

The Relationship between Body Mass Index and Balance of Elderly in Batubulan Village

Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Keseimbangan Lansia di Desa Batubulan

Gusti Agung Gede Bayu Putra¹, I Made Yoga Parwata^{2*}, Luh Putu Ayu Vitalistyawati³

Fisioterapi, Universitas Dhyana Pura, Bali, Indonesia

(*) Corresponding Author: yogaparwata@undhirabali.ac.id

Article info

Keywords: Elderly, Body Mass Index, Balance	Abstract Elderly is a period of old age where the organs and functions of the body have decreased so that it will cause a decline in social roles. There are several definitions of the elderly according to experts, Elderly is a condition characterized by a person's failure to maintain balance against physiological stress conditions. Factors causing balance disorders can be internal factors and external factors. Internal factors include age, gender, occupation, nutrition, and history of falls, while external factors are caused by the environment. Unideal body weight is also one of the causes of balance disorders in the elderly. Body weight is closely related to Body Mass Index (BMI). Research Objective: To determine the relationship between Body Mass Index (BMI) and elderly balance. Research Methods: This research is qualitative research. This type of research is an analytic survey research with a Cross Sectional approach. Sampling using purposive sampling technique. The sample amounted to 20 elderly people. The research instrument used the Timed Up and Go Test. The analysis method uses univariate and bivariate statistical tests. Normality test using Shapiro-Wilk test and correlation test using Kendall's Tau test. Results: There is a relationship between Body Mass Index ($p=0.0002$) where ($p<0.05$) which shows that H_0 is rejected and H_a is accepted, meaning "there is a relationship between Body Mass Index (BMI) and elderly balance". Conclusion: there is a relationship between Body Mass Index (BMI) and the balance of the elderly.
Kata kunci: Lansia, Keseimbangan, Indeks Massa Tubuh	Abstrak Lansia merupakan suatu periode usia tua dimana organ-organ dan fungsi tubuh mengalami penurunan sehingga akan menyebabkan kemunduran pada peran-peran sosialnya. Ada beberapa pengertian lansia menurut para ahli, Lansia adalah keadaan yang ditandai oleh kegagalan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan

terhadap kondisi stres fisiologis. Faktor penyebab gangguan keseimbangan dapat berupa faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal antara lain usia, jenis kelamin, pekerjaan, nutrisi, dan riwayat jatuh, sedangkan untuk faktor eksternalnya disebabkan oleh lingkungan. Berat badan yang tidak ideal juga merupakan salah satu penyebab dari gangguan keseimbangan pada lansia. Berat badan erat kaitannya dengan Indeks Masa Tubuh (IMT). Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui hubungan Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan keseimbangan lansia. Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Jenis penelitian ini merupakan penelitian survei analitik dengan pendekatan *Cross Sectional*. Pengambilan sampel dengan teknik *Purposive Sampling*. Sampel berjumlah 20 lansia. Instrumen penelitian menggunakan *Timed Up and Go Test*. Metode analisis menggunakan uji statistik univariat dan bivariat. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk test dan uji korelasi menggunakan uji Kendall's Tau test. Hasil Penelitian: Ada hubungan Indeks Masa Tubuh ($p=0,0002$) dimana ($p<0,05$) yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, berarti "ada hubungan Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan keseimbangan lansia". Kesimpulan: ada hubungan Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan keseimbangan lansia.

PENDAHULUAN

Lansia merupakan suatu periode usia tua dimana organ-organ dan fungsi tubuh mengalami penurunan sehingga akan menyebabkan kemunduran pada peran-peran sosialnya. Ada beberapa pengertian lansia menurut para ahli, Lansia adalah keadaan yang ditandai oleh kegagalan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan terhadap kondisi stres fisiologis (Naftali, Ranimpi, & Anwar, 2017). Pada lansia telah terjadi beberapa perubahan fisiologis yang dapat menyebabkan terjadinya penurunan pada fungsi dari sistem organ yang pada akhirnya dapat menyebabkan proses penuaan. Perubahan fisiologis pada lansia diantaranya dapat menyebabkan terjadinya perubahan morfologi yang bersifat degeneratif, pada panca indera yang meliputi mata, hidung, telinga, saraf perasa di lidah dan kulit, dan penurunan yang biasa terjadi pada sistem kardiovaskuler dan Penurunan fungsi musculoskeletal (Djamari, dkk., 2010). Keseimbangan postural berkaitan erat dengan melemahnya otot ekstremitas bawah, salah satu diantaranya adalah perubahan struktur otot, yaitu penurunan jumlah dan ukuran serat otot (atrofi otot). Dampak perubahan morfologis pada otot ini dapat menurunkan kekuatan. Atrofi serat otot dapat menyebabkan seseorang bergerak lebih lambat. Penurunan otot ekstremitas bawah dapat mengakibatkan kelambanan gerak, langkah pendek, tidak dapat menapak dengan kuat, dan lebih mudah goyah (Kamaruddin, 2020).

Penelitian ini menggunakan alat ukur *Time Up and Go Test* (TUGT). TUGT merupakan standar pengukuran keseimbangan dinamis. Sebelum melakukan penelitian kita melakukan pengukuran IMT (Indek massa tubuh). Indeks massa tubuh merupakan pengukuran singkat dari tinggi dan berat badan seseorang. IMT sangat berpengaruh dalam kegiatan olahraga lompat jauh. Berat badan ideal dan

berat badan berlebih atau *overweight* (Auliah, Nur'aeni, Hidayati, & Yusup, 2020; Bagus, Parwata, & Yasa, 2022). Peneliti sebelumnya menyimpulkan bahwa semakin tinggi skor TUGT maka frekuensi kejadian jatuh semakin meningkat. Oleh karena itu, fokus utama dalam menangani permasalahan jatuh pada lansia adalah dengan memperbaiki dan menjaga keseimbangan tubuh.

METODE

Dalam penelitian ini, sampel dipilih menggunakan teknik *nonprobability sampling*. Pengumpulan data dilakukan di Banjar jaya, Desa Batubulan, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia di desa Batubulan, Gianyar. Jumlah sampel yang akan digunakan pada penelitian ini adalah 20 orang yang sudah memenuhi syarat kriteria inklusi dan eksklusi sampel penelitian. Tahap awal penelitian adalah pengumpulan data dengan menyetujui *Informed consent*, melakukan pemeriksaan tanda vital. Selanjutnya melakukan pemeriksaan *Time Up Go Test* dan dilakukan pengukuran berat badan serta tinggi badan untuk mengetahui indeks massa tubuh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Karakteristik subjek penelitian disajikan dalam tabel distribusi frekuensi yang merupakan data tersebar yang dikelompokkan berdasarkan jumlahnya.

Tabel Data Distribusi Frekuensi Umur

Umur (Tahun)	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
60	4	20,0
61	6	36,0
62	5	20,0
64	1	4,0
65	1	4,0
67	2	12,0
88	1	4,0
Total	20	100.0

Berdasarkan tabel dari tabel 1 di atas dapat disimpulkan umur sampel dalam penelitian ini mayoritas berumur 61 tahun sebanyak 6 orang dengan persentase 36%. Sedangkan frekuensi umur yang paling sedikit adalah sample yang berumur 88 tahun hanya berjumlah 1 orang (4%).

Tabel 2. Data Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	6	36%
Perempuan	14	64%
Total	20	100%

Dari tabel diatas dapat kita liat bahwa sampel perempuan lebih banyak yaitu 14 orang (64%) sedangkan distribusi frekuensi jenis kelamin laki-laki hanya sebanyak 6 orang (36%).

Tabel. 3 data distribusi berdasarkan berat badan

IMT	N	Persentase
Berat badan kurang	5	11.1%
Berat badan Normal	9	48.9%
Kelebihan berat badan	6	40.0%
Obesitas	0	0%

Berdasarkan Tabel 3 diketahui responden dengan kategori berat badan kurang sebanyak 5 responden (11.1%), berat badan normal sebanyak 9 responden (48.9%), kelebihan berat badan sebanyak 6 responden (40.0%) dan obesitas (0%), dari total sampel sebanyak 20 responden. Maka, mayoritas responden dalam penelitian memiliki Indeks Masa Tubuh dengan kategori normal.

Tabel. 4 Data Distribusi berdasarkan keseimbangan

Keseimbangan	N	Persentase
Normal	7	24.4%
Tidak normal	13	75.6%
Total	20	100 %

Berdasarkan tabel 4 diketahui responden yang memiliki keseimbangan dengan kategori normal sebanyak 7 responden (24,4%) dan keseimbangan dengan kategori tidak normal sebanyak 13 responden (75,6%), dari total sampel sebanyak 20 responden. Maka, mayoritas responden dalam penelitian memiliki keseimbangan tidak normal.

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas Data Analisis Bivariat

Variabel	Shapiro Wilk Test	Nilai P
Indek massa tubuh	0.758	0.000
Keseimbangan	0.606	0.000

Berdasarkan hasil uji normalitas Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan keseimbangan lansia didapatkan nilai $p = 0,000$ dan $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang artinya semua data berdistribusi tidak normal.

Pembahasan

Dari hasil penelitian diatas terdapat hubungan Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan Keseimbangan Lansia. Perhitungan SPSS 22, hasil uji statistik menggunakan *Kendall's Tau* didapatkan tingkat keeratan hubungan antar kedua variabel tersebut adalah (0,441**) yang menunjukkan sebuah hubungan yang kuat dan arah hubungan positif. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Yuliadarwati, Navila, Rahmanto (2021); Dharmawan, Jaya dan Suadnyana (2022). Arah hubungan positif artinya semakin IMT menjauhi normal maka keseimbangan akan mengalami penurunan. Kekuatan dan arah korelasi (hubungan) akan mempunyai arti jika hubungan antar variabel tersebut dinilai signifikan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik simpulan bahwa Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada lanjut usia berumur 60-88 tahun di Desa Batubulan, Kecamatan Sukawati, Gianyar dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan keseimbangan lansia. hasil Time up and go test yang tidak normal dikarenakan pada seseorang yang kelebihan berat badan, akan terjadi penumpukan lemak yang menyebabkan menurunnya sensitifitas tubuh akibat peningkatan tekanan pada mekanoreseptor daerah plantar yang mengganggu interaksi sendi dan otot.

Tetapi, dari data penelitian pada hubungan indeks massa tubuh (IMT) berat badan berlebih responden juga ada yang memiliki hasil Time up and go test normal. Hal tersebut dapat disebabkan oleh faktor lain yang berperan dalam keseimbangan lansia karena tidak hanya hubungan indeks massa tubuh (IMT) saja yang dapat mempengaruhi keseimbangan lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- Auliah, A. N., Nur'aeni, A. L., Hidayati, E. N., & Yusup, I. R. 2022. Hubungan Pola Hidup dan Berat Badan Mahasiswa Pendidikan Biologi Semester 7A. *Jurnal Bio Educatio*, 5(1).
- Bagus, P., Parwata, I. M. Y., & Yasa, I. M. A. 2022, Hubungan Indeks Massa Tubuh Overweight dengan Daya Ledak Otot Tungkai dalam Olahraga Lompat Jauh Gaya Jongkok pada Siswa Laki- Laki di SMA Negeri 8 Denpasar. *Jurnal Segar*, 10(2). <https://doi.org/10.21009/segar/1002.03>
- Dharmawan, P., Jaya, I. P. P., Suadnyana, I. A. A. 2022. Hubungan Indeks Masa Tubuh (IMT) terhadap Keseimbangan Dinamis pada Lansia di PWRI Kota Denpasar. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(3). <https://doi.org/10.31004/prepotif.v6i3.5616>

- Djamhari, E. A., Ramdlaningrum, H., Layyinah, A., Chrisnahutama, A., & Prasetya, D. 2010. Laporan Riset: Kondisi Kesejahteraan Lansia dan Perlindungan Sosial Lansia di Indonesia. Jakarta: Perkumpulan PRAKARSA.
- Kamaruddin, I. 2020. Indeks Massa Tubuh (IMT) terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler. *Sportifive: Journal of Physical Education, Sport and Recreation*, 3(2). <https://doi.org/10.26858/sportive.v3i2.17012>
- Naftali, A. R., Ranimpi, Y. Y., & Anwar, M. A. 2017. Kesehatan Spiritual dan Kesiapan Lansia dalam Menghadapi Kematian. *Buletin Psikologi*, 25(2).
- Yuliadarwati, N. M., Navila, D. S., & Rahmanto, S. (2021). Hubungan Indeks Massa Tubuh (Obesitas) dengan Keseimbangan Dinamis pada Lansia di Posyandu Lansia. *Jurnal Sport Science*, 11(2).