

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN TINGKAT DEMENSIA PADA LANSIA DI YAYASAN SOSIAL NELLY HUANG INDONESIA

Bulkis Putri Nazira Hsb¹, Elpriska Elpriska¹, Dewi Astuti Pasaribu¹, Siti Khadijah Nasution²

¹Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan, Universitas Bunda Thamrin, Medan, Indonesia

²Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Korespondensi penulis: priskasihotang1@gmail.com

Abstract

Dementia is a leading cause of disability among the elderly, and physical activity has been recognised as one of the modifiable risk factors for cognitive decline. Institutionalised older adults are particularly vulnerable because of restricted mobility and monotonous routines, yet evidence from Indonesian foundation-based care settings remains limited. Objective: This study aimed to analyse the relationship between physical activity and the level of dementia among older adults living at Yayasan Sosial Nelly Huang Indonesia, Medan. Methods: A quantitative analytic observational study with a cross-sectional design was conducted in January 2026. Forty-two elderly residents were selected through purposive sampling from a population of 71 using the Slovin formula. Physical activity was assessed with the Physical Activity Scale for the Elderly (PASE) and cognitive function with the Mini Mental State Examination (MMSE). Data were analysed using univariate distribution and the Spearman rank correlation test after a Kolmogorov–Smirnov normality check. Results: A significant relationship was found between physical activity and the level of dementia ($r = 0.457$; $p = 0.002$), indicating a moderate association in which more favourable levels of physical activity accompanied better cognitive status. Conclusion: Physical activity is significantly associated with the level of dementia among institutionalised older adults. Structured and sustained physical activity programmes are recommended as a nonpharmacological strategy to preserve cognitive function.

Keywords: cognitive function; dementia; elderly; physical activity; PASE.

Abstrak

Demensia merupakan penyebab utama disabilitas pada lansia, dan aktivitas fisik dikenal sebagai salah satu faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Lansia yang tinggal di lembaga sosial memiliki kerentanan lebih tinggi karena keterbatasan gerak dan rutinitas yang monoton, namun bukti empiris pada lansia institusional di Indonesia masih terbatas. Tujuan: Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan tingkat demensia pada lansia di Yayasan Sosial Nelly Huang Indonesia, Medan. Metode: Penelitian kuantitatif observasional analitik dengan desain cross-sectional dilaksanakan pada Januari 2026. Sebanyak 42 lansia dipilih secara purposive sampling dari populasi 71 orang menggunakan rumus Slovin. Aktivitas fisik diukur dengan Physical Activity Scale for the Elderly (PASE) dan fungsi kognitif dengan Mini Mental State Examination (MMSE). Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji korelasi Spearman Rank setelah uji normalitas Kolmogorov–Smirnov. Hasil: Terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan tingkat demensia ($r = 0,457$; $p = 0,002$), yang menunjukkan kekuatan hubungan sedang dan mengindikasikan bahwa tingkat aktivitas fisik yang lebih baik menyertai status kognitif yang lebih baik. Kesimpulan: Aktivitas fisik berhubungan secara signifikan dengan tingkat demensia pada lansia institusional. Program aktivitas fisik yang terstruktur dan berkelanjutan direkomendasikan sebagai strategi nonfarmakologis untuk mempertahankan fungsi kognitif.

Kata kunci: aktivitas fisik; demensia; fungsi kognitif; lansia; PASE.

1. LATAR BELAKANG

Perubahan struktur demografi dunia yang ditandai dengan meningkatnya usia harapan hidup membawa konsekuensi besar terhadap kesehatan masyarakat global. Lansia didefinisikan sebagai individu berusia 60 tahun ke atas yang mengalami berbagai perubahan biologis, psikologis, dan sosial secara progresif dan irreversibel, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap berbagai masalah kesehatan. Populasi lanjut usia di kawasan Asia Tenggara pada tahun 2022 telah mencapai sekitar 142 juta jiwa atau 8% dari total populasi dan diproyeksikan meningkat tiga kali lipat pada 2050, yang menandai transisi demografi global dengan implikasi signifikan terhadap beban penyakit degeneratif (World Health Organization, 2022; Sholehah et al., 2022).

Salah satu penyakit degeneratif yang menjadi tantangan utama kesehatan masyarakat adalah demensia. Demensia merupakan sindrom klinis yang ditandai penurunan fungsi kognitif progresif meliputi gangguan daya ingat, kemampuan berpikir, orientasi, pemahaman, perhitungan, bahasa, dan kemampuan mengambil keputusan yang cukup berat sehingga mengganggu aktivitas kehidupan sehari-hari. Demensia tidak hanya berdampak pada individu, tetapi juga memberikan beban signifikan bagi keluarga, caregiver, dan sistem pelayanan kesehatan sehingga memerlukan perhatian dan intervensi yang komprehensif (World Health Organization, 2022). Di Indonesia, populasi lansia telah mencapai sekitar 32 juta jiwa atau 11,75% dari total penduduk pada 2023 dan diproyeksikan melampaui 20% pada 2045, menandai fase aging population. Sejalan dengan hal tersebut, prevalensi demensia pada lansia di Indonesia tergolong tinggi, dengan proyek STRiDE melaporkan prevalensi mencapai 27,9%, namun kurang dari 1% memperoleh diagnosis formal.

Rendahnya angka deteksi ini menunjukkan bahwa sebagian besar lansia dengan demensia belum memperoleh penanganan yang memadai. Meskipun demensia tidak dapat disembuhkan secara total, sekitar 10–20% kasus diperkirakan dapat dicegah atau ditunda melalui pengendalian faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Aktivitas fisik menjadi salah satu faktor risiko modifiable yang paling banyak dikaji karena berperan meningkatkan aliran darah dan suplai oksigen ke otak, merangsang neurogenesis, meningkatkan pelepasan neurotrophic factors, dan meningkatkan neuroplastisitas.

Aktivitas fisik juga berkontribusi menurunkan produksi β -amyloid, meredakan inflamasi kronis, dan mengurangi stres oksidatif di jaringan otak (Mudjihartini, 2021; Syafruddin & Hasanuddin, 2023).

Sebagian besar penelitian di Indonesia masih berfokus pada lansia yang tinggal di komunitas, sedangkan bukti pada lansia yang tinggal di lembaga sosial atau institusional masih relatif terbatas. Lansia institusional memiliki karakteristik berbeda berupa keterbatasan aktivitas, rutinitas monoton, keterbatasan fasilitas, dan ketergantungan pada sistem pengasuhan lembaga, yang dapat memengaruhi tingkat aktivitas fisik dan fungsi kognitif mereka. Yayasan Sosial Nelly Huang Indonesia di Kota Medan merupakan salah satu lembaga sosial yang menampung sekitar 71 orang lansia, sebagian besar dari kelompok tidak mampu, terlantar, atau tidak memiliki keluarga.

Observasi awal di lokasi penelitian menunjukkan sebagian besar lansia memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah dan lebih banyak melakukan aktivitas pasif, sementara kegiatan olahraga terstruktur seperti senam lansia baru dilakukan secara insidental. Selain itu, belum tersedia data sistematis mengenai tingkat aktivitas fisik dan kondisi kognitif lansia sehingga yayasan belum memiliki dasar ilmiah untuk menyusun program pencegahan demensia yang tepat. Kesenjangan tersebut mendasari perlunya penelitian ini. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan tingkat demensia pada lansia di Yayasan Sosial Nelly Huang Indonesia sebagai dasar penyusunan program promotif dan preventif untuk menurunkan risiko demensia dan meningkatkan kualitas hidup lansia institusional.

2. KAJIAN TEORITIS

Lansia mengalami serangkaian perubahan biologis kumulatif yang menurunkan cadangan fungsional berbagai sistem organ, termasuk sistem saraf pusat. Penurunan jumlah neuron, berkurangnya konektivitas antarsel saraf, dan penurunan kecepatan transmisi impuls saraf mengakibatkan perubahan pada orientasi, memori, perhatian, bahasa, dan kemampuan visuospasial. Perubahan tersebut menjadi dasar patofisiologis munculnya gangguan kognitif hingga demensia (Safutra et al., 2023). Demensia diklasifikasikan menjadi berbagai sub tipe berdasarkan penyebab dan lokasi kerusakan otak, termasuk demensia Alzheimer, demensia vaskular, demensia dengan Lewy body, dan demensia frontotemporal. Diagnosis dan tatalaksana demensia memerlukan

pendekatan multidimensi yang mencakup asesmen kognitif menyeluruh, evaluasi risiko vaskular, serta intervensi farmakologis dan nonfarmakologis (Dewi & Laksmidewi, 2022; Kasprata & Harahap, 2023).

Aktivitas fisik didefinisikan sebagai setiap gerakan tubuh yang dihasilkan otot rangka yang membutuhkan pengeluaran energi, meliputi pekerjaan rumah tangga, berjalan kaki, dan olahraga. Pada lansia, aktivitas fisik berperan menjaga fungsi kardiovaskular, muskuloskeletal, dan neurologis sekaligus memperlambat proses degeneratif. Mekanisme neuroprotektif aktivitas fisik antara lain peningkatan aliran darah serebral, stimulasi produksi Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF), peningkatan neuroplastisitas, penurunan akumulasi β -amyloid, dan pengurangan inflamasi kronis (Mudjihartini, 2021; Syafruddin & Hasanuddin, 2023). Fungsi kognitif lansia dapat diukur menggunakan Mini Mental State Examination (MMSE), yang menilai orientasi, registrasi, perhatian, recall, bahasa, dan kemampuan visuospasial dengan skor 0–30. Skor MMSE < 24 menunjukkan adanya gangguan kognitif, dengan klasifikasi normal (27–30), ringan (21–26), sedang (18–20), dan berat (0–17). Aktivitas fisik lansia diukur menggunakan Physical Activity Scale for the Elderly (PASE) yang dikembangkan Washburn dkk. dan telah diadaptasi ke versi Indonesia (PASE-INA) dengan reliabilitas tinggi (Cronbach's alpha 0,95). PASE menilai frekuensi dan durasi aktivitas fisik selama seminggu terakhir dan mengklasifikasikan hasil menjadi kategori ringan, sedang, dan berat.

Sejumlah penelitian sebelumnya melaporkan hubungan antara aktivitas fisik dan fungsi kognitif lansia dengan hasil yang bervariasi. Studi kohort nasional di Korea yang melibatkan lebih dari 62.000 lansia menemukan bahwa peningkatan aktivitas fisik, termasuk aktivitas ringan, berhubungan dengan penurunan risiko demensia. Di Indonesia, penelitian di posyandu lansia (Ramdini & Ainun, 2023) tidak menemukan hubungan signifikan ($p = 0,339$), sedangkan penelitian di panti sosial (Ariestya et al., 2022) menemukan hubungan signifikan ($p = 0,027$; $CC = 0,414$). Perbedaan hasil kemungkinan dipengaruhi variasi sampel, karakteristik responden, instrumen pengukuran, dan setting lingkungan tempat tinggal lansia.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain observasional analitik deskriptif korelasi dan pendekatan cross-sectional, di mana pengukuran variabel bebas dan variabel terikat dilakukan pada satu titik waktu tanpa intervensi terhadap subjek. Penelitian dilaksanakan di Yayasan Sosial Nelly Huang Indonesia yang beralamat di Jalan Tangguk Bongkar I No. 91, Tegal Sari Mandala II, Kecamatan Medan Denai, Kota Medan, Sumatera Utara, pada Januari 2026 yang meliputi tahap persiapan, perizinan, pengumpulan data, pengolahan data, dan analisis. Populasi penelitian adalah seluruh lansia yang tinggal di Yayasan Sosial Nelly Huang Indonesia sebanyak 71 orang. Besar sampel dihitung menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10% ($e = 0,1$), sehingga diperoleh sampel minimal sebanyak 42 responden. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi meliputi lansia berusia ≥ 60 tahun, tinggal di yayasan minimal 6 bulan agar memiliki pola aktivitas fisik yang relatif homogen, mampu melakukan aktivitas fisik ringan hingga sedang baik secara mandiri maupun dengan bantuan alat, mampu berkomunikasi secara verbal dan kooperatif, serta bersedia menjadi responden dan menandatangani informed consent. Kriteria eksklusi meliputi lansia yang mengalami gangguan pendengaran atau penglihatan berat yang menghambat pengisian instrumen, memiliki gangguan neurologis berat selain demensia (misalnya stroke berat dengan defisit fungsional signifikan atau penyakit Parkinson stadium lanjut), atau sedang dalam kondisi sakit akut/perawatan intensif saat penelitian berlangsung.

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas dua kuesioner baku. Aktivitas fisik diukur menggunakan Physical Activity Scale for the Elderly (PASE) versi Indonesia (PASE-INA) yang mengukur frekuensi dan durasi aktivitas fisik selama tujuh hari terakhir. Skor akhir diklasifikasikan menjadi tiga kategori: ringan (skor ≤ 20), sedang (skor 21–40), dan berat (skor > 40). Fungsi kognitif diukur menggunakan Mini Mental State Examination (MMSE) dengan total skor 0–30 poin. Fungsi kognitif diklasifikasikan menjadi baik (skor ≥ 23), ringan (18–22), dan berat (< 18) sesuai dengan definisi operasional yang digunakan. Kedua instrumen telah dilaporkan memiliki validitas dan reliabilitas baik untuk penggunaan pada populasi lansia, dengan koefisien korelasi 0,20–0,39 dikategorikan rendah, 0,40–0,70 sedang, dan 0,71–1,00 tinggi.

Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara terstruktur menggunakan lembar kuesioner PASE dan pengukuran fungsi kognitif menggunakan MMSE oleh peneliti yang telah memahami cara pengisian kedua instrumen. Data yang terkumpul kemudian melalui tahap editing, coding, data entry, cleaning, dan tabulating sebelum dianalisis.

Data dianalisis menggunakan analisis univariat berupa distribusi frekuensi dan persentase pada setiap variabel. Sebelum analisis bivariat dilakukan, uji normalitas dilakukan menggunakan Kolmogorov–Smirnov. Karena kedua variabel berskala ordinal, uji hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat demensia menggunakan uji korelasi Spearman Rank (Spearman's rho). Batas kemaknaan ditetapkan pada $p < 0,05$. Prinsip etika penelitian yang diterapkan meliputi informed consent, respect for human dignity, dan confidentiality. Seluruh responden memperoleh penjelasan mengenai tujuan, prosedur, manfaat, dan risiko penelitian sebelum menandatangani lembar persetujuan. Partisipasi bersifat sukarela dan responden berhak menolak atau mengundurkan diri tanpa konsekuensi. Data yang diperoleh disimpan dan digunakan semata-mata untuk kepentingan penelitian dengan menjaga kerahasiaan identitas responden.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden berdasarkan usia disajikan pada Tabel 1. Sebagian besar lansia berada pada kelompok usia 60–70 tahun, diikuti kelompok 71–80 tahun, sedangkan kelompok berusia di atas 80 tahun merupakan yang paling sedikit.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Usia (n = 42)

Usia	Jumlah (n)	Persentase (%)
60–70 tahun	20	47,6
71–80 tahun	18	42,9
> 80 tahun	4	9,5
Total	42	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden termasuk kategori lansia awal hingga lansia madya. Distribusi ini penting diperhatikan karena kapasitas fungsional dan risiko penurunan kognitif berbeda antara kelompok lansia awal, madya, dan usia lanjut.

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin disajikan pada Tabel 2. Jumlah lansia laki-laki dan perempuan seimbang, yang secara metodologis meminimalkan bias yang dapat timbul akibat dominasi salah satu jenis kelamin.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin (n = 42)

Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Persentase (%)
Laki-laki	21	50,0
Perempuan	21	50,0
Total	42	100

4.2 Analisis Univariat

Distribusi responden berdasarkan tingkat aktivitas fisik yang diukur menggunakan PASE disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Aktivitas Fisik (n = 42)

Aktivitas Fisik (PASE)	Jumlah (n)	Persentase (%)
Berat	19	45,2
Sedang	18	42,9
Ringan	5	11,9
Total	42	100

Tabel 3 menunjukkan distribusi aktivitas fisik responden berdasarkan hasil pengukuran PASE.

Distribusi responden berdasarkan fungsi kognitif yang diukur menggunakan MMSE disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Fungsi Kognitif (MMSE) (n = 42)

Fungsi Kognitif (MMSE)	Jumlah (n)	Persentase (%)
Baik	5	11,9
Kerusakan ringan	8	19,0
Kerusakan berat	29	69,0
Total	42	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar lansia berada pada kategori kerusakan fungsi kognitif berat, sedangkan hanya sebagian kecil yang memiliki fungsi kognitif baik. Distribusi ini mengindikasikan bahwa mayoritas lansia berada pada kondisi rentan terhadap penurunan fungsi kognitif dan memerlukan intervensi yang tepat.

4.3 Analisis Bivariat

Hasil analisis hubungan aktivitas fisik dengan tingkat demensia yang diperoleh melalui tabulasi silang dan uji korelasi Spearman Rank disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Demensia pada Lansia (n = 42)

Aktivitas Fisik	Sedang n (%)	Ringan n (%)	Berat n (%)	Total n (%)	r; p
Berat	2 (40,0)	1 (20,0)	2 (40,0)	5 (100)	r = 0,457 p = 0,002
Sedang	2 (11,1)	3 (16,7)	13 (72,2)	18 (100)	
Ringan	1 (5,3)	4 (21,1)	14 (73,7)	19 (100)	
Total	5 (11,9)	8 (19,0)	29 (69,0)	42 (100)	

Berdasarkan Tabel 5, hasil uji korelasi Spearman Rank menunjukkan nilai koefisien korelasi $r = 0,457$ dengan nilai signifikansi $p = 0,002$ ($p < 0,05$). Nilai tersebut mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan tingkat demensia pada lansia dengan kekuatan hubungan yang tergolong sedang berdasarkan interpretasi standar koefisien korelasi (0,40–0,70). Pola distribusi menunjukkan bahwa proporsi tertinggi kerusakan kognitif berat berada pada kelompok dengan tingkat aktivitas fisik terendah, sedangkan proporsi kerusakan kognitif berat terendah berada pada kelompok dengan tingkat aktivitas fisik tertinggi, sehingga temuan ini sejalan dengan arah hubungan yang dilaporkan pada literatur bahwa aktivitas fisik yang lebih baik berhubungan dengan fungsi kognitif yang lebih baik pada lansia.

4.4 PEMBAHASAN

4.4.1 Distribusi Aktivitas Fisik pada Lansia

Distribusi aktivitas fisik responden yang bervariasi antara kategori ringan, sedang, dan berat mencerminkan heterogenitas kapasitas fungsional lansia di lingkungan yayasan. Secara fisiologis, proses penuaan menyebabkan penurunan fungsi sistem muskuloskeletal, kekuatan otot, elastisitas sendi, dan daya tahan tubuh, sehingga sebagian lansia cenderung memilih aktivitas dengan intensitas ringan hingga sedang yang dirasa lebih aman dan sesuai dengan kondisi tubuh (Cahyaningrum et al., 2022).

Karakteristik usia dalam penelitian ini yang didominasi kelompok 60–70 tahun (47,6%) dan 71–80 tahun (42,9%) turut memengaruhi tingkat aktivitas fisik yang relatif

masih cukup baik. Pada kelompok lansia awal, kapasitas fungsional tubuh masih relatif optimal sehingga lansia mampu melakukan aktivitas ringan hingga berat seperti berjalan, membersihkan lingkungan, atau mengikuti kegiatan rutin di yayasan. Pada kelompok usia 71–80 tahun mulai terjadi penurunan fungsi fisik secara bertahap akibat proses degeneratif, namun lansia masih mampu melakukan aktivitas fisik ringan hingga sedang secara mandiri. Kelompok berusia di atas 80 tahun umumnya menunjukkan keterbatasan aktivitas yang lebih besar dan lebih rentan mengalami penurunan fungsi kognitif akibat kurangnya stimulasi fisik dan neurologis.

Kondisi aktivitas fisik lansia di Yayasan Sosial Nelly Huang Indonesia juga tidak terlepas dari faktor lingkungan dan dukungan sosial. Teori promosi kesehatan menyatakan bahwa lingkungan yang mendukung memiliki peran penting dalam membentuk perilaku sehat, termasuk perilaku aktif pada lansia. Ketersediaan ruang gerak, kegiatan rutin yang melibatkan aktivitas fisik, dan pendampingan pengasuh dapat mendorong lansia untuk tetap aktif sesuai kemampuan masing-masing.

4.4.2 Distribusi Fungsi Kognitif pada Lansia

Distribusi fungsi kognitif responden menunjukkan bahwa mayoritas lansia berada pada kategori kerusakan kognitif berat, diikuti kerusakan ringan dan fungsi kognitif baik. Temuan ini menggambarkan bahwa sebagian besar lansia telah mengalami penurunan kemampuan kognitif yang signifikan. Menurut teori neurodegeneratif, kerusakan kognitif berat berkaitan dengan kerusakan struktur otak yang lebih luas, seperti atrofi korteks serebri dan gangguan fungsi neurotransmitter (Safutra et al., 2023).

Proporsi lansia dengan fungsi kognitif baik dalam penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian lansia mampu mempertahankan fungsi mental secara optimal meskipun berada pada usia lanjut. Teori cognitive reserve menjelaskan bahwa individu dengan aktivitas mental dan sosial yang baik, tingkat pendidikan yang lebih tinggi, dan gaya hidup sehat cenderung memiliki kemampuan otak untuk mengompensasi perubahan struktural akibat penuaan (Kontesa et al., 2025). Cadangan kognitif ini memungkinkan lansia tetap berfungsi secara kognitif dengan baik meskipun terjadi proses penuaan.

Temuan ini sejalan dengan Prasetya (2025) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara aktivitas fisik dan tingkat demensia pada lansia, dengan lansia yang kurang aktif memiliki risiko lebih besar mengalami gangguan kognitif dibandingkan lansia yang rutin melakukan aktivitas fisik. Mekanisme yang dijelaskan meliputi

peningkatan perfusi serebral, metabolisme otak, dan perlambatan proses neurodegeneratif. Penelitian lain oleh Gulo dan Sianturi (2025) juga menunjukkan hasil serupa dengan mekanisme peningkatan neuroplastisitas, pembentukan koneksi sinaptik baru, dan peningkatan suplai oksigen serta nutrisi ke jaringan otak.

4.4.3 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Demensia

Hasil uji Spearman Rank menunjukkan hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan tingkat demensia ($r = 0,457$; $p = 0,002$) dengan kekuatan hubungan sedang. Karena penelitian ini menggunakan desain cross-sectional, temuan ini menggambarkan asosiasi antar variabel dan bukan hubungan sebab-akibat. Meskipun demikian, arah hubungan yang teramati sejalan dengan penjelasan biologis yang telah mapan mengenai peran aktivitas fisik dalam mempertahankan fungsi kognitif.

Secara teoritis, aktivitas fisik meningkatkan aliran darah dan suplai oksigen ke otak sehingga membantu memenuhi kebutuhan metabolik sel-sel saraf. Peningkatan aliran darah ini berperan menjaga integritas jaringan otak dan memperlambat degenerasi neuronal yang sering terjadi pada proses penuaan. Dengan terpenuhinya kebutuhan oksigen dan nutrisi, fungsi sel saraf dapat dipertahankan lebih optimal sehingga penurunan kognitif dapat diperlambat (Syafuruddin & Hasanuddin, 2023).

Aktivitas fisik juga merangsang produksi Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF), protein yang berperan penting dalam pertumbuhan, diferensiasi, dan kelangsungan hidup sel saraf. BDNF berkontribusi meningkatkan neuroplastisitas otak yang penting untuk mempertahankan fungsi memori, kemampuan belajar, dan proses berpikir pada lansia. Rendahnya kadar BDNF sering dikaitkan dengan peningkatan risiko demensia dan gangguan kognitif (Mudjihartini, 2021). Selain itu, aktivitas fisik berperan menurunkan akumulasi β -amyloid dan protein abnormal lainnya di otak yang menjadi salah satu mekanisme patofisiologi demensia, khususnya demensia tipe Alzheimer. Aktivitas fisik juga membantu mengurangi inflamasi kronis dan stres oksidatif di jaringan otak.

Temuan penelitian ini mendukung telaah literatur oleh Sholehah et al. (2022) yang melaporkan perubahan signifikan pada peningkatan fungsi kognitif setelah intervensi aktivitas fisik berupa senam otak, brain gym, senam vitalisasi otak, permainan dakon, terapi puzzle, dan art therapy. Aktivitas fisik memberikan stimulasi kognitif yang adekuat

melalui latihan terstruktur dan berulang, sehingga selain meningkatkan kebugaran jasmani juga memperbaiki tonus otot dan fungsi kognitif.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Ariestya et al. (2022) yang menunjukkan hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan kejadian demensia pada lansia di panti sosial ($p = 0,027$; $CC = 0,414$). Sebaliknya, Ramdini dan Ainun (2023) pada lansia di posyandu tidak menemukan hubungan signifikan ($p = 0,339$). Perbedaan hasil kemungkinan dipengaruhi variasi jumlah sampel, karakteristik responden, metode pengukuran (misalnya IPAQ-SF vs PASE), dan kondisi lingkungan tempat tinggal lansia. Hasil penelitian pada lansia institusional seperti dalam penelitian ini menunjukkan pentingnya program aktivitas fisik terstruktur karena lansia institusional cenderung memiliki rutinitas monoton dan keterbatasan ruang gerak yang dapat mempercepat penurunan fungsi kognitif.

Secara keseluruhan, temuan ini mendukung teori bahwa aktivitas fisik merupakan salah satu faktor protektif terhadap terjadinya demensia pada lansia. Aktivitas fisik tidak hanya berdampak pada kesehatan fisik, tetapi juga berperan penting menjaga kesehatan otak dan fungsi kognitif. Peningkatan dan pemeliharaan aktivitas fisik pada lansia dapat menjadi salah satu strategi nonfarmakologis yang efektif dalam menurunkan risiko dan memperlambat progresivitas demensia.

4.5 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam menafsirkan hasil. Pertama, desain cross-sectional tidak memungkinkan penarikan kesimpulan kausal antara aktivitas fisik dan tingkat demensia. Kedua, jumlah sampel yang relatif kecil ($n = 42$) dan berasal dari satu yayasan membatasi generalisasi temuan. Ketiga, variabel perancu potensial seperti tingkat pendidikan, riwayat penyakit kronis, pola makan, kualitas tidur, dan tingkat keterlibatan sosial belum dikendalikan dalam analisis. Keempat, pengukuran aktivitas fisik menggunakan PASE bersifat self-report yang dapat dipengaruhi bias mengingat, khususnya pada lansia dengan penurunan fungsi kognitif. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal, sampel yang lebih besar dan beragam, serta melibatkan analisis multivariat untuk mengendalikan variabel perancu.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan aktivitas fisik dengan tingkat demensia pada lansia di Yayasan Sosial Nelly Huang Indonesia, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan tingkat demensia pada lansia ($r = 0,457$; $p = 0,002$) dengan kekuatan hubungan sedang. Distribusi aktivitas fisik responden bervariasi antara kategori ringan, sedang, dan berat, sedangkan distribusi fungsi kognitif menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami kerusakan fungsi kognitif berat. Pola hubungan antar-peringkat kedua variabel sejalan dengan literatur yang melaporkan bahwa aktivitas fisik yang lebih baik menyertai fungsi kognitif yang lebih baik pada lansia.

Yayasan Sosial Nelly Huang Indonesia disarankan mengembangkan program aktivitas fisik terstruktur dan berkelanjutan bagi lansia, seperti senam lansia, jalan pagi, atau aktivitas fisik ringan yang disesuaikan dengan kondisi individu, sebagai upaya menjaga dan memperlambat penurunan fungsi kognitif. Tenaga kesehatan dan pengelola yayasan disarankan melakukan pemantauan rutin terhadap kondisi fisik dan fungsi kognitif lansia serta memberikan edukasi mengenai pentingnya aktivitas fisik sebagai upaya pencegahan penurunan fungsi kognitif dan demensia. Peneliti selanjutnya disarankan mengembangkan penelitian dengan jumlah responden yang lebih besar, desain longitudinal, dan mempertimbangkan variabel perancu seperti tingkat pendidikan, riwayat penyakit, aktivitas sosial, dan pola makan, sehingga diperoleh hasil yang lebih komprehensif dan generalisable.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Yayasan Sosial Nelly Huang Indonesia yang telah memberikan izin dan mendukung pelaksanaan penelitian ini, seluruh lansia yang bersedia menjadi responden, serta Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan Universitas Bunda Thamrin, Medan atas bimbingan dan dukungan akademik selama proses penelitian. Artikel ini merupakan bagian dari skripsi penulis pertama pada Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan, Universitas Bunda Thamrin, Medan.

DAFTAR REFERENSI

- Ariestya, T. P., Lestari, A., & Irianto, G. (2022). Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian demensia pada lansia di Panti Sosial Yayasan Srikandi Bandar Surabaya Lampung Tengah Tahun 2021. [Nama Jurnal — KONFIRMASI PENULIS], 8(2), 155–164.
- Cahyaningrum, E. D. (2022). Hubungan aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia. [Nama Jurnal — KONFIRMASI PENULIS], 4(1).
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020). Alzheimer's disease and related dementias. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services.
- Dewi, & Laksmidewi. (2022). Manifestasi klinis dan gambaran pencitraan struktural dan fungsional berbagai sub tipe demensia. *Cermin Dunia Kedokteran (CDK)*, 50(11). [KONFIRMASI PENULIS: halaman & DOI]
- Farina, N., Idris, A., Alladi, S., Comas-Herrera, A., Albanese, E., Docrat, S., ... Cahyadi, T. (2023). A systematic review of dementia policies and progress in Indonesia (STRiDE Indonesia). [Nama Jurnal — KONFIRMASI PENULIS].
- Finatunni, A. A., & Nurhidayati, T. (2020). Pelaksanaan senam otak untuk peningkatan fungsi kognitif pada lansia dengan demensia. *Ners Muda*, 1(2). <https://doi.org/10.26714/nm.v1i2.5666>
- Hakim, L. (2020). Urgensi revisi undang-undang tentang kesejahteraan lanjut usia. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 11(1), 43–55. <https://doi.org/10.46807/aspirasi.v11i1.1589>
- Halimsetiono, E. (2022). Intervensi holistik sebagai terapi nonfarmakologis pada demensia: Tinjauan pustaka. *Jurnal Kesehatan Primer*, 7(2), 151–166.
- Hanafi, Kriswoyo, & Priyanto. (2022). Gambaran pengetahuan dan sikap pendamping lansia setelah menerima pelatihan tentang perawatan kesehatan lanjut usia. *Jurnal Kesehatan*, 11(1), 70–73.
- Kasprata, & Harahap. (2023). Diagnosis dan tatalaksana demensia Alzheimer. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 10(12), 3471–3479.
- Kontesa, M., Yolanda, Y., Putra, N. P., Ausrianti, R., Andayani, R. P., & Apriana, J. (2025). Penerapan Cognitive Stimulation Therapy untuk meningkatkan kemampuan kognitif lansia demensia. [Nama Jurnal — KONFIRMASI PENULIS], 5(6), 514–519.
- Kusumo, M. P. (2020). *Buku lansia*. Yogyakarta: LP3M UMY.
- Mudjihartini, N. (2021). Brain-derived neurotrophic factor (BDNF) dan proses penuaan: Sebuah tinjauan. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*, 4(3), 120–129. <https://doi.org/10.18051/JBiomedKes.2021.v4.120-129>
- Mujiadi, S. R. (2022). *Buku ajar keperawatan gerontik* (E. D. Kartiningrum, Ed.). Mojokerto: STIKES Majapahit Mojokerto.
- Notoatmodjo, S. (2023). *Ilmu kesehatan masyarakat: Bab V, pendidikan dan perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ramdini, E. H., & Ainun, S. (2023). Hubungan tingkat aktivitas fisik dengan risiko terjadi demensia pada lansia di Posyandu Lansia RW 03 Kelurahan Dinoyo. [Nama Jurnal — KONFIRMASI PENULIS], 1(4).
- Safutra, M. S., Barinda, A. J., & Arozal, W. (2023). Potensi Moringa oleifera sebagai agen neuroprotektif pada kondisi penuaan di otak. *Muhammadiyah Journal of Geriatric*, 4(2), 138–151. <https://doi.org/10.24853/mujg.4.2.138-151>
- Sholehah, A. B., Fitri, A., Rahmah, D. A., Fitriani, N., Rahmah, S., Azhariyah, W., & Pradana, A. A. (2022). Pengaruh aktivitas fisik pada lansia dengan demensia:

- Telaah literatur. *Jurnal Mitra Kesehatan (JMK)*, 4(2), 65–70.
<https://doi.org/10.47522/jmk.v4i2.125>
- Siregar, Efendy, & Nasution. (2023). Faktor yang memengaruhi pemanfaatan Posyandu Lansia wilayah kerja Puskesmas Dumai Barat. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(12), 5199–5207.
- Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syafruddin, M. A., & Hasanuddin, M. I. (2023). Studi literatur: Peranan aktivitas fisik terhadap peningkatan kemampuan otak dan aspek kognitif. [Nama Jurnal — KONFIRMASI PENULIS], 6(20), 91–101.
- Wang, Y., Li, Y., Liu, K., Han, X., & Dong, Y. (2021). Behavioural and psychological symptoms of dementia: Clinical characteristics and management strategies. [Nama Jurnal — KONFIRMASI PENULIS: sitasi dari skripsi belum lengkap]
- World Health Organization. (2022). *Global status report on physical activity 2022*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2022). *Global status report on the public health response to dementia*. Geneva: World Health Organization.