HJK HOLISTIK JURNAL KESEHATAN
ISSN 1978-3337 (Print)
ISSN 2620-7478 (Online)
DOI: 10.33024
Nomor: 79/E/KPT/2023

INFORMASI ARTIKEL
Received: June, 03, 2025
Revised: September, 01, 2025
Available online: September, 01, 2025
at: https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/hjk

Analisis peran senam otak terhadap fungsi kognitif lansia: *A literature review*

Juwari[1]*, Iwan Ardian[2], Iskim Luthfa[2], Wahyu Endang Setyowati[2]

[1]Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
[2]Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
Korespondensi penulis: Juwari. *Email: herijuwari93@gmail.com

Abstract

Background: The elderly are an age group vulnerable to cognitive decline due to degenerative processes. Impaired cognitive function can impact quality of life, independence, and the risk of dementia. One non-pharmacological intervention considered effective in maintaining and improving cognitive function in the elderly is brain gym, which combines simple physical movements with mental stimulation.
Purpose: To analyze the role of brain gym on cognitive function in the elderly.
Method: Literature review research of scientific articles through research journal databases and internet searches related to the role of brain gymnastics on cognitive function in the elderly for the period 2018 to 2025. The literature review process begins with topic selection, followed by a study search through Google Scholar, PubMed, Scopus, and EBSCO sites, with the search keywords "Brain Gym", OR "Brain Gym" AND "Cognitive Function", OR "cognitive" AND "Elderly". The selection of article eligibility is carried out systematically following the PRISMA format, including the stages of identification, screening, and selection of articles for further analysis.
Results: An analysis based on a review of 10 articles shows that brain gymnastics has an impact on improving cognitive function in the elderly. Brain gymnastics is effective when performed at least once a week for 15 minutes over a period of 6 weeks or more. This duration can improve blood flow and oxygen supply to organs, especially the brain, resulting in improved concentration and cognitive function.
Conclusion: Increased physical activity such as aerobics, strength training, or brain gymnastics has been shown to significantly impact cognitive function. Performing gymnastics for at least 15 minutes once a week within 6 weeks can improve cognitive function in the elderly and provide health benefits, including increased alertness, concentration, and memory.
Suggestion: It is hoped that brain gymnastics will become a mandatory program for the elderly in community health centers throughout Indonesia to support the quality of life of the increasing number of elderly. Furthermore, community health centers can also serve as educational centers for families and caregivers about the importance of maintaining brain health in old age.

Keywords: Brain Gymnastics; Cognitive Function; Elderly.

Pendahuluan: Lansia merupakan kelompok usia yang rentan mengalami penurunan fungsi kognitif akibat proses degeneratif. Fungsi kognitif yang terganggu dapat berdampak pada kualitas hidup, kemandirian, serta risiko terjadinya demensia. Salah satu intervensi non-farmakologis yang dinilai efektif dalam mempertahankan dan meningkatkan fungsi kognitif lansia adalah senam otak (*brain gym*), yang menggabungkan gerakan fisik sederhana dengan stimulasi mental
Tujuan: Untuk menganalisis peran senam otak terhadap fungsi kognitif lansia.
Metode: Penelitian *literature review* artikel ilmiah melalui database jurnal penelitian, pencarian di internet terkait dengan peran senam otak terhadap fungsi kognitif pada lansia dalam rentang waktu 2018 hingga 2025. Proses literature review dimulai dengan pemilihan topik, dilanjutkan dengan penelusuran studi melalui situs Google Scholar,

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1013

PubMed, Scopus dan EBSCO, menggunakan kata kunci dalam pencarian adalah "Senam Otak",OR "Brain Gym" AND "Fungsi Kognitif" OR "cognitive"AND "Lansia" OR "Elderly". Seleksi kelayakan artikel dilakukan secara sistematis mengikuti format PRISMA, mencakup tahap identifikasi, penyaringan, dan pemilihan artikel untuk analisis lebih lanjut.
Hasil: Analisis berdasar telaah pada 10 artikel menunjukkan bahwa, senam otak memiliki pengaruh terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia, senam otak efektif dilakukan minimal 1 kali dalam seminggu dengan durasi 15 menit dalam jangka waktu 6 minggu atau lebih dengan durasi ini dapat melancarkan aliran dan volume pasukan darah yang membawa oksigen ke organ tubuh terutama otak, sehingga terjadi peningkatan konsentrasi dan fungsi kognitif.
Simpulan: Peningkatan aktivitas fisik, seperti aerobik, latihan kekuatan, atau senam otak telah telah terbukti signifikan memiliki hubungan dengan fungsi kognitif. Senam selama minimal 15 menit dengan durasi 1 minggu sekali dalam 6 minggu dapat terjadi peningkatan fungsi kognitif pada lansia dan memperoleh manfaat kesehatan antara lain dapat meningkatkan kewaspadaan, konsentrasi, dan memori.
Saran: Diharapkan agar senam otak dijadikan program wajib bagi para lansia di puskesmas di seluruh Indonesia sebagai upaya mendukung kualitas hidup lansia yang semakin meningkat jumlahnya. Selain itu, puskesmas juga dapat berperan sebagai pusat edukasi bagi keluarga dan *caregiver* tentang pentingnya menjaga kesehatan otak pada usia lanjut.

Kata Kunci: Fungsi Kognitif; Lansia; Senam Otak.

PENDAHULUAN

Penuaan merupakan proses alami yang dialami oleh setiap individu dan ditandai oleh penurunan bertahap fungsi fisiologis maupun kognitif, salah satu masalah utama yang sering dijumpai pada lanjut usia (lansia) adalah penurunan fungsi kognitif yang dapat memengaruhi kualitas hidup, kemandirian, serta kemampuan bersosialisasi mereka (Pike, Cavuoto, Li, Wright, & Kinsella, 2022). Fungsi kognitif yang terganggu dapat menyebabkan kesulitan dalam berpikir, mengingat, membuat keputusan, bahkan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari (Mann, Wang, Pearce, Ma, Schlief, Evans, & Johnson, 2022)..

Masalah penurunan fungsi kognitif pada lansia dapat berkembang menjadi gangguan yang lebih serius seperti demensia dan alzheimer jika tidak ditangani dengan tepat (Gonzales, Garbarino, Pollet, Palavicini, Kellogg, Kraig, & Orr, 2022). Berbagai faktor dapat memengaruhi penurunan fungsi kognitif, antara lain proses degeneratif, stres, kurangnya stimulasi mental, serta gaya hidup yang tidak aktif. Oleh karena itu, perlu adanya intervensi yang bersifat preventif dan non-farmakologis guna menjaga dan meningkatkan fungsi kognitif lansia secara optimal (Ukpo, Imohiosen, Owot, & Ajuluchukwu, 2024).

Penduduk dengan kategori lansia didefinisikan apabila usia telah mencapai 60 tahun ke atas. Seiring dengan meningkatnya derajat kesehatan penduduk, akan berpengaruh pada peningkatan umur harapan hidup indonesia. Berdasarkan data BPJS pada tahun 2021, populasi lansia di indonesia sekitar 82%. Apabila dilihat dari segi usia 60- 69 tahun dengan persentase 63.65%, diikuti oleh lansia madya sebesar 27.66% dan lansia tua sebesar 8.68%. Terdapat lebih dari 55 juta orang di dunia mengalami demensia, dan jumlah ini diperkirakan akan meningkat dua kali lipat pada tahun 2050 (World Health Organization, 2025). Di Indonesia sendiri, menunjukkan bahwa sekitar 5.5% lansia mengalami gangguan fungsi kognitif. Angka ini kemungkinan besar terus meningkat seiring pertambahan usia populasi lansia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Tingginya prevalensi ini menunjukkan bahwa penurunan fungsi kognitif merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting dan membutuhkan perhatian serius.

Salah satu intervensi yang dianggap efektif dalam mencegah atau memperlambat penurunan fungsi kognitif adalah senam otak (*brain gym*) (Zhou & Chen, 2024). Senam otak merupakan rangkaian gerakan sederhana yang dikembangkan berdasarkan konsep integrasi otak kiri dan otak kanan untuk meningkatkan fungsi neurologis dan kemampuan berpikir, aktivitas fisik ini diyakini dapat merangsang otak, memperlancar aliran darah ke otak, serta mengaktifkan koneksi antar neuron yang berperan penting dalam proses kognitif (Budhwani & Patil, 2024). Senam otak bekerja dengan mengaktifkan area frontal otak melalui koordinasi

Juwari[1]*, Iwan Ardian[2], Iskim Luthfa[2], Wahyu Endang Setyowati[2]

[1]Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
[2]Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
Korespondensi penulis: Juwari. *Email: herijuwari93@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1013

gerakan dan konsentrasi yang berperan dalam memori, perhatian, dan pemecahan masalah. Latihan seperti *cross crawl*, *hook-ups*, dan gerakan menyilang tubuh lainnya dapat meningkatkan kerja otak secara keseluruhan. Senam otak secara rutin, dapat menstimulasi, baik secara fisik maupun mental yang berdampak positif terhadap kinerja kognitif lansia (Estrada, Mendoza, Guerrero, Alejandro, & Casas, 2022).

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa senam otak dapat meningkatkan fungsi kognitif pada lansia. Lansia yang mengikuti program senam otak selama 8 minggu mengalami peningkatan signifikan dalam aspek memori jangka pendek dan perhatian (Purnamasari, 2023). Adanya peningkatan nilai MMSE (*Mini Mental State Examination*) pada lansia setelah diberikan intervensi senam otak (Noyumala & Musaidah, 2023). Hal ini memperkuat anggapan bahwa senam otak merupakan metode yang efektif dan mudah diterapkan untuk meningkatkan fungsi kognitif lansia. Namun, meskipun terdapat berbagai studi yang mendukung manfaat senam otak, masih terdapat perbedaan dalam metode pelaksanaan, durasi, dan instrumen evaluasi yang digunakan dalam penelitian-penelitian tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian literatur yang komprehensif untuk menganalisis peran senam otak terhadap fungsi kognitif lansia secara menyeluruh.

METODE

Penelitian *literature review* artikel ilmiah melalui database jurnal penelitian, pencarian di internet, dan evaluasi ulang artikel yang relevan terkait dengan peran senam otak terhadap fungsi kognitif pada lansia dalam rentang waktu 2018-2025. Proses *literature review* dimulai dengan pemilihan topik, dilanjutkan dengan penelusuran studi melalui situs *Google Scholar*, *PubMed*, *Scopus,* dan *EBSCO*. Kata kunci dalam pencarian adalah "Senam Otak",OR "*Brain Gym*" AND "Fungsi Kognitif" OR "*cognitive*"AND "Lanisa" OR "Elderly".

Seleksi kelayakan artikel dilakukan secara sistematis mengikuti format PRISMA, mencakup tahap identifikasi, penyaringan, dan pemilihan artikel untuk analisis lebih lanjut. Informasi utama dari studi yang disertakan diekstraksi secara independen oleh empat peneliti. Data tersebut meliputi penulis, tahun, negara, desain studi, variabel penelitian, jumlah sampel, instrumen, jenis intervensi, dan hasil intervensi. Artikel berkualitas tinggi diberi skor 75% ke atas. Empat peneliti dilibatkan untuk melakukan penilaian metodologis dan setiap perbedaan yang muncul selama penilaian diselesaikan melalui konsensus bersama.

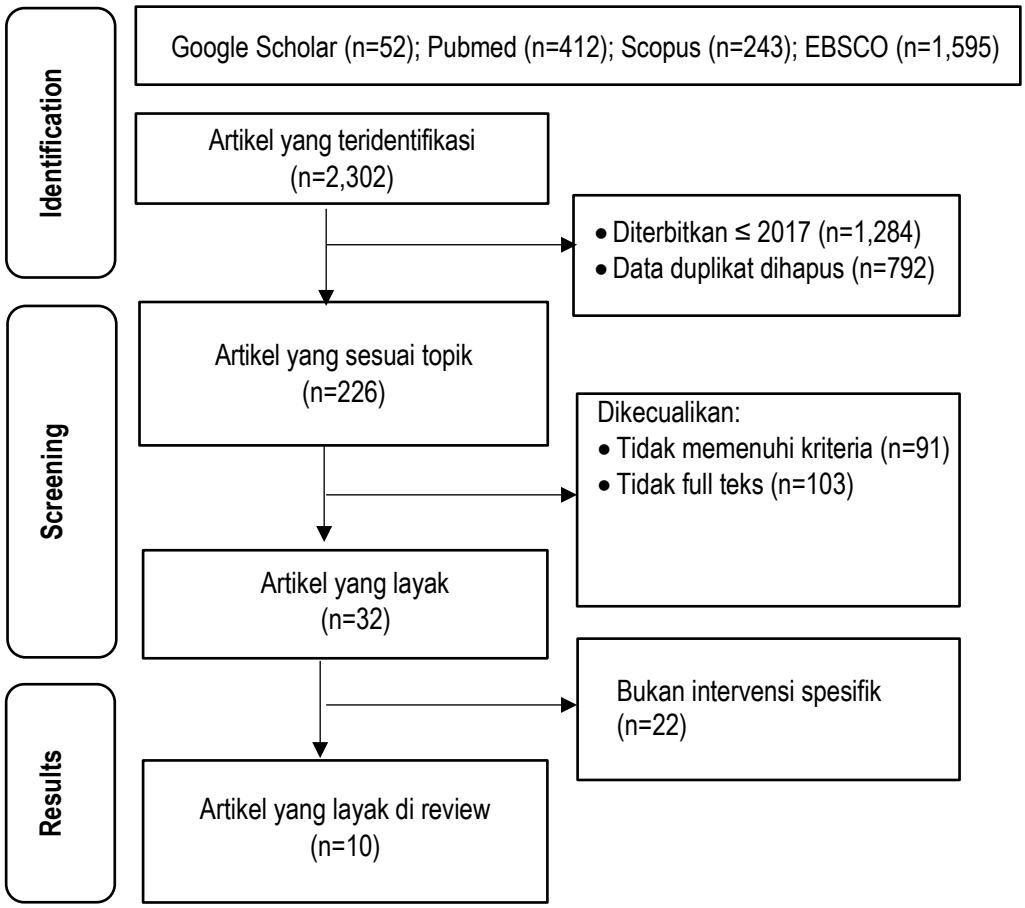
Strategi yang digunakan peneliti dalam mencari artikel menggunakan framework PICO, yang terdiri dari: Population (P), Intervention (I), Comparasi (C) dan hasil (O) dengan kriteria inklusi berfokus pada intervensi senam otak pada lansia dan kriteria eksklusi tidak mengulas senam otak untuk lansia. Mengidentifikasi 2302 artikel dan setelah dilakukan proses skrining mendapatkan 10 artikel yang sesuai dan layak untuk di *review.*

Juwari[1]*, Iwan Ardian[2], Iskim Luthfa[2], Wahyu Endang Setyowati[2]

[1]Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
[2]Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
Korespondensi penulis: Juwari. *Email: herijuwari93@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1013

HASIL



Gambar PRISMA *Flow* Diagram

Juwari[1]*, Iwan Ardian[2], Iskim Luthfa[2], Wahyu Endang Setyowati[2]

[1]Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
[2]Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
Korespondensi penulis: Juwari. *Email: herijuwari93@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1013

Tabel Hasil Pemetaan Data Artikel

(Penulis)(Negara)	Tujuan	Metode	Hasil
(Wulandari et al., 2020) (Indonesia)	Untuk menjelaskan efektivitas senam otak dalam menurunkan tingkat demensia pada lansia.	*Quasy experiment* dengan *pretest-posttest control group design.*	Terdapat penurunan yang signifikan pada tingkat demensia pada lanjut usia sesudah dilakukan *brain gym* pada kelompok perlakuan dengan *p-value*= 0.0001 yang berarti bahwa ada penurunan tingkat demensia pada kelompok kontrol setelah dilakukan senam plasebo.
(Pazare et al., 2023) (India)	Untuk melihat apakah latihan senam otak berpengaruh terhadap fungsi kognitif pada lansia.	Eksperimental dengan dua kelompok, yaitu kontrol dan intervensi.	Skala ACE III memiliki perbedaan dalam ukuran sebelum dan sesudah antara kedua kelompok. Pada Skala ACE III kelompok A mendapatkan p-*value*=0.16 dan kelompok B adalah p-*value*=0.000. Nilai P dalam tes *cognitive timed up* dan *go* pada kelompok A adalah 0.000 dan kelompok B adalah 0.017.
(Ramayanti et al., 2020) (Indonesia)	Untuk mengetahui pengaruh *brain gym* terhadap fungsi kognitif pada lansia demensia.	*Pre-eksperimen* dengan desain *one group pretest- posttest.*	Sebagian responden berjumlah 14 lansia (70%) mengalami gangguan fungsi kognitif berat. dan setengah responden berjumlah 10 lansia (50%) mengalami gangguan fungsi kognitif ringan. Berdasarkan analisis menggunakan wilcoxon didapatkan hasil p-value (sig 2 tailed) <Î± = 0.000 < 0.05 berarti Ho ditolak dan Ha diterima yang artinya ada pengaruh *brain gym* terhadap fungsi kognitif lansia demensia.

Juwari[1]*, Iwan Ardian[2], Iskim Luthfa[2], Wahyu Endang Setyowati[2]

[1]Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
[2]Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
Korespondensi penulis: Juwari. *Email: herijuwari93@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1013

(Mendrofa et al., 2020) (Indonesia)	Untuk mengetahui perbedaan fungsi kognitif pada lansia demensia sebelum dan sesudah senam otak.	*Quasi eksperimen* dengan desain *pretest-posttest* pada lansia.	Rata-rata fungsi kognitif sebelum latihan otak adalah 6.6, dan setelah latihan otak, rata-ratanya adalah 8.8. Terdapat perbedaan yang signifikan antara fungsi kognitif sebelum dan sesudah latihan otak (nilai-p <0.05). Latihan otak memengaruhi peningkatan fungsi kognitif pada lansia dengan demensia.
(Lestari et al., 2020) (Indonesia)	Untuk mengetahui pengaruh brain gyms terhadap fungsi kognitif pada lansia.	*Pre-eksperimen desain one group pretest-posttest.*	Hampir seluruh responden mengalami gangguan kognitif ringan sebelum melakukan brain gym sejumlah 11 orang (84.6%), dan sebagian besar responden mengalami gangguan kognitif ringan sesudah melakukan brain gym sejumlah 7 orang (53.8%). Hasil uji Wilcoxon menunjukkan ρ value = 0.046<α
(Parellangi et al., 2018) (Indonesia)	Untuk menguji pengaruh senam otak intensitas ringan dan sedang terhadap peningkatan fungsi kognitif lansia, dan membandingkan hasil antara kedua intervensi.	*Pre-eksperimen* desain *one group pretest-posttest.*	Adanya efek signifikan senam otak intensitas ringan dan sedang terhadap peningkatan fungsi kognitif lansia (p=0.000). Namun, senam otak intensitas ringan (mean=6.61) lebih baik dalam meningkatkan fungsi kognitif lansia dibandingkan dengan senam otak intensitas sedang (mean 2.18), dengan p=0.000.

Juwari[1]*, Iwan Ardian[2], Iskim Luthfa[2], Wahyu Endang Setyowati[2]

[1]Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
[2]Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
Korespondensi penulis: Juwari. *Email: herijuwari93@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1013

(Hukmiyah et al., 2019) (Indonesia)	untuk mengetahui pengaruh pemberian *brain gym exercise* terhadap fungsi kognitif pada lansia.	Eksperimen dengan dua kelompok.	Perubahan fungsi kognitif yang bermakna antara sebelum dan setelah pemberian brain gym pada kelompok intervensi ($p<0.05$), sedangkan tidak terdapat perubahan bermakna antara sebelum dan setelah pemberian senam lansia pada kelompok kontrol ($p>0.05$). Selain itu, ditemukan bahwa tidak ada perbedaan nilai fungsi kognitif yang bermakna antara kedua kelompok ($p>0.05$).
(Rianawati et al., 2024) (Indonesia)	Untuk mengetahui korelasi fungsi kognitif dengan senam otak pada lansia.	*Quasi experimental study*	Adanya perbaikan pada pemeriksaan MoCA-Ina dan VRT sebelum dan sesudah pemberian intervensi. Terdapat korelasi positif antara pelaksanaan *brain gym* dan peningkatan fungsi kognitif pada lansia.
(Dewi et al., 2021) (Indonesia)	Untuk mengetahui pengaruh senam lansia dengan senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia.	*Quasi experimental* dengan desain *pretest-posttest control group.*	Senam lansia dan senam otak memiliki dampak terhadap peningkatan fungsi kognitif. Serta perbedaan pengaruh senam lansia dan senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia dengan nilai $p = 0.948$.
(Cholifah et al., 2021) (Indonesia)	Untuk mengetahui pengaruh senam otak terhadap fungsi kognitif lansia.	*Quasi experimental* dengan pendekatan *pretest- posttest.*	Hasil penelitian ini mendapatkan nilai p sebesar 0.000 dan nilai r -0.746. Terdapat pengaruh yang signifikan antara senam otak dengan fungsi kognitif lansia dan terdapat hubungan antara senam otak dengan fungsi kognitif lansia.

Juwari[1]*, Iwan Ardian[2], Iskim Luthfa[2], Wahyu Endang Setyowati[2]

[1]Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
[2]Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
Korespondensi penulis: Juwari. *Email: herijuwari93@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1013

PEMBAHASAN

Tinjauan terhadap sepuluh artikel penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa, intervensi senam otak (*brain gym*) secara konsisten memberikan peningkatan signifikan pada fungsi kognitif lansia yang diukur menggunakan *Mini Mental Status Examination* (MMSE). Enam penelitian menggunakan metode *quasi experimental* dengan kelompok kontrol, satu menggunakan studi korelasi, dan dua studi lainnya menggunakan desain *pre-experimental* dengan pendekatan *one group pretest-posttest*. Seluruh artikel melaporkan adanya peningkatan skor MMSE setelah intervensi, menandakan *brain gym* sebagai terapi non-farmakologis yang efektif dalam meningkatkan daya ingat, orientasi, dan konsentrasi lansia (Cholifah, Ratna, & Trinowitawati, 2021).Frekuensi dan durasi pelaksanaan brain gym dalam penelitian bervariasi, namun tetap menghasilkan dampak positif. Frekuensi pelaksanaan berkisar dari satu hingga tiga kali per minggu, bahkan satu studi memberikan intervensi dua kali sehari. Durasi intervensi pun berbeda, mulai dari 6 menit hingga 90 menit, dengan mayoritas studi menggunakan rentang 15–45 menit. Periode intervensi antara 2 hingga 12 minggu, dengan empat studi terbanyak menggunakan periode 6 minggu. Dua studi menekankan bahwa intensitas sedang lebih efektif dalam menstimulasi kognitif tanpa membebani fisik lansia. Temuan ini memperkuat potensi *brain gym* sebagai program yang fleksibel, murah, dan mudah diimplementasikan di komunitas lansia.

Kognitif merupakan fungsi otak yang berhubungan dengan cara seseorang memahami dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar. Kognitif mencakup berbagai kemampuan, keterampilan, atau proses yang hampir selalu terlibat dalam tindakan manusia. Istilah ini merujuk pada kemampuan untuk mempelajari informasi baru, berkomunikasi menggunakan bahasa, serta menyimpan memori (Miller, 2009). Seiring bertambahnya usia, otak mengalami perubahan biologis seperti penyusutan neuron, hilangnya mielinisasi, berkurangnya percabangan dendritik, menurunnya aliran darah serebral, serta penurunan ketersediaan neurotransmitter tertentu (Nurli, Hamzah, & Arfan, 2021). Kondisi ini meningkatkan risiko penyakit degeneratif karena penurunan fungsi sel akibat proses penuaan, termasuk penurunan fungsi otak, sehingga lansia lebih rentan mengalami gangguan sistem saraf seperti menurunnya daya ingat (fungsi kognitif), penurunan fungsi kognitif dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya faktor genetik berupa mutasi gen yang meningkatkan risiko demensia dalam keluarga (Estrada et al., 2022). Selain itu, lansia perempuan cenderung lebih berisiko mengalami penurunan fungsi kognitif dibandingkan laki-laki, yang diduga terkait dengan peran hormon seks endogen dalam perubahan fungsi otak, faktor lain yang memengaruhi yaitu gaya hidup, seperti kurangnya aktivitas fisik, mobilitas rendah, jarang bersosialisasi, dan kecenderungan untuk menyendiri (Harrington, Parisi, Duan, Wissar, Holingue, & Spira, 2022).

Fungsi kognitif pada lansia yang dapat diukur meliputi orientasi, perhatian, memori, bahasa, serta kemampuan konstruksi visual, pengukuran fungsi kognitif dilakukan menggunakan mini mental status examination (MMSE), sebuah skala terstruktur dengan 30 poin yang terbagi dalam tujuh kategori. Skor MMSE dihitung berdasarkan jumlah jawaban yang benar, di mana skor rendah menunjukkan performa yang buruk dan gangguan kognitif yang lebih berat (Truong, Cervin, Choo, Numbers, Bentvelzen, Kochan, & Medvedev, 2024).

Senam otak merupakan rangkaian gerakan sederhana yang bertujuan menyeimbangkan bagian-bagian otak atau latihan berbasis gerakan tubuh yang dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja. Gerakan senam otak (brain gym) dirancang untuk merangsang otak kiri dan kanan, meningkatkan aliran darah dan oksigen ke otak, serta membuka bagian otak yang sebelumnya tertutup atau terhambat. Dasar dari senam otak adalah menjaga otak tetap sehat dan mencegah penurunan fungsi kognitif. Gerakan seperti menyilang, pemusatan, pemfokusan, dan pemijatan area dada diaplikasikan untuk merangsang serat corpus callosum, sehingga memperlancar aliran energi elektromagnetik ke seluruh tubuh. Oleh sebab itu, latihan khusus yang disesuaikan untuk setiap individu sangat penting karena faktor gaya hidup dan genetika memengaruhi respons terhadap jenis latihan yang (Ayed, Ammar, Boujelbane, Salem, Naija, Amor, & El Massioui,

Juwari[1]*, Iwan Ardian[2], Iskim Luthfa[2], Wahyu Endang Setyowati[2]

[1]Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
[2]Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
Korespondensi penulis: Juwari. *Email: herijuwari93@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1013

2024; Bonnechère, Langley, & Sahakian, 2020; Wilke, Stricker, & Usedly, 2020).

Gerakan senam otak dapat mengaktifkan tiga dimensi, yaitu pemusatan yang meningkatkan aliran darah dan penerimaan oksigen, lateralisasi yang merangsang koordinasi antara otak kanan dan kiri, serta pemfokusan yang membantu menghilangkan hambatan dalam konsentrasi otak, latihan fisik berdampak positif terhadap fungsi kognitif dengan cara memperbaiki faktor risiko kardiovaskular dan memengaruhi faktor neurotropik yang berperan dalam menjaga kesehatan otak serta meningkatkan performa kognitif. Hal ini dapat meningkatkan aliran dan volume darah yang membawa oksigen ke organ-organ tubuh, terutama otak, sehingga berkontribusi pada peningkatan kewaspadaan, konsentrasi, dan memori (Laksmidewi, Sudewi, Adiputra, Antari, & Suliani, 2019; Laroëre, Land, Valtr, Banátová, Mudrák, & Abdollahipour, 2024; Zickert, Geuze, Beking, & Groothuis, 2021).

Senam otak (*brain gym*) merupakan intervensi nonfarmakologis yang efektif dalam meningkatkan fungsi kognitif lansia. Hal ini dibuktikan oleh sepuluh penelitian di Indonesia yang seluruhnya menunjukkan peningkatan signifikan skor MMSE setelah intervensi. Meskipun frekuensi, durasi, dan periode pelaksanaan berbeda-beda antar studi, hasil yang konsisten menunjukkan bahwa *brain gym* bersifat fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu lansia. *Brain gym* terbukti merangsang aktivitas otak melalui gerakan yang menyeimbangkan fungsi otak kiri dan kanan, serta meningkatkan aliran darah dan oksigen ke otak, yang secara ilmiah berdampak pada peningkatan konsentrasi, daya ingat, dan kemampuan berpikir. Penurunan fungsi kognitif pada lansia merupakan kondisi umum yang disebabkan oleh proses penuaan biologis, faktor genetik, serta gaya hidup pasif dan kurangnya interaksi sosial. Oleh karena itu, intervensi seperti senam otak menjadi sangat relevan karena tidak hanya meningkatkan fungsi otak, tetapi juga melibatkan aktivitas fisik dan sosial yang mendukung kesehatan mental dan fisik secara keseluruhan. Latihan ini bekerja dengan mengaktifkan tiga dimensi otak pemusatan, lateralisasi, dan pemfokusan yang terbukti dapat memperbaiki fungsi neurotropik serta faktor kardiovaskular yang penting bagi kesehatan otak, sehingga dengan sifatnya yang mudah dilakukan, murah, dan tidak membutuhkan alat khusus, senam otak dapat diimplementasikan secara luas di berbagai komunitas lansia sebagai upaya preventif terhadap penurunan kognitif.

SIMPULAN

Penurunan kognitif dapat disebabkan oleh kurangnya olahraga pada lansia. Peningkatan aktivitas fisik, seperti aerobik, latihan kekuatan, atau senam otak telah telah terbukti signifikan memiliki hubungan dengan fungsi kognitif. Senam selama minimal 15 menit dengan durasi 1 minggu sekali, dalam 6 minggu dapat terjadi peningkatan fungsi kognitif pada lansia dan memperoleh manfaat kesehatan antara lain dapat meningkatkan kewaspadaan, konsentrasi, dan memori.

SARAN

Diharapkan agar senam otak dijadikan program wajib bagi para lansia di puskesmas di seluruh Indonesia sebagai upaya mendukung kualitas hidup lansia yang semakin meningkat jumlahnya. Selain itu, puskesmas juga dapat berperan sebagai pusat edukasi bagi keluarga dan caregiver tentang pentingnya menjaga kesehatan otak pada usia lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Ayed, I. B., Ammar, A., Boujelbane, M. A., Salem, A., Naija, S., Amor, S. B., & El Massioui, F. (2024). Acute Effect of Simultaneous Exercise and Cognitive Tasks on Cognitive Functions in Elderly Individuals with Mild Cognitive Impairment. *Diseases, 12*(7), 148.

Bonnechère, B., Langley, C., & Sahakian, B. J. (2020). The use of commercial computerised cognitive games in older adults: a meta-analysis. *Scientific reports, 10*(1), 15276.

Budhwani, Y., & Patil, D. S. (2024). Effect of aerobic training versus brain gym exercises to improve global cognition and quality of life in elderly-a randomised clinical trial protocol. *F1000Research,* 13, 66.

Juwari[1]*, Iwan Ardian[2], Iskim Luthfa[2], Wahyu Endang Setyowati[2]

[1]Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
[2]Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
Korespondensi penulis: Juwari. *Email: herijuwari93@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1013

Cholifah, N., Ratna, N. W., & Trinowitawati, Y. (2021, March). The Effect of Brain Gymnastics on Cognitive Function of Elderly. *In 1st Paris Van Java International Seminar on Health, Economics, Social Science and Humanities (PVJ-ISHESSH 2020)* (pp. 619-623). Atlantis Press.

Dewi, E. R., Tarigan, E. F., & Azizah, N. (2021, May). The Effect Of Elderly Gym With Brain Gym To Improvement Of Cognitives In Elderly At The Simalingkar Puskesmas In 2020. In Proceeding International Conference On Health, *Social Sciences And Technology* (Vol. 1, No. 1, pp. 73-75).

Estrada, A. C., Mendoza, A. J., Guerrero, D. C., Alejandro, M. H., & Casas, A. S. (2022). The Effect of Brain Gym on Global Cognitive Function of Institutionalized Older People. *International Journal of Mental Health Promotion, 24(*3).

Gonzales, M. M., Garbarino, V. R., Pollet, E., Palavicini, J. P., Kellogg, D. L., Kraig, E., & Orr, M. E. (2022). Biological aging processes underlying cognitive decline and neurodegenerative disease. *The Journal of clinical investigation, 132*(10).

Harrington, Y. A., Parisi, J. M., Duan, D., Wissar, D. M. R., Holingue, C., & Spira, A. P. (2022). Sex hormones, sleep, and memory: interrelationships across the adult female lifespan. *Frontiers in aging neuroscience, 14,* 800278.

Hukmiyah, A. N., Bachtiar, F., & Leksonowati, S. S. (2019). Pemberian Brain Gym Exercise Dapat Meningkatkan Fungsi Kognitif Pada Lanjut Usia. *Jurnal Vokasi Indonesia, 7*(2), 11-18.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Laporan Nasional Riskesdas 2018. Diakses dari: https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514/1/Laporan%20Riskesdas%02018%20Nasional.pdf

Laksmidewi, A. A. A. P., Sudewi, A. A. R., Adiputra, N., Antari, D., & Suliani, O. (2019). Brain vitalization gymnastics improved cognitive function marked by increased BDNF, decreased serum interleukin-6 and decreased S-100β expression among elderly in west denpasar primary health clinic. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences, 7*(21), 3596.

Laroëre, B. M., Land, W. M., Valtr, L., Banátová, K., Mudrák, J., & Abdollahipour, S. (2024). The effects of attentional focus instructions on the performance of a persistent form-based skill in gymnastics. *Kinesiology, 56*(1), 44-52.

Lestari, M. S., Azizah, L. M. R., & Khusniyati, E. (2020). Pengaruh brain gym terhadap fungsi kognitif pada lansia di panti werdha majapahit kabupaten mojokerto (Doctoral dissertation, *Jurnal Ilmiah Kesehatan Rustida*).

Mann, F., Wang, J., Pearce, E., Ma, R., Schlief, M., Evans, B. L., & Johnson, S. (2022). Loneliness and the onset of new mental health problems in the general population. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology, 57*(11), 2161-2178.

Mendrofa, F. A. M., Iswanti, D. I., & Hani, U. (2020). Efficacy of brain gym on the cognitive function improvement of people with dementia. Jurnal Keperawatan Jiwa, 8(4), 557.

Miller, C. A. (2009). *Nursing for wellness in older adults.* Lippincott Williams & Wilkins.

Noyumala, N., & Musaidah, M. (2023). Brain Gym with Elderly Cognitive Function. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (Jika), 5(*1), 181-189.

Nurli, N., Hamzah, I. A., & Arfan, F. (2021). Efektivitas Senam Otak (Brain Gym) terhadap Fungsi Kognitif pada Lansia. *Mando Care Jurnal, 1*(1), 26-31.

Juwari[1]*, Iwan Ardian[2], Iskim Luthfa[2], Wahyu Endang Setyowati[2]

[1]Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
[2]Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
Korespondensi penulis: Juwari. *Email: herijuwari93@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1013

Parellangi, P., Loriana, R., & Firdaus, R. (2018). Effect of light and medium intensity brain gymnastics on the improvement of cognitive function in elderly. *Belitung Nursing Journal, 4*(5), 518-523.

Pazare, S., Fernandes, F., & Sadawarte, S. (2023). The Effect of Brain Gym Exercises on Cognition among Geriatrics. *VIMS Health Science Journal, 10*(1), 13-19.

Pike, K. E., Cavuoto, M. G., Li, L., Wright, B. J., & Kinsella, G. J. (2022). Subjective cognitive decline: level of risk for future dementia and mild cognitive impairment, a meta-analysis of longitudinal studies. *Neuropsychology review, 32(*4), 703-735.

Purnamasari, D. (2023). *Pengaruh Senam Prolanis Dan Permainan Ular Tangga Terhadap Tekanan Darah, Gula Darah, Dan Kualitas Hidup Pada Lansia Di Puskesmas Batua Kota Makassar* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).

Ramayanti, E. D. (2020). Pengaruh Brain Gym terhadap Fungsi Kognitif pada Lansia Demensia. *Nursing Sciences Journal*, *4*(2), 92-99.

Rianawati, S. B., Harahap, H. S., Raisa, N., Setianto, C. A., Nikmahtustsani, M. A. F., & Maliga, H. A. (2024). The correlation of cognitive function to Brain gym in THE elderly. *MNJ (Malang Neurol Journal), 10*(2), 121-124.

Truong, Q. C., Cervin, M., Choo, C. C., Numbers, K., Bentvelzen, A. C., Kochan, N. A., & Medvedev, O. N. (2024). Examining the validity of the Mini-Mental State Examination (MMSE) and its domains using network analysis. *Psychogeriatrics, 24(*2), 259-271.

Ukpo, S. D., Imohiosen, C. E., Owot, J. A., & Ajuluchukwu, P. (2024). The impact of religious and spiritual counseling on mental health outcomes in geriatric care. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation, 5*(6), 1538-1547.

Wilke, J., Stricker, V., & Usedly, S. (2020). Free-weight resistance exercise is more effective in enhancing inhibitory control than machine-based training: a randomized, controlled trial. *Brain sciences, 10*(10), 702.

World Health Organization. (2025). Dementia. Diakses dari: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia.

Wulandari, R., Sari, D. K., & Fatmawati, S. (2020). Penerapan brain gym terhadap tingkat demensia pada lanjut usia. *Bima Nursing Journal, 2(*1), 01-06.

Zhou, H., & Chen, X. (2024). The effect of physical exercise psychology on behaviour control of college students. *Revista de Psicología del Deporte (Journal of Sport Psychology), 33*(1), 446-456.

Zickert, N., Geuze, R. H., Beking, T., & Groothuis, T. G. (2021). Testing the Darwinian function of lateralization. Does separation of workload between brain hemispheres increase cognitive performance?. *Neuropsychologia, 159*, 107884.

Juwari[1]*, Iwan Ardian[2], Iskim Luthfa[2], Wahyu Endang Setyowati[2]

[1]Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
[2]Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung
Korespondensi penulis: Juwari. *Email: herijuwari93@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1013