih mudah mengalami penurunan kondisi fisik dibandingkan dengan laki-laki.¹¹

Crilly dalam Sitompul menemukan bahwa perempuan pasca menopause menjadi lebih terganggu pada keseimbangan tubuhnya.¹² Penurunan kadar hormon ekstrogen yang terjadi saat menopause menyebabkan komposisi tubuh wanita cenderung berubah karena terjadi penurunan massa otot dan massa tulang sehingga dapat mempengaruhi keseimbangan dinamik.¹³ Dapat disimpulkan bahwa perempuan lebih rentan mengalami gangguan keseimbangan dinamik dibandingkan laki-laki karena pada wanita dipengaruhi oleh penurunan hormon ekstrogen pasca menopause sehingga

mengakibatkan terganggunya dalam keseimbangan dinamik.

Keseimbangan Dinamik Sebelum dilakukan *Balance Exercise*

Hasil penelitian diperoleh bahwa keseimbangan dinamik lansia sebelum dilakukan *balance exercise* mayoritas berada pada mobilitas tak stabil yaitu 46,7% artinya lansia mengalami gangguan keseimbangan seperti penurunan kecepatan berjalan dan lansia berada pada resiko jatuh sehingga memerlukan bantuan dalam melakukan aktifitas sehari-hari.⁵ Gangguan keseimbangan yang terjadi diakibatkan oleh kemunduran atau perubahan morfologis pada otot lansia yang menyebabkan perubahan fungsional, seperti penurunan kekuatan, kontraksi dan elastisitas otot, sehingga mengalami penurunan kemampuan mempertahankan keseimbangan tubuh lansia.³ Penurunan kekuatan otot pada anggota gerak bawah berhubungan dengan kemampuan fungsional, dan kemampuan mobilitas berhubungan dengan penurunan kecepatan jalan, penurunan keseimbangan dan peningkatan resiko jatuh. Atropi serabut otot dapat menyebabkan seseorang menjadi lamban dalam berjalan dan penurunan kekuatan otot ekstermitas bawah dapat mengakibatkan kelambanan gerak dan langkah yang pendek.¹⁴ Jadi dapat disimpulkan bahwa lansia yang berada pada gangguan mobilitas tak stabil mengalami penurunan kecepatan berjalan dan gangguan keseimbangan. Hal ini disebabkan oleh perubahan morfologi otot, sehingga mengalami perubahan fungsional dan perubahan mobilitas yang akhirnya mempengaruhi keseimbangan dinamik.

Keseimbangan Dinamik Sesudah dilakukan *Balance Exercise*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi perubahan keseimbangan dinamik lansia sesudah dilakukan *balance exercise* yaitu mayoritas berada pada keseimbangan dinamik independen artinya lansia mandiri dalam transfer dasar seperti lansia dapat mandiri dalam melakukan aktifitas-aktifitas ringan seperti bangun, duduk, berjalan

secara mandiri. Perubahan yang terjadi dapat disebabkan karena setelah dilakukan intervensi terjadinya peningkatan *maximal muscular power* yaitu meningkatnya kekuatannya kontraksi otot, meningkatnya penampang luas otot, dan memberikan efek pemeliharaan daya tahan serta keseimbangan tubuh.¹⁵ Selain itu terjadinya kontraksi otot yang mengakibatkan peningkatan jumlah myofibril yang menyebabkan serat otot menjadi hipertropi, sehingga terjadi peningkatan kemampuan system metabolik aerob dan anaerob yang dapat meningkatkan energi dan kekuatan otot. Peningkatan otot inilah yang membuat lansia semakin kuat dalam menompang tubuh dalam melakukan gerakan.³ Jadi dapat disimpulkan bahwa terjadi perubahan setelah intervensi yaitu lansia berada pada keseimbangan dinamik independen dimana lansia dapat mandiri dalam melakukan aktifitas-aktifitas dasar, hal ini disebabkan karena terjadinya kontraksi otot pada saat intervensi sehingga otot menjadi hipertropi dan menyebabkan keseimbangan dinamik.

Pengaruh *Balance Exercise* terhadap Keseimbangan Dinamik

Berdasarkan hasil *pre test* dan *post test* diketahui tingkat keseimbangan dinamik maximum dan minimum mengalami penurunan dibandingkan sebelum mengikuti *balance exercise*. Hasil penelitian menunjukkan *balance exercise* efektif dalam meningkatkan keseimbangan dinamik lansia (*p value* = 0,001) artinya secara statistik ada pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan dinamik. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Kusnanto yang menyatakan ada pengaruh *balance exercise* terhadap peningkatan stabilitas postural pada lansia yang dilakukan 3 kali seminggu dalam waktu 3 minggu.³

Pada penelitian ini lansia yang mengalami keseimbangan dinamik dengan gangguan mobilitas hanya sebagian saja yang mengalami perubahan. Hal ini disebabkan oleh faktor usia dimana beberapa responden yang tidak mengalami perubahan berusia rata-rata pada rentang lanjut usia tua,

sehingga mengakibatkan penurunan yang besar pada kekuatan otot. Semakin tua seseorang akan semakin berkurangnya kemampuan dalam menjaga keseimbangan tubuh karena secara otomatis fisik, kondisi tubuh dan kepekaan indra seseorang lansia tersebut juga melemah dan ini semua menjadi faktor penting penyebab berkurangnya kemampuan dalam menjaga keseimbangan tubuh. Menurut Jones dalam Sitompul, keseimbangan dinamik cenderung menurun karena penuaan dimana lansia memiliki tingkat penguasaan O2 yang lebih rendah pada kecepatan yang biasa dibandingkan dengan lansia yang lebih mudah.¹² Selain itu jenis kelamin juga mempengaruhi bervariasinya hasil keseimbangan dinamik dimana dari 11 responden berjenis kelamin perempuan ada tiga responden perempuan yang mengalami sedikit perubahan peningkatan keseimbangan dinamik. Hal ini disebabkan karena wanita lebih mudah mengalami penurunan kondisi fisik sehingga mempengaruhi penurunan hasil yang didapat, selain itu didukung oleh usia ke tiga responden tersebut yang berada pada kelompok lanjut usia tua (75-90 Tahun) sehingga mempengaruhi kemampuan dalam keseimbangan dinamik. Berdasarkan hasil penelitian kaitan dengan penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa *balance exercise* berpengaruh terhadap keseimbangan dinamik. *Balance exercise* merupakan metode yang aman, mudah, tidak memerlukan biaya, dan tidak memiliki efek samping karena menggunakan proses fisiologis. Terapi ini dapat meningkatkan serat otot dan kekuatan otot sehingga akhirnya dapat meningkatkan keseimbangan dinamik.

KESIMPULAN

1. Mayoritas responden masuk dalam kategori lanjut usia (66,7%) dan berjenis kelamin perempuan (73,3%).
2. Ada pengaruh *balance exercise* terhadap keseimbangan dinamik pada lansia (p value = 0,001).

REFERENSI

1. Herawati, Isnaini & Wahyuni. (2004). *Perbedaan pengaruh senam otak dan senam lansia terhadap keseimbangan pada orang lanjut usia*. Infokes, Vol 8, No 1. [http://eprints.ums.ac.id/524/1.haspreviewThumbnailVersion/infokes_8_\(1\)_isnaeni.pdf](http://eprints.ums.ac.id/524/1.haspreviewThumbnailVersion/infokes_8_(1)_isnaeni.pdf). di akses tanggal 20 Mei 2019.
2. Pakpahan, Yuli Arnita. Waluyo, Imam & Singgih, Amin. (2010). *Pengaruh program Latihan keseimbangan dinamik terhadap jangkauan fungsional ke depan pada wanita usila di werda rineksa*. Jakarta : Fisioterapi STIKes Binawan, Vol 11 No. 1: 40-58. Diakses tanggal 23 mei 2019.
3. Kusnanto. Indarwati, Retno & Mufidah, Nisfil. (2007). *Peningkatan stabilitas postural pada lansia melalui balance exercises*. Surabaya : Program Studi Ilmu Keperawatan FK UNAIR, Vol 1, No 2: 49. Diakses dari <http://www.ejournal.undip.ac.id/index.php/medianers/article/viewFile/716/pdf>. Diakses tanggal 10 April 2019.
4. Leksonowati, S. (2005). *Penerapan balance exercise terhadap keseimbangan berdiri penderita hemiplegia*. Politeknik Kesehatan Makasar.
5. Jalalin. (2004). *Hasil Latihan keseimbangan berdiri pada penghuni panti werda pucang gading*. Semarang: FK Rehabilitasi medic. http://eprints.undip.ac.id/12218/1/2000P_PDS641.pdf diakses tanggal 24 mei 2019.
6. Darmojo, Boedhi. (2011). *Geriatri; Ilmu Kesehatan Usia Lanjut Edisi 4*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
7. Stanley, M., & Beare, P.G. (2006). *Buku ajar Keperawatan Gerontik Edisi 3*. Jakarta :EGC.
8. Hendrabayu, D. (2012). *Latihan Keseimbangan tubuh*. <http://id.scribd.com/doc/56645439/Balance-Exercise>. Diakses dari tanggal 1 Mei 2019.

Seminar Nasional Keperawatan "Strategi Optimalisasi Status Kesehatan Mental Masyarakat dengan Perawatan Paliatif Di Era Pandemi Covid-19" Tahun 2021

9. Guyton, A. C., Hall, J. E., 2014. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 12. Jakarta : EGC, 1022
10. Suryo. (2006). *Analisis pengaruh faktor nilai hidup, kemandirian dan dukungan keluarga terhadap perilaku sehat lansia di Kelurahan Medono*. Jurnal promosi kesehatan Vol. 1/ No.2 /Agustus 2006.
11. Kismawan. (2013). *Meningkatnya resiko kecelakaan akibat jatuh dimulai pada umur 40 tahun*. <http://sehatsampaitua.com/2013/02/meningkatnya-resiko-kecelakaan-akibat.html>. Diakses 12 Januari 2019.
12. Sitompul, (2000). *Hubungan kecepatan berjalan dengan keseimbangan berdiri satu tungkai pada lanjut usia*. Semarang. FK Program study ilmu rehabilitas medik.
13. Nurani. (2012). *Menopause sebabkan keterbatasan fisik*. <http://health.com/read/2012/07/30/483/670790/>. Diakses 12 Januari 2019.
14. Nugroho, W. (2000). *Keperawatan Gerontik*. Edisi 2. Jakarta: EGC
15. Rahayu, budi. *Fenomena balance exercise untuk meningkatkan keseimbangan postural lanjut usia*. Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan. UI Surakarta.