



HUBUNGAN POLA TIDUR DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN FUNGSI KOGNITIF PADA LANSIA DI DESA LEUWIKOJA KABUPATEN CIANJUR TAHUN 2025

Restu Illahi Zahra¹, Siti Kamilah², Arif Hidayatullah³

^{1,2,3} Universitas Indonesia Maju,

Email Korespondensi: restu.izahra@gmail.com

ABSTRAK

Penurunan fungsi kognitif merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi pada lansia akibat proses penuaan. Fungsi kognitif dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, terutama pola tidur dan aktivitas fisik. Pola tidur yang buruk serta rendahnya aktivitas fisik dapat mempercepat penurunan fungsi kognitif dan menurunkan kualitas hidup lansia. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pola tidur dan aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia. Metode: Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan observasional analitik dan rancangan *cross-sectional*. Sampel berjumlah 134 lansia yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), *Physical Activity Scale for the Elderly* (PASE), dan *Mini Mental State Examination* (MMSE). Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Chi-Square*. Hasil: Terdapat hubungan yang signifikan antara pola tidur dengan fungsi kognitif pada lansia ($p\text{-value} < 0,05$) serta antara aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia ($p\text{-value} < 0,05$). Kesimpulan: Pola tidur yang baik dan aktivitas fisik yang cukup berperan penting dalam mempertahankan fungsi kognitif pada lansia. Oleh karena itu, peningkatan kualitas tidur dan aktivitas fisik perlu menjadi perhatian dalam pelayanan kesehatan lansia.

Kata kunci: Lansia, Pola Tidur, Aktivitas Fisik, Fungsi Kognitif

ABSTRACT

Cognitive decline is one of the most common health problems experienced by older adults as a result of the aging process. Cognitive function can be influenced by various factors, particularly sleep patterns and physical activity. Poor sleep patterns and low levels of physical activity may accelerate cognitive decline and reduce the quality of life of older adults. Objective: This study aimed to determine the relationship between sleep patterns and physical activity and cognitive function among older adults. Methods: This study employed a quantitative design with an analytical observational approach using a cross-sectional design. A total of 134 older adults were selected using a purposive sampling technique. Data were collected using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), the Physical Activity Scale for the Elderly (PASE), and the Mini-Mental State Examination (MMSE). Data were analyzed using univariate and bivariate analyses with the Chi-Square test. Results: The results

showed a significant relationship between sleep patterns and cognitive function among older adults (p -value < 0.05), as well as between physical activity and cognitive function among older adults (p -value < 0.05). Conclusion: Good sleep patterns and adequate physical activity play an important role in maintaining cognitive function among older adults. Therefore, improving sleep quality and increasing physical activity should be prioritized in health services for older adults.

Keywords: Older adults, Sleep patterns, Physical activity, Cognitive function

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk lanjut usia (lansia) merupakan salah satu konsekuensi dari meningkatnya angka harapan hidup dan keberhasilan pembangunan di bidang kesehatan. Fenomena ini terjadi hampir di seluruh negara dan membawa implikasi yang luas terhadap sistem kesehatan, sosial, serta ekonomi. World Health Organization (WHO, 2025) memperkirakan jumlah penduduk berusia 60 tahun ke atas akan meningkat dari 1 miliar jiwa pada tahun 2020 menjadi 1,4 miliar jiwa pada tahun 2030, dan diproyeksikan mencapai 2,1 miliar jiwa pada tahun 2050. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penuaan penduduk telah menjadi isu kesehatan global yang memerlukan perhatian serius, terutama karena meningkatnya beban penyakit kronis dan degeneratif pada kelompok usia lanjut.

Indonesia termasuk salah satu negara yang mengalami percepatan transisi demografi menuju masyarakat menua (*population ageing*). Berdasarkan Proyeksi Penduduk Indonesia 2015–2045 yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), dan United Nations Population Fund (UNFPA), jumlah penduduk lanjut usia diperkirakan meningkat dari 22,99 juta jiwa (9,0%) pada tahun 2015 menjadi 63,31 juta jiwa (19,9%) pada tahun 2045 (BPS, Bappenas, & UNFPA, 2018). Sejak tahun 2020, proporsi lansia di Indonesia telah melampaui 10% dari total penduduk, sehingga Indonesia secara demografis telah memasuki era *population ageing*. Perubahan struktur penduduk tersebut berdampak pada meningkatnya kebutuhan pelayanan kesehatan, terutama dalam penanganan penyakit degeneratif yang berkaitan dengan proses penuaan.

Salah satu masalah kesehatan yang banyak dijumpai pada lansia adalah penurunan fungsi kognitif. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1999 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia, lansia merupakan individu yang telah berusia 60 tahun atau lebih. Pada fase kehidupan ini terjadi berbagai perubahan biologis, fisiologis, psikologis, maupun sosial yang dapat memengaruhi kemampuan seseorang dalam menjalankan fungsi sehari-hari. Penurunan fungsi kognitif ditandai oleh berkurangnya kemampuan mengingat, memusatkan perhatian, memahami informasi, serta mengambil keputusan (Brito et al., 2023). Apabila berlangsung secara progresif tanpa upaya pencegahan, kondisi tersebut dapat berkembang menjadi *Mild Cognitive Impairment* (MCI) bahkan demensia, yang pada akhirnya akan menurunkan kemandirian lansia dan meningkatkan beban keluarga maupun sistem pelayanan kesehatan (Liu et al., 2024; Randhawa et al., 2023).

Permasalahan gangguan fungsi kognitif pada lansia di Indonesia menunjukkan kecenderungan yang cukup tinggi. Analisis data Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) tahun 2018 melaporkan prevalensi *Mild Cognitive Impairment* sebesar 17,08%, sedangkan prevalensi demensia mencapai 0,86% (Rismawaty & Adioetomo, 2021). Sementara itu, STRiDE Dementia Project (2021) memperkirakan prevalensi demensia pada penduduk usia 65 tahun ke atas di Indonesia mencapai 23,4%, lebih tinggi dibandingkan estimasi prevalensi global yang berkisar antara 5–8% (STRiDE Dementia Report, 2022). Tingginya angka tersebut menunjukkan bahwa gangguan fungsi kognitif merupakan salah satu permasalahan kesehatan

masyarakat yang memerlukan upaya pencegahan melalui pengendalian faktor-faktor risiko yang dapat dimodifikasi.

Pola tidur merupakan salah satu faktor yang diduga berkontribusi terhadap perubahan fungsi kognitif pada lansia. Tidur berperan penting dalam proses restorasi tubuh, konsolidasi memori, serta pemeliharaan fungsi otak. Pola tidur yang sehat ditandai dengan durasi tidur yang cukup, kualitas tidur yang baik, serta waktu tidur yang teratur. Sebaliknya, gangguan tidur, seperti durasi tidur yang terlalu pendek maupun terlalu panjang, insomnia, serta sering terbangun pada malam hari, dapat mengganggu proses konsolidasi memori dan mempercepat penurunan fungsi kognitif (Handayani, 2019). Sejumlah penelitian di Indonesia mendukung temuan tersebut. Wulandari et al. (2023) melaporkan adanya hubungan yang bermakna antara kualitas tidur dengan fungsi kognitif pada lansia. Hasil serupa juga dikemukakan oleh Paramadiva et al. (2022), Ria Simanjuntak dan Satyavati (2023), serta Viandara et al. (2022), yang menunjukkan bahwa lansia dengan kualitas tidur yang buruk memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan fungsi kognitif dibandingkan lansia dengan kualitas tidur yang baik.

Selain pola tidur, aktivitas fisik juga memiliki peran penting dalam mempertahankan fungsi kognitif pada usia lanjut. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur mampu meningkatkan perfusi serebral, merangsang pelepasan *Brain-Derived Neurotrophic Factor* (BDNF), serta mempertahankan neuroplastisitas yang berperan dalam proses belajar dan memori. Oleh karena itu, WHO (2024) merekomendasikan aktivitas fisik intensitas sedang selama sedikitnya 150 menit setiap minggu bagi kelompok lansia. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa lansia yang aktif secara fisik memiliki fungsi kognitif yang lebih baik dibandingkan lansia yang kurang aktif (Ningrum et al., 2023; Maulina & Ulfa, 2022). Temuan tersebut mengindikasikan bahwa aktivitas fisik merupakan salah satu faktor protektif terhadap penurunan fungsi kognitif.

Secara teoritis, hubungan antara pola tidur, aktivitas fisik, dan fungsi kognitif dapat dijelaskan melalui *Cognitive Reserve Theory* yang menyatakan bahwa cadangan kognitif terbentuk sepanjang kehidupan melalui berbagai pengalaman dan gaya hidup sehat, termasuk aktivitas fisik yang teratur serta tidur yang berkualitas. Cadangan kognitif yang baik memungkinkan individu mempertahankan fungsi kognitif meskipun terjadi proses penuaan atau perubahan neuropatologis (Liu et al., 2024). Selain itu, konsep *Cognitive Resilience* menjelaskan bahwa kemampuan otak untuk beradaptasi terhadap kerusakan saraf dapat diperkuat melalui penerapan gaya hidup sehat, sehingga mampu memperlambat terjadinya gangguan kognitif pada lansia (Pappalettera et al., 2024).

Meskipun hubungan antara pola tidur maupun aktivitas fisik dengan fungsi kognitif telah banyak dilaporkan, sebagian besar penelitian masih mengkaji kedua variabel tersebut secara terpisah. Penelitian yang menganalisis hubungan keduanya secara simultan masih relatif terbatas, khususnya pada populasi lansia yang tinggal di wilayah pedesaan. Padahal, karakteristik lansia di pedesaan berbeda dengan lansia di wilayah perkotaan, baik dari aspek sosial, budaya, pola aktivitas, maupun akses terhadap pelayanan kesehatan. Perbedaan karakteristik tersebut memungkinkan adanya variasi faktor-faktor yang memengaruhi fungsi kognitif sehingga perlu dikaji lebih lanjut.

Studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 20 Agustus 2025 terhadap 50 lansia di Desa Leuwikoja menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pola tidur dan aktivitas fisik yang kurang optimal. Sebanyak 33 lansia memiliki durasi tidur kurang dari enam jam per malam, 24 lansia sering terbangun pada malam hari, dan 16 lansia mengalami insomnia. Dari aspek aktivitas fisik, sebanyak 35 lansia tidak melakukan olahraga secara rutin, hanya delapan lansia yang rutin berjalan kaki, dan lima lansia mengikuti senam lansia. Selain itu, ditemukan pula bahwa 31 lansia sering mengalami lupa, 20 lansia mengalami kesulitan mengingat informasi baru, serta 18 lansia memerlukan waktu lebih lama dalam memahami instruksi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain observasional analitik dan rancangan cross sectional untuk menganalisis hubungan pola tidur dan aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia. Penelitian dilaksanakan di Desa Leuwikoja pada periode November 2025 hingga Januari 2026. Populasi penelitian adalah seluruh lansia yang berada di Desa Leuwikoja sebanyak 202 orang. Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5% sehingga diperoleh 134 responden, yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) untuk menilai pola tidur, kuesioner Physical Activity Scale for the Elderly (PASE) untuk mengukur aktivitas fisik, serta instrumen Mini Mental State Examination (MMSE) untuk menilai fungsi kognitif. Data yang diperoleh dianalisis secara univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi masing-masing variabel, serta secara bivariat untuk mengetahui hubungan antara pola tidur dan aktivitas fisik dengan fungsi kognitif menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Penelitian ini telah memenuhi prinsip etika penelitian kesehatan, meliputi informed consent, anonimitas, dan kerahasiaan data responden.

HASIL PENELITIAN

Analisi Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Jenis Kelamin, Usia, Pendidikan Responden

Karakteristik	Hasil Ukur	Frekuensi	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	57	42,5%
	perempuan	77	57,5 %
Total		134	100,0%
Usia	Lansia (elderly)	129	96,3%
	Lansia Tua (old)	55	3,7%
Total		134	100,0%
Pendidikan	SD	48	35,8%
	SMP	56	41,8%
	SMA	30	22,4%
Total		134	100,0%

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (57,5%), berada pada kategori usia *elderly* (96,3%), dan memiliki tingkat pendidikan terakhir SMP (41,8%). Distribusi karakteristik tersebut menunjukkan bahwa responden penelitian didominasi oleh lansia perempuan dengan tingkat pendidikan menengah pertama.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pola Tidur pada Lansia di Desa Leuwikoja Kabupaten Cianjur

No	Variabel	Frekuensi	%
1	Baik	40	29,9%
2	Sedang	40	29,9%
2	Buruk	54	40,3%

Total	134	100,0%
-------	-----	--------

Berdasarkan Tabel 2, distribusi pola tidur menunjukkan bahwa kategori pola tidur buruk merupakan yang paling banyak ditemukan, yaitu sebanyak 54 responden (40,3%). Sementara itu, responden dengan pola tidur baik dan pola tidur sedang masing-masing berjumlah 40 responden (29,9%). Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar lansia dalam penelitian memiliki pola tidur yang kurang optimal.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik pada Lansia di Desa Leuwikoja Kabupaten Cianjur

No	Variabel	Frekuensi	%
1	Kurang	44	32,8%
2	Sedang	50	37,3%
3	Baik	40	29,9%
	Total	134	100,0%

Berdasarkan Tabel 3, distribusi aktivitas fisik menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat aktivitas fisik sedang, yaitu sebanyak 50 responden (37,3%). Responden dengan tingkat aktivitas fisik kurang berjumlah 44 responden (32,8%), sedangkan responden dengan tingkat aktivitas fisik baik sebanyak 40 responden (29,9%). Temuan ini mengindikasikan bahwa aktivitas fisik responden didominasi oleh kategori sedang.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Fungsi Kognitif pada Lansia di Desa Leuwikoja Kabupaten Cianjur

No	Variabel	Frekuensi	%
1	Normal	54	40,3%
2	Gangguan Kognitif Ringan	20	14,9%
3	Gangguan Kognitif Berat	60	44,8%
	Total	134	100,0%

Berdasarkan Tabel 4. distribusi fungsi kognitif menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami gangguan kognitif berat, yaitu sebanyak 60 responden (44,8%). Responden dengan fungsi kognitif normal berjumlah 54 responden (40,3%), sedangkan responden yang mengalami gangguan kognitif ringan sebanyak 20 responden (14,9%). Temuan ini menunjukkan bahwa gangguan kognitif berat merupakan kategori fungsi kognitif yang paling dominan pada responden penelitian.

Analisa Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara pola tidur dengan fungsi kognitif serta hubungan antara aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia di Desa Leuwikoja, Kabupaten Cianjur, Tahun 2025. Berdasarkan hasil uji prasyarat, distribusi data telah memenuhi asumsi penggunaan uji *Chi-Square*, sehingga analisis hubungan antarvariabel dilakukan menggunakan uji *Chi-Square*. Hasil analisis bivariat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Hubungan antara Pola Tidur dengan Fungsi Kognitif pada Lansia di Desa Leuwikoja Kabupaten Cianjur

Pola Tidur	Normal N (%)	Gangguan Kognitif Ringan N (%)	Gangguan Kognitif Berat N (%)	Total	p- value
Baik	40 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	40	.000
Sedang	14 (35.0%)	20 (50.0%)	6 (15.0%)	40	
Buruk	0 (0.0%)	0 (0.0%)	54 (100.0%)	54	

Berdasarkan Tabel 5. hasil analisis hubungan antara pola tidur dengan fungsi kognitif pada lansia di Desa Leuwikoja, Kabupaten Cianjur menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik dengan nilai p-value sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Berdasarkan distribusi responden, seluruh lansia dengan pola tidur baik memiliki fungsi kognitif normal, yaitu sebanyak 40 responden (100%). Pada kelompok lansia dengan pola tidur sedang, sebagian besar responden mengalami gangguan kognitif ringan sebanyak 20 responden (50,0%), diikuti gangguan kognitif berat sebanyak 6 responden (15,0%). Sementara itu, seluruh responden dengan pola tidur buruk mengalami gangguan kognitif berat, yaitu sebanyak 54 responden (100%).

Tabel 6. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Fungsi Kognitif pada Lansia di Desa Leuwikoja

Aktivitas Fisik	Normal N (%)	Gangguan Kognitif Ringan N (%)	Gangguan Kognitif Berat N (%)	Total	p- value
Kurang	0 (0.0%)	0 (0.0%)	44 (100.0%)	44	.000
Sedang	14 (35.0%)	20 (50.0%)	16 (15.0%)	50	
Baik	40 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	40	

Berdasarkan Tabel 6, hasil analisis hubungan antara aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia di Desa Leuwikoja Kabupaten Cianjur menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan nilai p-value sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Berdasarkan distribusi responden, pada kelompok lansia dengan aktivitas fisik kurang, seluruh responden mengalami gangguan kognitif berat sebanyak 44 responden (100,0%). Pada kelompok lansia dengan aktivitas fisik sedang, sebagian besar responden mengalami gangguan kognitif ringan sebanyak 20 responden (40,0%), diikuti gangguan kognitif berat sebanyak 16 responden (32,0%), dan fungsi kognitif normal sebanyak 14 responden (28,0%). Sementara itu, seluruh responden dengan aktivitas fisik baik memiliki fungsi kognitif normal sebanyak 40 responden (100,0%).

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin, usia, dan tingkat pendidikan yang merupakan faktor demografis yang dapat memengaruhi kondisi kesehatan lansia, termasuk pola tidur, aktivitas fisik, dan fungsi kognitif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 77 responden (57,5%), sedangkan laki-laki sebanyak 57 responden (42,5%). Dominasi responden perempuan sejalan dengan karakteristik populasi lansia secara umum, di mana perempuan memiliki proporsi yang lebih besar akibat angka harapan hidup yang cenderung lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Perbedaan jenis kelamin juga dapat berpengaruh terhadap fungsi kognitif melalui mekanisme biologis, termasuk perbedaan hormonal dan regulasi sistem saraf. Sattari et al. (2024) menjelaskan bahwa perubahan kualitas tidur dan fungsi kognitif pada lansia dapat menunjukkan variasi berdasarkan jenis kelamin, terutama akibat perbedaan respons biologis antara laki-laki dan perempuan terhadap proses penuaan.

Berdasarkan kelompok usia, mayoritas responden berada pada kategori lansia (*elderly*) sebanyak 129 responden (96,3%), sedangkan kategori lansia tua (*old*) sebanyak 5 responden (3,7%). Dominasi kelompok usia *elderly* menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada fase awal lanjut usia, namun tetap mengalami perubahan fisiologis akibat proses penuaan. Proses penuaan berkaitan dengan perubahan struktur dan fungsi otak yang dapat memengaruhi kemampuan memori, perhatian, serta fungsi eksekutif. Hal ini sesuai dengan konsep *cognitive aging theory* yang menjelaskan bahwa peningkatan usia berhubungan dengan penurunan efisiensi pemrosesan informasi dan perubahan plastisitas neuron (Nyberg et al., 2023). Selain itu, perubahan pola tidur yang sering terjadi pada lansia dapat berkontribusi terhadap perubahan fungsi kognitif (Scullin & Bliwise, 2024).

Ditinjau dari tingkat pendidikan, sebagian besar responden memiliki pendidikan terakhir SMP sebanyak 56 responden (41,8%), diikuti SD sebanyak 48 responden (35,8%) dan SMA sebanyak 30 responden (22,4%). Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan menengah ke bawah. Tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor yang berkaitan dengan kemampuan mempertahankan fungsi kognitif karena berperan dalam pembentukan cadangan kognitif. Penelitian Handajani et al. (2025) menunjukkan bahwa lansia dengan tingkat pendidikan rendah memiliki risiko gangguan kognitif yang lebih tinggi dibandingkan lansia dengan tingkat pendidikan lebih tinggi. Hal tersebut sejalan dengan *Cognitive Reserve Theory* yang menjelaskan bahwa stimulasi intelektual selama kehidupan dapat meningkatkan kemampuan otak dalam mempertahankan fungsi kognitif terhadap perubahan akibat proses penuaan (Stern, 2012).

Secara keseluruhan, karakteristik responden dalam penelitian ini menunjukkan dominasi lansia perempuan, kelompok usia *elderly*, serta tingkat pendidikan menengah ke bawah.

Karakteristik tersebut menjadi gambaran dasar dalam memahami kondisi responden terkait pola tidur, aktivitas fisik, dan fungsi kognitif pada lansia di Desa Leuwikoja, Kabupaten Cianjur.

Pola Tidur dengan Fungsi Kognitif

Pola tidur merupakan salah satu faktor perilaku kesehatan yang berperan dalam mempertahankan fungsi fisiologis dan kognitif pada lansia. Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar responden memiliki pola tidur buruk sebanyak 54 responden (40,3%), sedangkan responden dengan pola tidur baik dan sedang masing-masing sebanyak 40 responden (29,9%). Temuan tersebut menunjukkan bahwa gangguan pola tidur masih menjadi kondisi yang banyak ditemukan pada lansia dalam penelitian ini.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Wulandari et al. (2023) yang melaporkan adanya hubungan signifikan antara kualitas tidur dengan fungsi kognitif pada lansia. Lansia dengan kualitas tidur yang buruk cenderung mengalami penurunan kemampuan kognitif, terutama pada aspek memori, perhatian, dan kemampuan berpikir. Penelitian Krisna et al. (2022) juga menunjukkan bahwa perubahan pola tidur pada lansia, seperti berkurangnya durasi tidur dan meningkatnya frekuensi terbangun pada malam hari, berhubungan dengan gangguan fungsi kognitif akibat terganggunya proses pemulihan dan regulasi fungsi otak.

Secara fisiologis, tidur memiliki peran penting dalam proses restorasi otak, regulasi aktivitas neuronal, serta konsolidasi memori. Gangguan tidur yang terjadi secara berkelanjutan dapat menghambat proses pemeliharaan fungsi sinaps dan efisiensi kerja jaringan saraf, sehingga berpotensi memengaruhi kemampuan kognitif seperti orientasi, memori, dan konsentrasi pada lansia (Viandara & Dewangga, 2023).

Berdasarkan hasil penelitian ini, tingginya proporsi lansia dengan pola tidur buruk menunjukkan pentingnya perhatian terhadap aspek kualitas tidur dalam upaya mempertahankan fungsi kognitif. Intervensi berbasis promotif dan preventif, seperti edukasi mengenai sleep hygiene, penerapan jadwal tidur yang teratur, serta peningkatan aktivitas harian yang sesuai kondisi lansia, dapat menjadi strategi untuk mendukung kualitas tidur dan menjaga fungsi kognitif pada kelompok usia lanjut.

Aktivitas Fisik dengan Fungsi Kognitif pada Lansia

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang berperan penting dalam mempertahankan kesehatan, kemampuan fungsional, dan kualitas hidup pada lansia. Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar responden memiliki tingkat aktivitas fisik sedang sebanyak 50 responden (37,3%), diikuti aktivitas fisik kurang sebanyak 44 responden (32,8%), dan aktivitas fisik baik sebanyak 40 responden (29,9%). Temuan tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar lansia dalam penelitian ini belum mencapai tingkat aktivitas fisik yang optimal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Prasetya et al. (2024) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik memiliki hubungan dengan pemeliharaan fungsi tubuh dan fungsi kognitif pada lansia. Lansia dengan tingkat aktivitas fisik yang rendah cenderung mengalami penurunan kemampuan konsentrasi, memori, dan fungsi berpikir dibandingkan dengan lansia yang lebih aktif secara fisik. Aktivitas fisik secara teratur diketahui berperan dalam mempertahankan fungsi otak melalui stimulasi sistem saraf dan perlambatan proses degeneratif yang berkaitan dengan penuaan.

Penelitian Gulo dan Sianturi (2024) juga menunjukkan bahwa aktivitas fisik berhubungan dengan fungsi kognitif lansia. Aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin dapat meningkatkan sirkulasi darah dan suplai oksigen ke otak, sehingga mendukung pemeliharaan fungsi neurologis. Sebaliknya, rendahnya aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko penurunan kemampuan fungsional dan kognitif akibat berkurangnya stimulasi terhadap sistem saraf.

Secara fisiologis, aktivitas fisik berkontribusi terhadap peningkatan metabolisme tubuh, fungsi kardiovaskular, serta pemeliharaan sistem saraf pusat. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan aliran darah serebral, mendukung fungsi neuron, dan membantu lansia mempertahankan kemandirian dalam menjalankan aktivitas sehari-hari (Ningrum et al., 2023).

Berdasarkan hasil penelitian ini, tingginya proporsi lansia dengan aktivitas fisik sedang hingga kurang menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas fisik menjadi salah satu aspek penting dalam upaya mempertahankan kesehatan lansia. Program aktivitas fisik yang disesuaikan dengan kemampuan dan kondisi kesehatan lansia dapat menjadi strategi promotif dan preventif untuk mendukung kualitas hidup serta mencegah penurunan fungsi pada kelompok usia lanjut.

Fungsi Kognitif

Fungsi kognitif merupakan salah satu aspek penting dalam menentukan kemampuan lansia untuk menjalankan aktivitas sehari-hari secara mandiri. Kemampuan seperti mengingat, memusatkan perhatian, memahami informasi, serta mengambil keputusan dapat mengalami perubahan seiring dengan proses penuaan, sehingga pengkajian fungsi kognitif menjadi bagian penting dalam upaya mempertahankan kualitas hidup lansia.

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar responden mengalami gangguan kognitif ringan sebanyak 68 responden (50,7%), diikuti oleh responden dengan fungsi kognitif normal sebanyak 54 responden (38,8%), dan gangguan kognitif berat sebanyak 14 responden (10,4%). Temuan tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar lansia dalam penelitian ini telah mengalami perubahan fungsi kognitif, meskipun mayoritas masih berada pada tingkat gangguan ringan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Marpaung (2023) yang menyatakan bahwa penurunan fungsi kognitif pada lansia berkaitan dengan proses penuaan serta faktor gaya hidup, salah satunya tingkat aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang rendah dapat menyebabkan berkurangnya stimulasi terhadap otak sehingga berpengaruh terhadap kemampuan memori, konsentrasi, dan proses berpikir. Sebaliknya, aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat membantu mempertahankan fungsi neurologis melalui peningkatan stimulasi dan adaptasi sistem saraf.

Selain aktivitas fisik, pola tidur juga menjadi faktor yang berperan terhadap fungsi kognitif lansia. Wulandari (2022) melaporkan bahwa kualitas tidur yang buruk berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif pada lansia. Gangguan tidur dapat menghambat proses pemulihan otak dan konsolidasi memori, sehingga berpotensi memengaruhi kemampuan konsentrasi, daya ingat, dan fungsi berpikir. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemeliharaan kualitas tidur menjadi salah satu aspek penting dalam mempertahankan fungsi kognitif pada kelompok usia lanjut.

Secara fisiologis, fungsi kognitif dipengaruhi oleh berbagai mekanisme yang berkaitan dengan kesehatan otak, termasuk kecukupan aliran darah, suplai oksigen, dan kemampuan adaptasi jaringan saraf. Aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin dapat meningkatkan sirkulasi darah ke otak, mendukung metabolisme saraf, serta mempertahankan plastisitas neuron. Sementara itu, tidur yang berkualitas berperan dalam proses restorasi otak dan konsolidasi memori yang mendukung pemeliharaan kemampuan kognitif (Ningrum et al., 2023).

Berdasarkan hasil penelitian ini, tingginya proporsi lansia dengan gangguan kognitif ringan menunjukkan pentingnya upaya pencegahan terhadap penurunan fungsi kognitif yang lebih lanjut. Peningkatan aktivitas fisik yang sesuai dengan kemampuan lansia serta perbaikan

kualitas tidur dapat menjadi bagian dari strategi promotif dan preventif untuk mempertahankan fungsi kognitif dan mendukung kemandirian lansia dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

Hubungan Pola Tidur dengan Fungsi Kognitif pada Lansia di Desa Leuwikoja Kabupaten Cianjur

Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pola tidur dengan fungsi kognitif pada lansia di Desa Leuwikoja. Berdasarkan distribusi responden, seluruh lansia dengan pola tidur baik memiliki fungsi kognitif normal sebanyak 40 responden (100,0%). Pada kelompok lansia dengan pola tidur sedang, sebagian besar mengalami gangguan kognitif ringan sebanyak 20 responden (50,0%), sedangkan responden dengan pola tidur buruk seluruhnya mengalami gangguan kognitif berat sebanyak 54 responden (100,0%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai p-value sebesar 0,000 ($p < 0,05$), sehingga terdapat hubungan yang bermakna antara pola tidur dengan fungsi kognitif lansia.

Temuan penelitian ini sejalan dengan Wulandari (2022) yang menyatakan bahwa kualitas tidur berhubungan dengan fungsi kognitif pada lansia. Lansia dengan kualitas tidur yang buruk memiliki kecenderungan mengalami penurunan kemampuan kognitif, terutama pada aspek daya ingat, konsentrasi, dan kemampuan pemecahan masalah. Gangguan tidur yang berlangsung secara berkelanjutan dapat memengaruhi proses pemulihan fungsi otak sehingga berkontribusi terhadap perubahan kemampuan kognitif pada usia lanjut.

Secara fisiologis, tidur memiliki peran penting dalam mempertahankan fungsi otak melalui proses restorasi jaringan saraf dan konsolidasi memori. Pada fase tidur dalam (deep sleep), terjadi proses pemeliharaan lingkungan sel saraf melalui pembersihan metabolit hasil aktivitas neuron yang berperan dalam menjaga fungsi neurologis. Kualitas tidur yang baik juga mendukung keseimbangan neurotransmitter dan aktivitas jaringan otak yang berkaitan dengan memori, perhatian, dan proses berpikir. Sebaliknya, gangguan tidur kronis dapat menyebabkan perubahan fungsi saraf yang berpotensi mempercepat penurunan kemampuan kognitif pada lansia (Ningrum, Sunandar, & Rumijati, 2023).

Selain faktor fisiologis, pola tidur pada lansia juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, seperti kondisi psikologis, penyakit kronis, tingkat aktivitas harian, dan kebiasaan tidur. Lansia dengan kualitas tidur yang rendah dapat mengalami kelelahan pada siang hari, penurunan konsentrasi, serta gangguan kemampuan menjalankan aktivitas sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi kognitif (Marpaung, 2023).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pola tidur merupakan salah satu aspek yang berkaitan dengan kondisi kognitif lansia. Oleh karena itu, upaya peningkatan kualitas tidur melalui penerapan sleep hygiene, pengaturan pola aktivitas harian, serta pengelolaan faktor kesehatan yang memengaruhi tidur dapat menjadi salah satu pendekatan dalam mempertahankan fungsi kognitif dan mendukung kemandirian lansia.

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Fungsi Kognitif pada Lansia

Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia di Desa Leuwikoja. Berdasarkan distribusi responden, seluruh lansia dengan aktivitas fisik baik memiliki fungsi kognitif normal sebanyak 40 responden (100,0%). Pada kelompok lansia dengan aktivitas fisik sedang, sebagian besar mengalami gangguan kognitif ringan sebanyak 20 responden (50,0%) dan gangguan kognitif berat sebanyak 16 responden, sedangkan seluruh responden dengan aktivitas fisik kurang mengalami gangguan kognitif berat sebanyak 44 responden (100,0%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai p-value sebesar 0,000 ($p < 0,05$), sehingga terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan fungsi kognitif lansia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Marpaung (2023) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik berhubungan dengan fungsi kognitif pada lansia. Lansia yang melakukan aktivitas fisik

secara rutin, seperti berjalan kaki, senam lansia, maupun aktivitas rumah tangga, cenderung memiliki kemampuan memori dan konsentrasi yang lebih baik dibandingkan lansia dengan tingkat aktivitas fisik rendah. Rendahnya aktivitas fisik dapat menyebabkan berkurangnya stimulasi terhadap otak sehingga berkontribusi terhadap penurunan fungsi kognitif secara bertahap.

Secara fisiologis, aktivitas fisik berperan dalam mempertahankan fungsi otak melalui peningkatan aliran darah dan suplai oksigen ke jaringan serebral. Kondisi tersebut mendukung metabolisme sel saraf serta mempertahankan plastisitas neuron yang berperan dalam proses belajar, memori, dan fungsi eksekutif. Selain itu, aktivitas fisik dapat merangsang pelepasan neurotrophic factor yang mendukung pemeliharaan dan keberlangsungan fungsi neuron pada lansia (Ningrum, Sunandar, & Rumijati, 2023).

Selain mekanisme biologis, aktivitas fisik juga berkaitan dengan aspek psikososial lansia. Keterlibatan dalam aktivitas fisik dapat mendukung kondisi psikologis yang lebih baik, meningkatkan interaksi sosial, serta berkontribusi terhadap kualitas tidur yang lebih optimal. Faktor-faktor tersebut secara tidak langsung berperan dalam mempertahankan fungsi kognitif. Sebaliknya, rendahnya aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko penurunan kemampuan fungsional dan kognitif akibat berkurangnya stimulasi terhadap sistem saraf pusat.

Berdasarkan hasil penelitian ini, aktivitas fisik menjadi salah satu aspek penting yang berkaitan dengan fungsi kognitif lansia. Peningkatan aktivitas fisik melalui kegiatan yang sesuai dengan kemampuan lansia, seperti senam lansia, aktivitas harian aktif, dan kegiatan sosial, dapat menjadi bagian dari strategi promotif dan preventif untuk mempertahankan fungsi kognitif serta mendukung kemandirian lansia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan pola tidur dan aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia di Desa Leuwikoja Kabupaten Cianjur Tahun 2025, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sebagian besar lansia di Desa Leuwikoja memiliki pola tidur dalam kategori buruk, yang menunjukkan masih ditemukannya permasalahan terkait kualitas tidur pada kelompok usia lanjut.
2. Tingkat aktivitas fisik lansia sebagian besar berada pada kategori sedang, yang menggambarkan bahwa aktivitas fisik telah dilakukan dalam kehidupan sehari-hari, namun belum sepenuhnya optimal.
3. Sebagian besar lansia mengalami gangguan fungsi kognitif berat, diikuti oleh lansia dengan fungsi kognitif normal dan gangguan kognitif ringan, sehingga penurunan fungsi kognitif menjadi salah satu permasalahan yang perlu mendapat perhatian pada kelompok lansia.
4. Terdapat hubungan yang signifikan antara pola tidur dan aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia di Desa Leuwikoja. Lansia dengan pola tidur yang kurang baik dan tingkat aktivitas fisik yang rendah menunjukkan kecenderungan mengalami gangguan fungsi kognitif yang lebih berat.

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa rekomendasi yang dapat diberikan yaitu:

1. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah desa dan tenaga kesehatan di Desa Leuwikoja, Kabupaten Cianjur, dalam mengembangkan program kesehatan lansia berbasis komunitas. Program promotif dan preventif seperti edukasi mengenai pola tidur sehat, peningkatan aktivitas fisik sesuai kemampuan lansia, serta pemantauan fungsi kognitif secara berkala perlu diperkuat sebagai upaya mempertahankan kesehatan dan kualitas hidup lansia.
2. Bagi lansia dan keluarga, hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya menjaga kualitas tidur dan melakukan aktivitas fisik secara teratur

sesuai kondisi kesehatan masing-masing. Dukungan keluarga juga diperlukan untuk membantu lansia menerapkan kebiasaan hidup sehat serta mempertahankan kemandirian dalam aktivitas sehari-hari.

3. Bagi institusi pendidikan dan peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan kajian mengenai kesehatan lansia, khususnya terkait faktor-faktor yang berhubungan dengan fungsi kognitif. Penelitian berikutnya disarankan untuk mengembangkan variabel penelitian dengan mempertimbangkan faktor lain seperti status gizi, penyakit penyerta, dukungan keluarga, dan aspek psikososial, serta menggunakan desain penelitian yang lebih luas untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik, Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, & United Nations Population Fund. (2018). *Proyeksi penduduk Indonesia 2015–2045*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Brito, A., et al. (2023). Cognitive decline in older adults: Mechanisms and risk factors. *Journal of Aging and Health*, 35(4), 455–468.
- Handayani. (2019). Pola tidur dan dampaknya terhadap kesehatan lansia. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 22(2), 120–128.
- Krisna, et al. (2022). Hubungan perubahan pola tidur dengan fungsi kognitif pada lanjut usia. *Jurnal Keperawatan Gerontik*, 8(2), 85–94.
- Liu, Y., et al. (2024). Sleep, physical activity, and cognitive reserve in aging populations. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 158, 105512.
- Maulina, R., & Ulfa, M. (2022). Hubungan aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 17(3), 210–216.
- Marpaung, R. (2023). Hubungan aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 45–52.
- Ningrum, D., Sunandar, D., & Rumijati, I. (2023). Physical activity and cognitive performance among older adults. *Geriatric Nursing Journal*, 44(1), 66–72.
- Pappalettera, C., et al. (2024). Cognitive resilience and lifestyle factors in aging. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 16, 1187654.
- Paramadiva, I. G. Y., Suadnyana, I. A. A., & Mayun, I. G. N. (2022). The relationship between quality of sleep with cognitive function in the elderly group. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*, 17(1), 30–36. <https://doi.org/10.36086/jpp.v17i1>
- Prasetya, et al. (2024). Hubungan aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada lansia. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 12(1), 55–63.
- Randhawa, G., et al. (2023). Mild cognitive impairment and dementia progression in older adults. *Aging Clinical and Experimental Research*, 35(6), 1345–1353.
- Republik Indonesia. (1999). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 1999 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Ria Simanjuntak, D., & Satyavati, I. G. A. D. (2023). Kualitas tidur dan fungsi kognitif pada lansia. *Jurnal Keperawatan Gerontik*, 5(2), 89–97.
- Rismawaty, R., & Adioetomo, S. M. (2021). Prevalensi mild cognitive impairment dan demensia pada lansia Indonesia. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 16(2), 101–112.
- Sattari, S., et al. (2024). Sex differences in sleep quality and cognitive aging. *Sleep Medicine Reviews*, 72, 101856.
- Scullin, M. K., & Bliwise, D. L. (2024). Sleep, aging, and cognition: A review. *Annual Review of Clinical Psychology*, 20, 353–377.
- Stern, Y. (2012). Cognitive reserve in ageing and Alzheimer's disease. *Elsevier*.