

GAMBARAN *SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY* PADA PASIEN LANJUT USIA DENGAN OSTEOPOROSIS DI RSUD ULIN BANJARMASIN

**Dhea Artamevia Gunawan¹, Azka Hayati², Fakhrurrazy³, Muhammad Siddik²,
Wiwit Agung Sri Nur Cahyawati⁴**

¹Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

²Departemen Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi, RSUD Ulin, Banjarmasin, Indonesia

³Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

⁴Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Email koresspondensi: dheaartamevia2104@gmail.com

Abstract: *Osteoporosis is a major health problem among the elderly that can affect balance and increase the risk of falls. Physical performance assessments are used to monitor quality of life and prevent further complications. The Short Physical Performance Battery (SPPB) is a simple assessment tool used to assess the physical performance of elderly people through three test components: balance, walking speed, and schair stands. This research is descriptive in nature with a cross-sectional approach with the aim of getting an overview of the physical performance of elderly patients who have been diagnosed with osteoporosis at Ulin Regional Hospital, Banjarmasin. The research sample was selected using a purposive sampling technique, the total sample in this study was 35 people aged ≥ 60 years. The results of the study showed that 9 participants (25,7%) had good physical performance, 16 participants (45,7%) had moderate physical performance, 8 participants (22,9%) had poor physical performance, and 2 participants (5,7%) had very poor physical performance. It can be concluded that elderly patients with osteoporosis exhibit declining physical performance, requiring special attention to reduce the risk of falls.*

Keywords: *osteoporosis, elderly, SPPB, physical performance, risk of falls*

Abstrak: Osteoporosis merupakan masalah kesehatan utama pada lanjut usia yang dapat mempengaruhi keseimbangan dan meningkatkan risiko jatuh. Penilaian kinerja fisik digunakan untuk memantau kualitas hidup dan mencegah komplikasi lebih lanjut. *Short Physical Performance Battery* (SPPB) merupakan alat penilaian sederhana yang digunakan untuk menilai kinerja fisik lanjut usia melalui tiga komponen: keseimbangan, kecepatan berjalan, dan berdiri duduk. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* dengan tujuan mendapatkan gambaran kinerja fisik pasien lanjut usia yang telah terdiagnosis osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik purposive sampling, total sampel pada penelitian ini adalah 35 orang dengan usia ≥ 60 tahun. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 9 orang (25,7%) memiliki kinerja baik, 16 orang (45,7%) memiliki kinerja sedang, 8 orang (22,9%) memiliki kinerja buruk, dan 2 orang (5,7%) memiliki kinerja sangat buruk. Dapat disimpulkan bahwa pasien lanjut usia dengan osteoporosis memiliki gambaran kinerja fisik yang menurun sehingga membutuhkan perhatian khusus untuk mengurangi risiko jatuh.

Kata-kata kunci: osteoporosis, lanjut usia, SPPB, kinerja fisik, risiko jatuh

PENDAHULUAN

Lanjut usia merupakan tahap akhir dari fase kehidupan manusia yang mengalami proses penuaan fisiologis, menurut World Health Organization (WHO) seseorang yang berusia dari 60 tahun dapat didefinisikan sebagai lanjut usia. Dengan bertambahnya usia maka akan terjadi perubahan kondisi fisik dan stres fisiologi, sehingga menimbulkan beberapa masalah kesehatan.¹ Salah satu masalah kesehatan yang menjadi perhatian utama bagi lanjut usia adalah osteoporosis.²

Osteoporosis merupakan penyakit degeneratif tulang secara progresif yang ditandai dengan menurunnya massa tulang, sehingga terjadi kerusakan pada jaringan tulang yang mengakibatkan penipisan dan membuat rongga pada tulang. Oleh karena itu, osteoporosis memiliki pengaruh besar pada penurunan keseimbangan tubuh sehingga meningkatkan faktor risiko jatuh pada lanjut usia.³

World Health Organization (WHO) memperkirakan prevalensi osteoporosis pada lanjut usia di Asia lebih dari 50% dari jumlah lanjut usia di seluruh dunia yang akan mencapai 1,2 miliar pada tahun 2025 dan akan bertambah hingga 2 miliar pada tahun 2050. Risiko terjadinya osteoporosis pada wanita sebanyak 21% sedangkan pada pria hanya 6%.³

Kejadian jatuh pada lanjut usia dipengaruhi oleh faktor intrinsik (seperti gangguan berjalan, kelemahan otot, dan penyakit muskuloskeletal) serta faktor ekstrinsik (seperti lingkungan dengan pencahayaan buruk atau lantai licin).^{4,5}

Kejadian jatuh pada lanjut usia dengan osteoporosis dapat menyebabkan cedera hingga fraktur, meskipun demikian risiko jatuh merupakan faktor yang dapat dicegah. Kinerja fisik secara umum dapat diukur untuk memprediksi kejadian jatuh. Pedoman STEADI (*Stopping Elderly Accidents, Deaths, and Injuries*) merekomendasikan pemeriksaan dan evaluasi pada tiga aspek kinerja fisik dengan *Short Physical Performance Battery* (SPPB)

yang terdiri dari 3 tes, yaitu *balance test*, *gait speed test*, dan *chair stand test*.^{6,7}

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* untuk mendapatkan gambaran *short physical performance battery* pada lanjut usia dengan osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin. Populasi dalam penelitian ini yaitu pasien lanjut usia dengan osteoporosis berusia ≥ 60 tahun di Poliklinik Rehabilitasi Medik, Poliklinik Geriatri, Poliklinik Reumatologi RSUD Ulin Banjarmasin.

Sampel dalam penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi yang terdiri dari: 1) Pasien osteoporosis yang sudah terdiagnosa dengan nilai BMD $\leq -2,5$ dan bersedia menjadi subjek penelitian. 2) Pasien osteoporosis dengan usia ≥ 60 tahun yang berkunjung atau dirawat di Poliklinik Rehabilitasi Medik, Poliklinik Geriatri, Poliklinik Reumatologi RSUD Ulin Banjarmasin dalam rentang waktu Oktober-November 2024.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Analisis univariat menggunakan metode statistik deskriptif untuk menggambarkan parameter dari masing-masing variabel berdasarkan karakteristik usia, jenis kelamin, IMT, pekerjaan, aktivitas fisik, dan penyakit penyerta. Selanjutnya disajikan tabulasi data skor *short physical performance battery* dan kategori kinerja fisik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dengan judul “Gambaran *Short Physical Performance Battery* Pada Pasien Lanjut Usia Dengan Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin” telah dilaksanakan pada bulan Oktober-

November 2024 dengan total subjek penelitian 36 orang. Setelah dilakukan proses seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, sebanyak 35 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan dilibatkan dalam penelitian. Satu subjek dikeluarkan karena memiliki kontraindikasi latihan. Pada 35 subjek penelitian

dilakukan tes SPPB untuk mengukur keseimbangan, kecepatan berjalan, dan kemampuan berdiri duduk pada lanjut usia dengan osteoporosis. Karakteristik subjek penelitian dapat dibedakan berdasarkan usia, jenis kelamin, IMT, pekerjaan, aktivitas fisik, dan penyakit penyerta.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian Gambaran Short Physical Performance Battery pada Pasien Lanjut Usia dengan Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin

Karakteristik	Kategori	n	%
Usia (tahun)	60-65	11	31.43%
	66-70	12	34.29%
	71-75	8	22.86%
	76-80	3	8.57%
	≥80	1	2.86%
Jenis Kelamin	Laki-laki	3	8.57%
	Perempuan	32	91.43%
IMT (kg/m ²)	Kurus (<18.5)	2	5.71%
	Normal (18.5-24.9)	24	68.57%
	<i>Overweight</i> (≥25)	9	25.71%
Pekerjaan	Pelukis	1	2.80%
	Ibu Rumah Tangga	25	71.43%
	Pensiunan	6	17.14%
Aktivitas Fisik	Wirausaha	3	8.57%
	Ringan	24	68.57%
	Sedang	11	31.43%
Penyakit Penyerta	Berat	0	0.00%
	Hipertensi	11	31.43%
	Diabetes Melitus	3	8.57%
	Hipertensi dan Diabetes Melitus	2	5.71%
	Tidak Memiliki Riwayat Penyakit	19	54.29%
<i>Bone Mass Density</i>	Normal (T-score ≥-1)	0	0.00%
	Osteopenia (-2.5< T-score <-1)	0	0.00%
	Osteoporosis (T-score ≤-2.5)	35	100%

Keterangan: IMT (Indeks Masa Tubuh)

Tabel 1 memperlihatkan hasil penelitian *short physical performance battery* pada lanjut usia dengan osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin, kelompok usia yang paling banyak adalah usia 66-70 tahun yaitu sebanyak 12 orang (34,29%). Seluruh subjek penelitian memiliki karakteristik *Bone Mass Density* (BMD) dengan T-score ≤-2,5 yang menunjukkan bahwa seluruhnya telah memenuhi kriteria osteoporosis berdasarkan definisi WHO. Penurunan BMD yang

signifikan sering kali berdampak pada fungsi fisik individu, termasuk kekuatan otot, keseimbangan, dan mobilitas. Hal ini sesuai dengan penelitian Kim S *et al.* menunjukkan bahwa osteoporosis berhubungan erat dengan kinerja fisik, yang diukur menggunakan komponen tes SPPB.⁸

Setelah dilakukan penelitian tes SPPB pada subjek penelitian didapatkan hasil skor seperti disajikan di Tabel 2.

Tabel 2. Skor Subjek Penelitian Gambaran *Short Physical Performance Battery* pada Pasien Lanjut Usia dengan Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin

Skor	<i>Short Physical Performance Battery</i>					
	Keseimbangan		Kecepatan Berjalan		Berdiri Duduk	
	n	%	n	%	n	%
0	0	0.00%	0	0.00%	1	2.86%
1	2	5.71%	8	22.86%	14	40%
2	4	11.4%	15	42.86%	5	14.29%
3	3	8.57%	10	28.57%	8	22.86%
4	26	74.29%	2	5.7%	7	20%

Berdasarkan tabel 2 hasil penelitian pada *short physical performance battery* (SPPB) pada lanjut usia dengan osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin, dari 35 total subjek penelitian, 26 orang (74,29%) mendapatkan skor keseimbangan 4 yang menunjukkan sebagian besar subjek penelitian mampu mempertahankan keseimbangan statis dengan baik, seperti mempertahankan posisi tubuh dalam keadaan diam dengan posisi kaki berdampingan, semi tandem, dan tandem. Hal ini terjadi karena keseimbangan statis hanya melibatkan kontrol postural dasar yang bergantung pada sistem sensorik, seperti penglihatan dan sistem vestibular yang masih berfungsi secara optimal dalam lingkungan tanpa rintangan.⁹ Kecepatan berjalan didominasi oleh 15 orang (42,86%) dengan skor 2, menunjukkan bahwa adanya penurunan dalam kinerja fisik pada aspek keseimbangan dinamis. Kecepatan berjalan yang lebih lambat pada lanjut usia dengan osteoporosis dapat disebabkan oleh penurunan keseimbangan dinamis akibat kelemahan otot dan rasa takut jatuh. Berdiri duduk pada 14 orang (40%)

mendapatkan skor 2, yang menunjukkan adanya kesulitan dalam melakukan gerakan duduk ke berdiri pada lanjut usia dengan osteoporosis karena adanya penurunan massa tulang.^{9,10}

Secara keseluruhan skor ini menunjukkan bahwa osteoporosis memiliki dampak terhadap kinerja fisik lanjut usia, khususnya dalam aspek mobilitas dan keseimbangan. Berdasarkan penelitian Ramirez-Velez *et al.* skor untuk masing-masing komponen tes SPPB menunjukkan bahwa keseimbangan memiliki skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan kecepatan berjalan dan berdiri duduk. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian lanjut usia memiliki performa yang baik dalam menjaga keseimbangan statis dibandingkan mobilitas.¹⁰

Hasil pengukuran menggunakan instrumen SPPB menghasilkan skor yang kemudian dikategorikan ke dalam tingkat kinerja fisik.

Tabel 3. Kategori Kinerja Fisik Subjek Penelitian Gambaran *Short Physical Performance Battery* pada Pasien Lanjut Usia dengan Osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin

Kategori Kinerja Fisik	n	%
Kinerja Baik	9	25.7%
Kinerja Sedang	16	45.7%
Kinerja Buruk	8	22.9%
Kinerja Sangat Buruk	2	5.7%

Tabel 3 menunjukkan hasil tes *short physical performance battery* (SPPB) mayoritas subjek penelitian yaitu 16 orang (45,7%) pasien lanjut usia dengan osteoporosis tergolong dalam kategori kinerja sedang. Ini menunjukkan bahwa hampir setengah populasi sampel memiliki kinerja fisik yang sedang, pada subjek penelitian mengalami penurunan tertentu dalam salah satu komponen tes SPPB.

Sebanyak 26 orang (74,29%) dari total subjek penelitian 35 orang pasien lanjut usia dengan osteoporosis pada penelitian ini mengalami penurunan kinerja fisik. Lanjut usia merupakan kelompok populasi yang rentan mengalami penurunan kinerja fisik seiring bertambahnya usia. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Metanmo S *et al.* yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lanjut usia dengan skor SPPB yang lebih rendah, hal ini menunjukkan bahwa seiring bertambahnya usia seseorang maka semakin besar kemungkinan terjadinya penurunan kinerja fisik.¹¹

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa gambaran *short physical performance battery* pada pasien lanjut usia dengan osteoporosis di RSUD Ulin Banjarmasin didapatkan 35 orang subjek penelitian, dengan 26 orang (74,29%) mengalami penurunan kinerja fisik yang signifikan. Dari hasil rata-rata total skor menunjukkan kategori kinerja fisik pasien lanjut usia dengan osteoporosis termasuk dalam kinerja fisik sedang, yang mengindikasikan adanya gangguan pada keseimbangan statis dan dinamis. Penurunan kinerja fisik dapat berhubungan dengan osteoporosis yang mengurangi massa tulang, sehingga meningkatkan risiko jatuh.

Penelitian lebih lanjut dengan desain yang lebih kuat, seperti studi longitudinal penelitian dengan kelompok kontrol, diperlukan untuk mengetahui hubungan yang lebih mendalam antara osteoporosis dan penurunan kinerja fisik

pada lanjut usia. Penggunaan SPPB sebagai alat skrining rutin bagi lanjut usia dengan osteoporosis di fasilitas kesehatan, sehingga dapat membantu dalam mendeteksi dini penurunan kinerja fisik dan memungkinkan intervensi yang lebih cepat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mufarikoh Z. Analisa hubungan antara usia dengan jumlah keluhan pada lansia. Laporan Penelitian. 2015.
2. Ana KD, Gumilar CR, Fatmawati I. Hubungan pengetahuan lansia tentang osteoporosis dengan upaya pencegahan resiko jatuh di RW 01 Desa Karang Rejo Kecamatan Yosowilangun Kabupaten Lumajang. *Prima Wiyata Health*. 2022;3(1):1-8.
3. Rhodia ZA, Fitri Yani M, Wardhani RR, Fis S. Efektivitas pemberian balance training terhadap peningkatan keseimbangan pada osteoporosis: Narrative Review. 2021.
4. Lilyanti H, Indrawati E, Wamaulana A. Resiko jatuh pada lansia di Dusun Blendung Klari. *Indogenius*. 2022;1(2):78-86.
5. Ashar PH. Gambaran persepsi faktor risiko jatuh pada lansia di Panti Werdha Budi Mulia 4 Margaguna Jakarta Selatan. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. 2016.
6. Welch SA, Ward RE, Beauchamp MK, Leveille SG, Trivison T, Bean JF. The short physical performance battery (SPPB): a quick and useful tool for fall risk stratification among older primary care patients. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2021;22(8):1646-51.
7. Mufidah AL, Amalia Y, Triliana R. Penurunan hasil short physical

- performance battery (SPPB) test pada wanita lansia sehat di Kota Malang. *Jurnal Kedokteran Komunitas (Journal of Community Medicine)*. 2022;10(2).
8. Kim S, Won CW, et al. The relationship between bone mineral density and physical performance in older adults: A focus on osteoporosis and SPPB scores. *J Geriatric Physical Therapy*. 2020;43(2):89-97.
 9. de Fátima Ribeiro Silva C, Ohara DG, Matos AP, Pinto AC, Pegorari MS. Short physical performance battery as a measure of physical performance and mortality predictor in older adults: a comprehensive literature review. *International journal of environmental research and public health*. 2021;18(20):106-12.
 10. Ramírez-Vélez R, Pérez-Sousa MA, Venegas-Sanabria LC, Cano-Gutierrez CA, Hernández-Quíñonez PA, Rincón-Pabón D, et al. Normative values for the short physical performance battery (SPPB) and their association with anthropometric variables in older Colombian adults. The SABE study, 2015. *Frontiers in medicine*. 2020 Feb 20;7:52.
 11. Metanmo S, Simo-Tabue N, Kuate-Tegueu C, Bonnet M, Gbessemehlan A, Metanmo F, et al. Short physical performance battery and study of osteoporotic fractures index in the exploration of frailty among older people in Cameroon. *International Journal of Public Health*. 2023;68:1605-900.