

EDUKASI DAN PEMERIKSAAN KESEIMBANGAN LANSIA PADA USIA PERTENGAHAN MENGGUNAKAN METODE *FUKUDA STEPPING TEST*

Ika Rahman¹, Angelika Wirani², Puput Nur Puspitasari³, Yopan Faturohman⁴, Siti Priandini⁵, Wida Noer Aulia Syifa⁶

Fakultas Kesehatan, D-III Fisioterapi, Politeknik Piksi Ganesha, Bandung, Indonesia

¹jarazulaikha@gmail.com, ²angelikawirani@gmail.com, ³nurpuspitasari@gmail.com, ⁴yopanfaturohman@gmail.com,
⁵sitipriandini@gmail.com, ⁶syifaauliawida@gmail.com
piksiganeshaonline@gmail.com

Abstrak - Proses degeneratif yang terjadi pada lansia meliputi gangguan keseimbangan yang berpotensi mengakibatkan kejadian jatuh yang mengancam kesehatan fisik dan psikologis. Edukasi dan pemeriksaan keseimbangan tubuh merupakan salah satu landasan yang utama bagi para lansia sebagai langkah pencegahan kejadian jatuh. Metode yang dipergunakan untuk melakukan pemeriksaan adalah *Fukuda Stepping Test* yang diyakini oleh banyak pihak sebagai salah satu alat tes yang sangat akurat di dalam menilai gangguan telinga bagian dalam (vestibular) yang dapat mengakibatkan gangguan keseimbangan, penglihatan dan vertigo. Hasil dari pemeriksaan ini memperlihatkan bahwa umur, gender, riwayat penyakit vertigo dan jumlah langkah menentukan output yang dihasilkan, namun perlu diperhatikan bahwa penelitian dengan skala yang lebih besar dibutuhkan untuk menghasilkan kesimpulan sains yang lebih akurat. Sebagai kesimpulan akhir, kegiatan edukasi dan pemeriksaan semacam ini sangat diperlukan bagi para lansia untuk memiliki pengetahuan yang cukup demi mencegah kejadian jatuh.

Kata Kunci: Lansia, Gangguan keseimbangan, Fakuda Stepping Test, Pencegahan jatuh

Abstract - The degenerative processes that occur in the elderly include balance disorders which have the potential to result in falls that threaten physical and psychological health. Education and body balance checks are one of the main foundations for the elderly as steps to prevent falls. The method used to carry out the examination is the *Fukuda Stepping Test* which is believed by many parties to be one of the most accurate test tools in assessing inner ear (vestibular) disorders which can cause balance disorder, vision disorder and vertigo problems. The results of this examination show that age, gender, history of vertigo and number of steps determine the output produced, but it should be noted that research on a larger scale is needed to produce more accurate scientific conclusions. As a final conclusion, this kind of educational and examination activities are very important for the elderly to have sufficient knowledge to prevent falls.

Keywords: Elderly, Balance disorders, Fukuda Stepping Test, Fall prevention

1. PENDAHULUAN

Lansia adalah sebuah istilah yang sering dipergunakan untuk merujuk kepada orang-orang yang usianya telah lanjut. Menurut keterangan WHO (2013), klasifikasi terhadap para lansia adalah sebagai berikut (Nindy Elliana Benly et al., 2022): Middle age (usia pertengahan), yaitu kelompok umur 45-54 tahun, Elderly (lansia), yaitu kelompok umur 55-65 tahun. Young old (lansia muda), yaitu kelompok umur 66-74 tahun. Old (lansia tua), yaitu kelompok umur 75-90 tahun. Very old (lansia sangat tua), yaitu kelompok umur 90 tahun ke atas.

Pada tahap usia lanjut, menjaga kesehatan tubuh menjadi aspek yang semakin krusial bagi populasi lansia. Salah satu faktor penting yang sering kali terabaikan oleh masyarakat adalah menjaga keseimbangan tubuh, yaitu sebuah elemen esensial dalam mempertahankan kehidupan sehari-hari yang mandiri dan bebas dari risiko jatuh yang berpotensi mengancam kualitas hidup. Kejadian jatuh tidak hanya membahayakan kesehatan secara fisik, tetapi juga dapat berdampak secara psikologis, yakni mengurangi kepercayaan diri para lansia di dalam beraktivitas sehari-hari (Sulaiman & Anggriani, 2018).

Dalam proses penuaan manusia, kebutuhan akan keseimbangan menjadi meningkat seiring dengan menurunnya fungsi sensorik, massa otot, dan gangguan sistem saraf. Salah satu masalah fisik yang mungkin terjadi adalah gangguan telinga bagian dalam (atau vestibular) yang dapat mengakibatkan gangguan penglihatan, vertigo, dan gangguan keseimbangan (Taylan Cebi & Karatas, 2022). Pada kenyataannya, keseimbangan tubuh sangat diperlukan bagi para lansia untuk dapat berdiri dan berjalan tanpa risiko jatuh (Siregar et al., 2020). Oleh sebab itu, pemahaman tentang betapa vitalnya menjaga keseimbangan tubuh bagi para lansia merupakan landasan utama bagi upaya pencegahan terjadinya kejadian jatuh. Dengan demikian, edukasi dan pemeriksaan mengenai gangguan keseimbangan adalah kebutuhan yang sangat penting untuk dilakukan (Tobing & Sulaiman, 2021).

Fukuda Stepping Test telah terbukti menjadi alat pemeriksaan yang sangat berguna di dalam mengevaluasi gangguan keseimbangan pada individu, khususnya pada populasi lansia. Salah satu keunggulan utama dari tes ini adalah kemampuannya untuk menguji respon keseimbangan tubuh dengan cara yang sederhana. Ketepatan, kesederhanaan, dan objektivitas dari *Fukuda Stepping Test* membuatnya menjadi alat yang sangat

berguna di dalam menemukan gangguan keseimbangan yang mungkin tidak terdeteksi oleh metode yang lain. Tes ini tidak membutuhkan peralatan yang mahal atau kompleks, sehingga dapat diterapkan secara praktis dalam lingkungan klinis maupun non-klinis.

2. KERANGKA TEORI

2.1 Metode *Fukuda Stepping Test*

Fukuda Stepping Test atau Tes Melangkah Fukuda adalah salah satu tes yang sering dipergunakan oleh para fisioterapis untuk mengetahui apakah seseorang mengalami gangguan vestibular atau tidak (Grostern et al., 2021). Tes ini mengharuskan seorang pasien melangkah di tempat dengan tujuan mempertahankan posisi tubuh tetap pada posisi semula, dengan cara mempertahankan sudut yang tetap dan tidak melangkah maju atau mundur. Sebisa mungkin tes dilakukan dengan cara menutup mata, kecuali bagi beberapa orang lansia yang tidak dapat mempertahankan keseimbangan tubuhnya ketika menutup mata.

Pasien-pasien dengan gangguan vestibular akan menghasilkan gerakan memutar, atau kemungkinan lain mereka akan melangkah ke depan/belakang melewati batas bidang yang telah ditentukan (Priantara et al., 2023). Selain itu, *Fukuda Stepping Test* juga dapat dipergunakan untuk mengevaluasi *vestibular spinal reflex* dan fungsi labirin (Ertugrul & Soylemez, 2019).

Salah satu hal penting yang harus diperhatikan selama pelaksanaan *Fukuda Stepping Test* adalah masalah keamanan, khususnya apabila tes tersebut diterapkan kepada para lansia yang secara degeneratif mulai kehilangan keseimbangan tubuh. Ikatan Dokter Indonesia (IDI) di dalam buku Panduan Praktis Klinis Bagi Para Dokter menyatakan bahwa salah satu tujuan terapi adalah memastikan keamanan pasien (Zainuddin et al., 2016). Hal lainnya yang perlu diperhatikan adalah situasi dan kondisi yang tenang dan nyaman. Penelitian yang dilakukan oleh Suha Ertugrul dan Emre Soylemez membuktikan bahwa suasana yang sunyi memberikan dampak terhadap hasil tes pada *Fukuda Stepping Test* (Ertugrul & Soylemez, 2019).

3. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan tes keseimbangan ini merupakan bagian dari “Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat” yang secara rutin dilakukan oleh Politeknik Piksi Ganesha Bandung berupa penyuluhan yang dilakukan terhadap masyarakat sebagai wujud pelatihan bagi para mahasiswa D-III Fisioterapi dan bukti kepedulian sekolah terhadap lingkungan masyarakat.

Untuk mengukur keseimbangan tubuh para peserta ditentukan berdasarkan standar yang berlaku untuk metode *Fukuda Stepping Test* pada umumnya. Apabila memungkinkan, para peserta diminta untuk berjalan di tempat sebanyak 50 langkah (Udayana, 2016). Seorang pasien dinyatakan normal apabila sudut deviasi tidak melebihi 30 derajat (Zainuddin et al., 2016) atau melangkah lebih dari 1 meter (Fatna et al., 2023). Simone Hemm menambahkan kriteria sudut deviasi menjadi 45 derajat dengan catatan pasien melakukan jalan di tempat sebanyak 100 langkah (Hemm et al., 2023). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah dilaksanakan pada hari Minggu, 10 Desember 2023 yang berlokasi di Gereja Penggerakan Kristus jemaat Taman Holis Bandung.

Pemilihan lokasi penelitian dilakukan berdasarkan dua pertimbangan. Pertama, Gereja Penggerakan Kristus jemaat Taman Holis memiliki populasi lansia usia pertengahan yang cukup banyak. Kedua, salah satu panitia kegiatan ini merupakan anggota jemaat dari gereja tersebut sehingga memiliki akses untuk mempermudah masalah perijinan. Adapun alur mekanisme dari seluruh kegiatan ini dapat dilihat pada diagram berikut ini:

Diagram 1. Alur Mekanisme Kegiatan



Peserta dari kegiatan ini berjumlah 16 orang lansia dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Data Karakteristik Peserta Tes Keseimbangan

KARAKTERISTIK	JUMLAH	PERSENTASE
<u>Kelompok Usia</u>		
45-54 tahun	10	62,5%
55-65 tahun	4	25%
66-75 tahun	2	12,5%
<u>Jenis Kelamin</u>		
Pria	9	56,25%
Wanita	7	43,75%

4. HASIL

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dimulai dengan pengenalan, penyampaian maksud dan tujuan, dan kemudian dilanjutkan dengan presentasi singkat mengenai pentingnya menjaga keseimbangan tubuh, khususnya bagi para lansia yang secara natural mengalami degeneratif dalam hal kesehatan. Selanjutnya dilaksanakan tes keseimbangan dengan metode *Fukuda Stepping Test* yang diakhiri dengan tanya jawab dan edukasi tentang gangguan keseimbangan dan bagaimana cara mengatasinya.

Gambar 1. Pembukaan & Presentasi



Gambar 2. Pemeriksaan Kesehatan



Gambar 3. Pelaksanaan Tes Fukuda



Gambar 4. Edukasi & Tanya-Jawab



Tes keseimbangan dilakukan terhadap 16 orang lansia dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Tes Keseimbangan

KARAKTERISTIK	JUMLAH	BAIK	SEDANG	BURUK
<u>Kelompok Usia</u>				
45-54 tahun	10	5	2	3
55-65 tahun	4		1	3
66-75 tahun	2		1	1
<u>Jenis Kelamin</u>				
Pria	9		4	5
Wanita	7	5		2

Keterangan:

Baik = Jarak < 1 meter dan Sudut < 30⁰

Sedang = Salah satu tidak terpenuhi

Buruk = Keduanya tidak terpenuhi

Berdasarkan hasil tes keseimbangan di atas, ada beberapa temuan penting yang perlu untuk disampaikan disini. Pertama, tabel di atas menunjukkan bahwa umur manusia memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap keseimbangan tubuh. Kelompok umur termuda dari seluruh populasi peserta, yaitu kelompok umur usia pertengahan (45-54 tahun) menunjukkan bahwa 50% peserta masih memiliki keseimbangan yang baik, 20% peserta memenuhi salah satu dari kedua kriteria yang ditentukan, dan 30% peserta menunjukkan gangguan dalam hal keseimbangan. Sedangkan para peserta dari kelompok umur lansia (55-65 tahun) dan kelompok umur lansia muda (66-75 tahun) menunjukkan bahwa tidak ada seorangpun (0%) dari mereka yang masih memiliki keseimbangan yang baik. Data ini menunjukkan secara signifikan bahwa umur memiliki korelasi yang kuat dengan keseimbangan tubuh, yaitu karena para lansia mengalami degeneratif dalam hal kesehatan (Kemenkes RI, 2018).

Kedua, tabel di atas menunjukkan bahwa kaum wanita memiliki keseimbangan tubuh yang jauh lebih baik ketimbang kaum pria. Dari 7 orang peserta wanita yang di tes, 5 orang atau 71,42% diantaranya menunjukkan

bahwa mereka masih memiliki keseimbangan yang baik, sedangkan dari 9 orang peserta pria yang di tes, tidak ada seorangpun (0%) yang dapat menunjukkan hasil yang baik. Data hasil tes ini memang menyiratkan bahwa keseimbangan kaum wanita lebih baik daripada kaum pria, tetapi temuan ini seyogyanya tidak dijadikan sebagai standar yang bersifat umum dikarenakan terbatasnya jumlah peserta yang di tes. Apalagi jika dibandingkan dengan hasil tes-tes Fukuda lainnya yang menyatakan bahwa kaum pria memiliki keseimbangan yang lebih baik daripada wanita (Rahman et al., 2022).

Ketiga, berdasarkan wawancara atau tanya jawab singkat sebelum tes keseimbangan dilakukan, didapati informasi bahwa sebanyak dua peserta pernah mengalami serangan vertigo yang cukup parah di masa lampau. Hasil tes bagi keduanya menunjukkan fakta yang buruk, baik dari segi jarak (135cm & 118cm), maupun dari sudut deviasi (40^0 & 105^0). Temuan ini sekaligus meneguhkan bahwa *Fukuda Stepping Test* adalah salah satu tes keseimbangan tubuh yang dapat diandalkan keakuratannya, khususnya dalam hal menemukan adanya gangguan vestibular yang tidak jarang menghasilkan serangan vertigo. Hal ini dibuktikan oleh Taylan dan Karatas yang melakukan penelitian terhadap 62 pasien vertigo dengan menggunakan *Fukuda Stepping Test* (Taylan Cebi & Karatas, 2022).

Keempat, berdasarkan observasi sepanjang tes keseimbangan dilakukan, didapati kenyataan bahwa jumlah langkah memiliki korelasi terhadap hasil tes, terutama bagi mereka yang memiliki gangguan keseimbangan. Biasanya, 20 sampai 25 langkah pertama, tidak menghasilkan dampak yang bersifat substantial terhadap jarak maupun sudut deviasi, namun langkah-langkah selanjutnya sangat menentukan hasil akhir, seolah-olah hasil tes ini ditentukan oleh 25 sampai 30 langkah terakhir. Oleh sebab itu, temuan dari penelitian ini meneguhkan apa yang disampaikan oleh Paquet dan kawan-kawan di dalam artikel mereka yang berjudul "Impact of Number of Steps on The Fukuda Stepping Test in Older Adults." Mereka berpendapat bahwa 50 langkah lebih direkomendasikan daripada 100 langkah untuk mengurangi kesalahan pengukuran (Paquet et al., 2016).

5. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilakukan secara berkala oleh Politeknik Piksi Ganesha Bandung dalam bentuk edukasi & pemeriksaan telah dilakukan dengan baik dan menghasilkan beberapa poin kesimpulan yaitu:

1. Umur menentukan tingkat kesimbangan tubuh
2. Gender juga turut menentukan kesimbangan tubuh
3. *Fukuda Stepping Test* efektif di dalam mengenali serangan vertigo
4. Jumlah langkah yang direkomendasikan tidak melebihi 50 langkah.

Berdasarkan hasil di atas, maka dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa para lansia perlu dibekali pemahaman yang cukup tentang keseimbangan tubuh sehingga mereka dapat selalu waspada terhadap kejadian jatuh. Oleh sebab itu, kegiatan semacam ini perlu semakin ditingkatkan khususnya oleh sekolah-sekolah yang memiliki kompetensi untuk melakukan hal tersebut.

Terakhir, penelitian ini jauh dari sempurna. Untuk itu, diperlukan penelitian yang lebih besar dan komprehensif dimana melibatkan populasi lansia yang cukup besar sehingga dapat menghasilkan kesimpulan sains yang lebih memadai untuk dijadikan sebagai standar ilmu pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ertugrul, S., & Soylemez, E. (2019). Investigation of The Functionality of Fukuda Stepping Test in Dizziness Patients. *KBB-Forum*, 18(4), 290–294.
- atna, F. D., Yulianti, A., & Rahayu, P. S. (2023). Fukuda Stepping Test untuk Mengetahui Gangguan Keseimbangan pada Lansia di Posyandu Lansia Dusun Clangap. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMSI)*, 3(5), 1409–1414.
- Grosterm, J., Lajoie, Y., & Paquet, N. (2021). The Fukuda Stepping Test Is Influenced by a Concurrent Cognitive Task and Step Height in Healthy Young Adults: A Descriptive Study. *Physiotherapy Canada*, 73(4), 322–328.
- Hemm, S., Baumann, D., Duarte da Costa, V., & Tarnutzer, A. A. (2023). Test-re-test reliability and dynamics of the Fukuda–Unterberger stepping test. *Frontiers in Neurology*, 14(March), 1–15.
- Kemenkes RI. (2018). Profil Kesehatan Indonesia. In *Health Statistics*.
- Nindy Elliana Benly, Rosminah Mansyarif, Wa Ode Siti Asma, Sartina, S., Wa Ode Sitti Fidia Husuni, Andi Sri Hastuti, Nuraisyah Bahar, Ayu Anggraini, & Sutriawati, S. (2022). Pelayanan Pemeriksaan Kesehatan Gratis Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Batalaiworu. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(12), 3495–3502.
- Paquet, N., Jehu, D. A., & Lajoie, Y. (2016). Impact of the Number of Steps on the Fukuda Stepping Test in Older Adults. *Physical and Occupational Therapy in Geriatrics*, 34(1), 104–111.
- Prianthara, I. M. D., Paramurthi, I. A. P. P., Suparwati, K. T. A. S., Suadnyana, I. A. A., Jaya, I. P. P. J., Astrawan, I. P., Novianti, I. G. A. S. W., & Manuaba, I. A. R. W. (2023). Jurnal abdi insani. *Jurnal Abdi Insani*, 10(September), 1833–1841.
- Rahman, I., Zane, F. L., Lena, B. Y. S., & Amelia, E. R. (2022). Edukasi Pemberian Tes Fukuda Untuk Mengetahui Gangguan Keseimbangan pada Lansia di Komplek BTN Ciereng Subang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Digital*

(JUPED), 1(2022), 1–5.

- Siregar, R., Gultom, R., & Sirait, I. I. (2020). Pengaruh Latihan Jalan Tandem terhadap Keseimbangan Tubuh Lansia untuk mengurangi Resiko Jatuh di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai Sumatera Utara. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 6(1), 2615–109.
- Taylan Cebi, I., & Karatas, A. (2022). The assessment of Fukuda stepping test results in prognosis of benign paroxysmal postural vertigo. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 88(1), S142–S146.
- Udayana, T. P. K. (2016). *NEUROLOGI: BUKU PANDUAN BELAJAR DOKTER MUDA* (Vol. 01).
- Zainuddin, A. A., Oendari, A., Putri, A., Pamungkas, A., Natsir, B., Hartono, D., Hariyani, I., Hendarto, J., Sitepu, M. S., Putri, N. P., & Salinah; (2016). Panduan Praktik Klinis Bagi Dokter. In *Ikatan Dokter Indonesia*.
- Sulaiman, & Anggriani. (2018). Efek Postur Tubuh Terhadap Keseimbangan Lanjut Usia Di Desa Suka Raya Kecamatan Pancur Batu. *Jurnal JUMANTIK*, 3(2), 127–140. <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/kesmas/article/view/2875>
- Tobing, A., & Sulaiman, S. (2021). Hubungan Antara Postur Tubuh Terhadap Keseimbangan Statis Pada Lansia Di Klinik Spesialis Pelita Perdagangan. *Health Science and Rehabilitation Journal*, 1(1), 12–16.