

## **PERBEDAAN PROTOKOL PEMERIKSAAN KESEIMBANGAN STATIS DENGAN ONE LEG STANDING PADA LANSIA**

Ika Guslanda Bustam  
IKesT Muhammadiyah Palembang, Palembang  
Jl. Jend A. Yani 13 Ulu Palembang  
ikaguslanda@gmail.com

### **Abstract**

*Background: One of the most popular measurements in static balance tests in elderly population is one leg standing test. However, the one leg standing procedure varies in opened and closed eyes. Objective: This study was to investigate the procedure differences on the measurement of static balance with one leg standing in elderly population. Method: The experimental study was conducted on 34 elderly with MMSE value > 24 points. Do one leg standing with two sessions, 1<sup>st</sup> session standing on one leg with opened eyes, while 2<sup>nd</sup> session one leg standing with closed eyes. Each session is carried out 3 times with a 1 minute break between sessions. Results: Mann Whitney test with a sig value > (0.05) obtained results p-value 0.000 ( $p < 0.05$ ). One leg standing with opened eyes significant longer than closed eyes (mean 23.68). Conclusion: The results of this study was indicated that there is a significant difference in the value of one leg standing with opened eyes and one leg standing with closed eyes. Suggestion: The examination procedure will give different results. So it is recommended that clinician use the same procedure in evaluating patients with static balance problems.*

**Keywords:** *One leg standing, opened eyes, closed eyes, elderly population.*

### **Abstrak**

Latar Belakang: Salah satu pemeriksaan terhadap kemampuan keseimbangan stitik pada lansia adalah one leg standing. Namun, penggunaan one leg standing memiliki perbedaan prosedur yaitu dengan membuka mata dan menutup mata dalam melakukan pemeriksaannya. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan prosedur dalam melakukan pemeriksaan keseimbangan statis dengan menggunakan one leg standing pada lansia. Metode: Penelitian ini dilakukan pada 34 lansia dengan nilai MMSE >24. Setiap responden melakukan one leg standing 2 sesi. Sesi 1 dengan mata terbuka, sedangkan sesi ke 2 dengan mata tertutup. Setiap sesi dilakukan sebanyak 3 kali dengan 1 menit untuk istirahat di sela-sela sesi. Hasil: Hasil statistik dengan Mann Whitney test didapatkan hasil sig > (0.05) dengan p-value 0.000 ( $p < 0.05$ ). One leg standing dengan mata terbuka signifikan lebih lama daripada dengan mata tertutup (mean 23.68). Kesimpulan: Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada setiap nilai one leg standing baik dengan prosedur mata dibuka maupun dengan mata tertutup. Saran: Prosedur pemeriksaan akan mempengaruhi hasil. Sehingga penulis merekomendasikan kepada para praktisi yang menggunakan one leg standing sebagai pemeriksaan keseimbangan statis agar menggunakan prosedur yang sama saat melakukan pemeriksaan dan evaluasi.

**Kata kunci :** *One leg standing, opened eyes, closed eyes, elderly population*

### **Pendahuluan**

Proses penuaan adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan kemampuan jaringan tubuh untuk memperbaiki diri dan mempertahankan fungsi normal agar dapat

bertahan terhadap lingkungan aktivitas nya (Darmojo & Martono, 2013).

Semakin lanjut usia seseorang, mereka akan semakin mengalami penurunan terutama di bidang kemampuan fisik. Penurunan pada

lanjut usia juga terdapat dalam Al-Qur'an yang artinya:

"Allah menciptakan kamu, kemudian mewafatkan kamu; dan diantara kamu ada yang dikembalikan pada umur yang lemah (pikun), supaya dia tidak mengetahui lagi sesuatupun yang pernah diketahuinya. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Kuasa" (QS. An-Nahl:70).

Kondisi yang sudah udzur sebagaimana digambarkan ayat di atas merupakan penurunan fungsi lansia yang rentan terhadap berbagai masalah. Beberapa masalah yang terdapat pada lanjut usia seperti pikun, skizofrenia, hipertensi, perasaan kesepian, gangguan keseimbangan, dan risiko jatuh.

Gangguan keseimbangan dan jatuh merupakan kondisi atau kejadian yang relatif umum terjadi pada lansia dengan 20 - 30% dari lansia akan mengalami satu kali atau lebih terjatuh setiap tahun (Yung, dan Nnodim, 2015). Jatuh dan cedera juga merupakan salah satu masalah kesehatan geriatrik teratas karena jatuh sering kali sangat merugikan dan merugikan (Rubenstein, 2006). Diperkirakan bahwa antara 28% dan 35% individu yang berusia di atas 65 tahun jatuh setiap tahun, dengan seperlima dari lansia tersebut yang membutuhkan perhatian medis (Gillespie dkk., 2012). Prevalensi lansia terjatuh meningkat hingga lebih dari 40% untuk mereka yang berusia 75 tahun ke atas. Riwayat jatuh adalah juga merupakan prediktor kuat dari morbiditas pada lansia (Enix, et al, 2011). Artinya jika lansia tersebut pernah jatuh maka besar kemungkinan akan terjadi jatuh kembali dikemudian hari.

Setidaknya terdapat 10% dari kejadian ini mengakibatkan cedera yang sangat serius seperti patah tulang, dislokasi atau cedera kepala (Davis, et al, 2010), keterbatasan fisik yang mengakibatkan lansia akan mengalami kehilangan kebebasan dalam melakukan aktivitas kesehariannya, penurunan kualitas hidup hingga kematian (Sudirman, 2011., Jamebozorgi, 2013). Tingkat jatuh dan

beratnya komplikasi yang diakibatkan meningkat secara dramatis seiring bertambahnya usia (Rubenstein, 2006).

Untuk mengukur gangguan keseimbangan yang muncul pada lansia adalah *one leg standing (OLS) test*. OLS merupakan salah satu tes keseimbangan statis yang sangat populer dilakukan untuk pemeriksaan pada lansia dengan gangguan keseimbangan. OLS diketahui sangat membantu dalam mengidentifikasi lansia terhadap risiko jatuh dan tingkat kemandirian pasien lansia. Beberapa keunggulan dari *OLS test* diantaranya adalah mudah, murah dan cepat untuk dilakukan, memiliki korelasi tinggi dengan pemeriksaan keseimbangan lainnya, serta tidak membutuhkan alat khusus. Saat *OLS test* pasien diminta untuk berdiri satu kaki tanpa bantuan. Pemeriksaan ini juga sangat populer di kalangan pediatri, *post* operasi, dan lain sebagainya. Namun, terdapat banyak prosedur yang berbeda-beda dalam melakukan *OLS test*. Terutama instruksi saat memberikan aba-aba ke pasien kapan harus mengangkat kaki, selain hal tersebut juga terdapat perbedaan dalam prosedur dalam melakukan *OLS test*. Terdapat beberapa para ahli yang menggunakan prosedur *OLS test* dengan menutup mata dan tanpa menutup mata.

Namun, masih sangat sedikit penelitian yang membahas tentang pengaruh perbedaan prosedur dalam melakukan *OLS test* dengan mata tertutup dan dengan mata terbuka. Sehingga, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menginvestigasi pengaruh perbedaan prosedur dalam melakukan *OLS test* dengan mata tertutup dan dengan mata terbuka.

### **Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah *eksperimental* yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan prosedur pada pemeriksaan keseimbangan statis dengan OLS dengan mata terbuka dan OLS dengan mata tertutup pada lansia.

Penelitian ini dilakukan di Panti Lanjut Usia Harapan Kita Palembang. Sehingga yang menjadi populasi adalah seluruh lansia yang tinggal di sana. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan pada penelitian ini adalah *purposive sampling* dengan kriteria inklusi: 1) Lansia tanpa gangguan pendengaran dan penglihatan; 2) Lansia yang memiliki nilai MMSE di atas 24 poin; 3) Lansia tanpa komplikasi penyakit apapun; 4) Lansia tanpa ada gangguan muskuloskeletal; dan 5) Lansia yang mampu berkomunikasi secara efektif.

Prosedur penelitian ini telah mendapat persetujuan dari *ethical clearance* dari komisi etik Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Semua sampel telah diberikan informasi lengkap tentang tujuan dan manfaat dari penelitian ini, sampel juga telah menandatangani *informed consent* yang diberikan peneliti yang artinya sampel menyetujui dan bersedia menjadi sampel dalam penelitian ini.

Seluruh populasi dilakukan pemeriksaan *Mini Mental Status Examination* (MMSE). Lansia yang memiliki nilai MMSE >24 kemudian menjadi sampel. Sebelum lansia diminta untuk performa OLS dengan mata terbuka dan mata tertutup terlebih dahulu di minta untuk menendang bola sebagai cara peneliti untuk menentukan kaki yang dominan pada lansia. Hal tersebut dimaksudkan untuk menentukan kaki lansia berdiri saat performa OLS baik mata terbuka maupun mata tertutup.

Tiga puluh empat lansia menjadi sampel dalam penelitian ini. Fisioterapis meminta lansia untuk melakukan OLS dengan mata terbuka (sesi 1) dan mata tertutup (sesi 2). Setiap sesi dilakukan sebanyak tiga kali. Setiap sesi memiliki jeda waktu selama satu menit bagi lansia untuk istirahat. Hal ini dilakukan agar lansia tidak mengalami kelelahan mencegah fatigue pada tungkai bawah lansia. Kemudian rata-rata nilai dari setiap sesi akan dianalisis secara statistik.

Seluruh partisipan melakukan OLS tanpa alas kaki pada sesi 1 fisioterapis memulai

mencatat waktu para sampel melakukan OLS bersamaan dengan sampel mengangkat kaki. Sedangkan pada sesi 2, fisioterapis mulai mencatat waktu saat sampel mulai menutup mata. Fisioterapis akan stop pencatatan waktu ketika: 1) Terjadi pergerakan pada lengan; 2) Kaki yang diangkat bergoyang; 3) Kaki yang diangkat menyentuh lantai; 4) Merubah kaki untuk menjaga keseimbangan; 5) Maksimum waktu yang diberikan kepada partisipan adalah selama 45 detik; dan 6) Membuka mata saat sesi OLS dengan menutup mata.

## Hasil

Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin tabel dibawah ini:

Tabel 1  
Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	%
Laki-laki	15	46
Perempuan	19	54
Total	34	100

Berdasarkan tabel 1. sampel yang paling banyak mengikuti penelitian ini adalah sampel yang berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar 54% atau sebanyak 19 sampel.

Karakteristik sampel berdasarkan usia dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 2  
Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	%
60 - 65	22	63
66 - 70	9	26
71 - 75	3	11
Total	34	100

Keterangan yang dapat kita ketahui dari Tabel 2. Usia sampel pada penelitian ini paling banyak adalah pada rentang usia 60 - 65 tahun yaitu sebanyak 22 responden (63%).

Uji perbedaan pengaruh OLS mata terbuka dan OLS mata tertutup dengan menggunakan uji *Mann Witney U test*. Dengan

nilai sig > (0,05). Hasil dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3  
Nilai *One Leg Standing*

<i>One Leg Standing</i>	n	Mean	Sum Rank	Sig.	Sig. (2-tailed)
Mata Terbuka	34	23.68	402.50	.000	.000
Mata Tertutup	34	11.32	192.50		

Hasil analisis pada penelitian ini diketahui bahwa *p-value* 0.000 ( $p < 0.05$ ) dari data tersebut diketahui nilai OLS dengan mata terbuka dan OLS dengan mata tertutup memiliki perbedaan. Partisipan perform OLS signifikan lebih lama dengan mata terbuka dibandingkan dengan mata tertutup (mean 23.68). Maka, dapat disimpulkan bahwa OLS memberikan prediksi yang berbeda terhadap kejadian jatuh pada lansia.

## Pembahasan

Pada penelitian ini berjumlah 34 subjek penelitian dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan memiliki rentang usia antara 60-75. Gangguan kognitif, kelemahan otot, postur yang jelek, gangguan penglihatan, gangguan keseimbangan dan pola jalan yang tidak normal merupakan faktor utama terjadinya jatuh. Dilaporkan pada penelitian lain diketahui 51% orang dengan gangguan keseimbangan umur 65-74 tahun (Utomo, 2009). Usia berhubungan dengan keseimbangan karena terjadinya perubahan fungsi tubuh yang menyebabkan keseimbangan menurun.

Pemeriksaan dan pengukuran keseimbangan sangat penting untuk dilakukan terutama pada lansia karena hal ini sangat berkaitan dengan keamanan bagi para lansia untuk dapat melakukan transfer dan ambulasi dengan mandiri atau harus dengan pengawasan. OLS juga sangat fungsional sebagai penyangga karena banyak aktivitas sehari-hari yang memerlukan keseimbangan seperti berdiri, naik turun tangga, bahkan berputar.

Perbandingan hasil prediksi jatuh antara OLS mata tertutup dan OLS mata terbuka memiliki perbedaan. Para lansia perform OLS dengan mata terbuka signifikan

lebih lama daripada saat perform OLS dengan mata tertutup.

Untuk lansia jika mengalami kesulitan dalam melakukan OLS dengan mata tertutup dapat melakukan OLS dengan mata terbuka. dapat menggunakan OLS dengan mata terbuka

Hasil analisis statistik prediksi jatuh pada lansia dengan menggunakan *Mann-Whitney U test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan prediksi jatuh dengan perbandingan antara mata terbuka dan mata tertutup menunjukkan selisih sekitar 30-40%. Hal ini menunjukkan bahwa OLS dengan mata tertutup memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan OLS dengan mata terbuka.

Berdasarkan hasil anamnesis pada semua responden didapatkan informasi bahwa frekwensi kejadian jatuh pada lansia di Panti Lanjut Usia Harapan Kita Palembang selama satu bulan terakhir sebanyak 1-2 kali. Frekuensi jatuh lansia dalam 1 tahun idealnya hanya 1-2 kali (Klebe, 2004). Kejadian jatuh lebih dari 1 kali dalam 1 tahun dapat meningkatkan risiko pengulangan kejadian jatuh di waktu yang akan datang (Barr, 2004).

Kejadian jatuh yang dialami sebagian besar responden bukan kejadian jatuh yang pertama namun merupakan pengulangan kejadian jatuh yang sudah pernah terjadi pada waktu lalu. Frekuensi jatuh yang dialami lansia dipengaruhi oleh berbagai faktor baik internal maupun eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi antara lain psikis, sistem muskuloskeletal, kondisi panca indera, sistem genitourinaria, sistem neurologi, medikasi, dan riwayat penyakit. Faktor eksternal yang berpengaruh seperti mobilitas, gaya berjalan, tempat tidur, kamar mandi, dan dapur.

## Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan diantara OLS mata terbuka dengan OLS dengan mata tertutup.

## Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada IKesT Muhammadiyah Palembang karena penelitian ini menerima full support dana dari hibah penelitian IKesT Muhammadiyah Palembang. Selain itu, penulis juga mengucapkan banyak terimakasih kepada pimpinan Panti Lanjut Usia Harapan Kita

Palembang, dan penduduk panti atas kebaikannya dan serta kooperatif selama penelitian ini berlangsung hingga selesai.

### **Daftar Pustaka**

- Algra, M. H Corlberg, E, V. (2008). Postural Control : A Key Issuein Devlomental Disorder. Mac Keith Press. Lander.
- Azizah, L, M. (2011). Keperawatan Lanjut Usia. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- CallisayaML., Blizzard L., McGinley JL., Srikanth VK. 2012. Risk of Falls in Older People During Fast-Walking. *Gait and Posture*. Australia.
- Irfan M, 2010. *Fisioterapi Bagi Insan Stroke Edisi Pertama*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Carpino, Chris.2007. *New ideas in Balance and Falls Prevention*. 3 ed. St.Louis: Elsevier Saunders, p. 51.
- Isnaini Herawati dan Wahyuni. (2004). Perbedaan pengaruh senam otak dan senam lansia terhadap keseimbangan oang lanjut usia. *Infokes*, 8(1), 1-9.
- Kane RL, Ouslander JG and Abrass IT. 1994. Evaluating the Elderly Patient. In *Essentials of Clinical Geriatrics*. MC. Graw-Hill Inform. Sev.Coy.
- Mufidah, Nisfil. 2007. *Peningkatan Keseimbangan Postural Manula dengan Latihan Balance Exercise*. Skripsi tidak dipublikasikan Keperawatan, Surabaya: PSIK FK Unair.
- Stephan Klebe, Henning Stolze, Christiane Zechlin, Christoph Baecker, Lars Friege, Günther Deuschl.(2004). Falls in frequent neurological diseases Prevalence, risk factors and etiology. *Journal of Neurology*, 251, 79-84
- Susan.W. Muir, Katherine Berg .2008. Use Berg Balance Scale for Predicting Multiple Falls in Community – Dweling Elderly People: Prospective Study. *Journal of Physical Therapy* 88 (44), hal 449-459
- Made dkk, (2018). Latihan Jalan Tandem Lebih Meningkatkan Keseimbangan Lansia Dari Pada Latihan *Balance Strategy*. *Sport And Fitness*. Volume 6, No. 1.
- Mansfield PA dan Neumann DA. 2009. *Essentials of Kinesiology for the Physical Therapist Assistant*. USA: Elsevier.
- Sumway-Cook, A. Dan M.M. Wollacott (2012). *Motor Control: Translating Research into Clinical Practice*. Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilknins.
- Made dkk, (2018). Latihan Jalan Tandem Lebih Meningkatkan Keseimbangan Lansia Dari Pada Latihan *Balance Strategy*. *Sport And Fitness*. Volume 6, No. 1.
- Roos PE., Dingwell JB. 2013. Influence of Neuromuscular noise and Walking Speed on Fall Risk and Dynamic Stability in a 3D Dynamic Walking Model. *Journal of Biomechanics*. Texas.
- Sumway-Cook, A. Dan M.M. Wollacott (2012). *Motor Control: Translating Research into Clinical Practice*. Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilknins.
- Tamher, S. & Noorkasiani. (2009). Kesehatan Usia Lanjut Dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan. Jakarta : Selemba Medika.