

DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/sf13nk356>

Keseimbangan Dinamis Berpengaruh terhadap Kemampuan Fungsional *Activity of Daily Living* pada Lansia

Heny Pramuta Sari

Pasca Sarjana Magister Kesehatan, IIK STRADA Indonesia; hensyari79@gmail.com (koresponden)

Katmini

Pasca Sarjana Magister Kesehatan, IIK STRADA Indonesia; katminitini@gmail.com

Indasah

Pasca Sarjana Magister Kesehatan, IIK STRADA Indonesia; indasah.strada@gmail.com

Agusta Dian Ellina

Pasca Sarjana Magister Kesehatan, IIK STRADA Indonesia; agustadian85@gmail.com

ABSTRACT

Elderly is part of the growth and development process, which generally faces weaknesses, limitations, disabilities and decreased balance, which will affect the ability to walk, physical performance, quality of life and ability to do activities of daily living. This study aims to analyze the effect of static balance and dynamic balance on the functional ability of activity of daily living in the elderly. The research design is cross-sectional. Subjects are 37 elderly. They measured the level of static balance with the Stork Stand Test method, dynamic balance with the Time Up and Go method and the ability of activity of daily living by filling out the Barthel Index questionnaire. The results of the linearity test showed that the p-value for the static balance factor was 0.000, for the dynamic balance it was 0.126. The results of the t test for static balance show the value of $p = 0.319$, while for dynamic balance = 0.000. The results of the F test showed a value of $p = 0.000$. It can be interpreted that there is no effect of static balance on the functional ability of activities of daily living and there is an effect of dynamic balance on the functional ability of activity of daily living in the elderly.

Keywords: elderly; static balance; dynamic balance; activity of daily living

ABSTRAK

Lanjut usia adalah bagian dari proses pertumbuhan dan perkembangan, yang pada umumnya menghadapi kelemahan, keterbatasan, ketidakmampuan dan penurunan keseimbangan, yang akan berpengaruh terhadap kemampuan berjalan, performa fisik, kualitas hidup dan kemampuan *activity of daily living*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis terhadap kemampuan fungsional *activity of daily living* pada lansia. Rancangan penelitian ini adalah *cross-sectional*. Subjek adalah 37 lansia. Pada mereka dilakukan pengukuran tingkat keseimbangan statis dengan metode *Stork Stand Test*, keseimbangan dinamis dengan metode *Time Up and Go* dan kemampuan *activity of daily living* dengan pengisian kuesioner *Barthel Index*. Hasil uji linearitas menunjukkan nilai p untuk faktor keseimbangan statis adalah 0,000, untuk keseimbangan dinamis adalah 0,126. Hasil uji t untuk keseimbangan statis menunjukkan nilai $p = 0,319$, sedangkan untuk keseimbangan dinamis = 0,000. Hasil uji F menunjukkan nilai $p = 0,000$. Dapat diinterpretasikan bahwa tidak ada pengaruh keseimbangan statis terhadap kemampuan fungsional *activity of daily living* dan ada pengaruh keseimbangan dinamis terhadap kemampuan fungsional *activity of daily living* pada lansia.

Kata kunci: lansia; keseimbangan statis; keseimbangan dinamis; *activity of daily living*

PENDAHULUAN

Meningkatnya kemajuan teknologi di bidang pelayanan kesehatan berpengaruh terhadap meningkatnya umur harapan hidup manusia, akibatnya jumlah penduduk yang berusia lanjut meningkat dan bertambah cenderung lebih cepat. Jumlah penduduk lansia di dunia usia diatas 80 tahun pada saat ini adalah 125 juta jiwa, sedangkan pada tahun 2050, diperkirakan jumlah penduduk lansia dengan usia diatas 60 tahun di dunia mencapai 2 milyar, naik lebih dari dua kali lipat dibandingkan tahun 2015 yaitu sebesar 900 juta. ⁽¹⁾ Lanjut usia adalah bagian proses tumbuh kembang akhir yang disertai dengan berbagai masalah seperti adanya kelemahan, keterbatasan dan ketidakmampuan, yang berdampak pada kualitas hidup dan ADL pada lansia menjadi menurun. ⁽²⁾ Seiring terjadinya proses penuaan, maka akan terjadi perubahan atau kemunduran kemampuan fungsional ADL pada lansia. ⁽³⁾

Insiden kejadian jatuh pada lansia meningkat dari 25% usia 70 tahun menjadi 35% pada usia 75 tahun hal ini disebabkan permasalahan keseimbangan pada lansia sehingga berdampak terhadap kecepatan berjalan dan kejadian jatuh, performa fisik serta kemampuan ADL. ⁽³⁾ Sebuah survei yang dilakukan oleh *National Health and Nutrition Examination Survey* di Amerika, didapatkan hasil bahwa sepertiga dari responden yang berusia 65–75 tahun memiliki gangguan keseimbangan yang dapat mempengaruhi kualitas hidup dan aktifitas perawatan diri / ADL. ⁽⁴⁾

Lansia memiliki banyak penurunan pada fisiologis tubuh, terutama yang berpengaruh pada pengontrol keseimbangan seperti penurunan kekuatan otot, dan perubahan postur tubuh. Ketika otot-otot yang berperan dalam keseimbangan tubuh bekerjasama untuk membentuk kekuatan yang bertujuan mempertahankan posisi badan sesuai alignment tubuh yang simetri terganggu, maka fungsi tubuh untuk mempertahankan keseimbangan menjadi tidak stabil, hal tersebut dapat mengakibatkan terganggunya kontrol keseimbangan menjadi kurang baik bagi lansia sehingga mengganggu kemandirian lansia dalam melakukan aktivitas sehari-hari ⁽⁵⁾. Permasalahan lansia saat ini masih kurang untuk dapat mengatasi permasalahan secara khusus dalam rangka meningkatkan

keseimbangan namun terdapat beberapa peran atau program di komunitas dengan adanya senam dan latihan menunjang peningkatan aktivitas fisik bagi lansia yang diharapkan mampu meningkatkan keseimbangan serta kemampuan fungsional ADL pada lansia

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis terhadap kemampuan fungsional ADL pada lansia. Penelitian ini sangat penting dilakukan untuk menjadi salah satu masukan dan wawasan tentang pengaruh keseimbangan terhadap kemampuan ADL dalam bidang keilmuan gerontologi.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional dengan jenis rancangan *cross-sectional*, dengan tujuan mengetahui adanya pengaruh keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis terhadap kemampuan fungsional *activity of daily living* (ADL) pada lansia di RSJ Dr. Radjiman Wediodiningrat Lawang, Malang. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 40 lansia di Poliklinik Rawat Jalan RSJ Dr. Radjiman Lawang yang bisa berjalan sendiri tanpa alat bantu selama bulan Maret 2022. Penelitian ini diambil sampel sebanyak 36 sampel berdasarkan rumus dan tabel penentuan jumlah sampel dari populasi tertentu yang dikembangkan dari *Isaac* dan *Michael* untuk tingkat kesalahan 1%, 5% dan 10%. Pengambilan sampel dengan metode *simple random sampling* dan didapatkan lansia usia 60 tahun keatas yang bisa berjalan sendiri atau tanpa bantuan sebanyak 37 subjek. Pada subjek dilakukan pengukuran tingkat keseimbangan statis (variabel X1) dengan alat ukur *Stork Stand Test*, keseimbangan dinamis (variabel X2) dengan alat ukur *Time Up and Go (TUG)* dan kemampuan ADL (variabel Y) dengan alat ukur *kuesioner Indeks Barthel*.

Data yang didapatkan kemudian dianalisis dengan uji regresi linear berganda. Untuk menilai ketepatan fungsi regresi sampel dalam menaksir nilai aktual dapat diukur dari nilai statistik T, nilai statistik F dan nilai koefisien determinasi.

Penelitian ini juga telah melewati pertimbangan etik nomor LB.02.03/XXVII.5.7/3714/2022 yang dikeluarkan oleh komite etik penelitian RSJ Dr. Radjiman Wediodiningrat Lawang.

HASIL

Berdasarkan tabel 1 didapatkan bahwa usia didominasi subjek berusia 60-70 tahun dan jenis kelamin didominasi oleh subjek laki-laki.

Tabel 1. Distribusi usia dan jenis kelamin responden

Karakteristik demografi	Frekuensi	Persentase
Usia (tahun)		
60 - 70	26	70,3
>70	11	29,7
Jenis kelamin		
Laki-Laki	18	51,3
Perempuan	17	48,7

Tabel 2. Hasil pengujian hipotesis

Variabel	B	Std. Error	Nilai t	Nilai p
Konstanta	21,644	0.540	40.112	0.000
Keseimbangan Statis (X1)/ <i>Stork Stand Test</i>	0,024	0.024	1.011	0.319
Keseimbangan Dinamis (X2)/TUG	-0,252	0.023	-10.921	0.000
F hitung	380,278			0.000
R	0,978			
R square	0,957			
Adjusted R ²	0,955			

Berdasarkan nilai koefisien determinasi (R^2) = 957 diketahui bahwa variabel-variabel dari keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis dapat mempengaruhi kemampuan fungsional ADL. Hasil uji t untuk keseimbangan statis (X1) diperoleh hasil bahwa keseimbangan statis berpengaruh terhadap kemampuan fungsional sedangkan pada keseimbangan dinamis tidak mempengaruhi kemampuan fungsional.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, subjek sebanyak 37 lansia yang memenuhi kriteria sesuai yang ditetapkan. Pada subjek dilakukan pengukuran tingkat keseimbangan statis dengan alat ukur *Stork Stand Test*, keseimbangan dinamis dengan alat ukur *Time Up and Go (TUG)* dan kemampuan ADL dengan alat ukur *kuesioner Indeks Barthel*.

Dari hasil penelitian ini didapatkan hasil bahwa keseimbangan statis tidak berpengaruh terhadap kemampuan fungsional ADL sedangkan keseimbangan dinamis berpengaruh terhadap kemampuan fungsional ADL. Namun keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis secara bersama-sama atau simultan berpengaruh signifikan terhadap kemampuan fungsional ADL pada lansia.

Keseimbangan dipengaruhi oleh komponen-komponen keseimbangan yaitu sistem informasi sensoris (meliputi visual, vestibular dan somatosensoris), respon otot postural yang sinergis, kekuatan otot, sistem adaptif, dan lingkup gerak sendi.⁽⁶⁾ Keseimbangan dinamis membutuhkan interaksi yang kompleks dari integrasi sistem sensorik (*vestibular, visual, dan somatosensoris*, termasuk *propioseptor*) dan muskuloskeletal (otot, sendi, dan jaringan lunak lain) yang dimodifikasi/diatur dalam otak (kontrol motorik, sensorik, basal ganglia, cerebellum, area asosiasi) sebagai respon terhadap perubahan kondisi internal dan eksternal.⁽⁴⁾

Keseimbangan dibutuhkan untuk mempertahankan posisi dan stabilitas ketika bergerak dari satu posisi ke posisi yang lain. Keseimbangan juga merupakan kemampuan bereaksi secara cepat dan efisien untuk menjaga stabilitas postural sebelum, selama, dan setelah pergerakan serta dalam berespon terhadap gangguan eksternal. Keseimbangan dipertahankan oleh integrasi yang dinamik dari faktor internal dan eksternal yang melibatkan lingkungan. 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. Gangguan pada lansia bermacam-macam jenisnya, antara lain berkurangnya keseimbangan yang dapat disebabkan oleh beberapa perubahan yang sering terjadi di otot, tulang sendi dan persyarafan.⁽⁷⁾

Penurunan kekuatan otot ekstremitas bawah dapat mengakibatkan kelambanan gerak, langkah yang pendek, kaki tidak dapat menapak dengan kuat dan lebih gampang goyah, keseimbangan menjadi terganggu.⁽⁸⁾

Penelitian ini masih terbatas pada jumlah responden yang ada di Poli Rawat Jalan RSJ Dr. Radjiman Wediodiningrat Lawang, semoga ke depannya ada peneliti yang akan memperluas jangkauan responden tidak hanya dalam 1 wilayah penelitian sehingga bisa menjadi gambaran umum kondisi lansia saat ini dan upaya yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas hidup lansia yang semakin bertambah jumlahnya dan menambah kelimuan di bidang gerontologi.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap kemampuan fungsional ADL pada lansia di RSJ Dr. Radjiman Wediodiningrat Lawang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wahyuni Novianti IGAS, Jawi IM, Munawaroh M, Griadhi IPA, Muliarta M, Irfan M. Latihan Jalan Tandem Lebih Meningkatkan Keseimbangan Lansia Daripada Latihan Balance Strategy. *Sport Fit J.* 2018;6(1):117–22.
2. Afafah MNF. Analisis Keseimbangan Statis Dan Keseimbangan Dinamis Wanita Paguyuban Olahraga Lansia Perumahan Pongangan Indah Gresik. *J Kesehat Olahraga IKOR FIO UNESA.* 2018;2(7):292–8
3. Erika DN, Ari SML, Ipa SK . Deteksi Dini Resiko Jatuh Pada Lansia di Posyandu Lansia Ketingan, Kecamatan Jebres, Surakarta, Universitas Aisyiah Surakarta. *GEMASSIKA,* 4(2), 129. 2020.
4. Fauziningtyas R, Ulfiana E, Haryanto J, Indarwati R. Panduan Praktikum Keperawatan Gerontik 2017 Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga. *Angewandte Chemie International Edition,* 6(11), 951–952. 2017. 106–111 p.
5. Friska B, Usraleli U, Idayanti I, Magdalena M, Sakhnan R. The Relationship Of Family Support With The Quality of Elderly Living in Sidomulyo Health Center Work Area In Pekanbaru Road. *J Prot Kesehat.* 2020;9(1):1–8.
6. Ibrahim, Nurhasanah J. Hubungan Keseimbangan Dengan Aktivitas Sehari-Hari Di Puskesmas Aceh Besar. *Idea Nurs J.* 2018;9(2):7–13.
7. Listyarini AD, Alvita GW. Pengaruh Balance Exercise Terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia di Desa Singocandi Kabupaten Kudus. *JIKO (Jurnal Ilm Keperawatan Orthop.* 2018;2(2):31–8
8. Riyanto S, Wahyuni. Pengaruh tandem walking exercise dan ankle strategy terhadap keseimbangan dinamis pada lansia di posyandu abadi I Gonilan. *Univ Res Colloquium.* 2019;05:413–8.
9. Suadnyana IAA., Suparwati KTA., Haryawan, I.GA. Hubungan Keseimbangan Dan Kemandirian Dalam Melakukan Activity Daily Living (ADL) Terhadap Fungsi Kognitif Lansia Di Pwri Kota Denpasar; Universitas Bali Internasional Bali. 3(2), 115. 2021