



Efektivitas Senam Otak Terhadap Fungsi Kognitif Lansia di Posyandu Lansia Kantil desa Sapen Mojolaban Sukoharjo

Laras Ismiati ¹ , Vitri Dyah Herawati ² , Indriyati ³

Universitas Sahid Surakarta, Indonesia

larasismiatig@gmail.com

Abstrak

Lanjut Usia adalah seseorang yang sudah mencapai usia 60 tahun keatas. Sehingga hal ini menyebabkan penurunan kognitif dengan beberapa faktor seperti usia, aktivitas, nutrisi, stres dan pola gaya hidup. Perubahan yang dapat mempengaruhi fungsi kognitif adalah otak, sehingga dapat dicegah salahsatunya dengan aktivitas fisik (senam otak). Tujuan Penelitian mengetahui efektivitas senam otak terhadap fungsi kognitif pada lansia di Posyandu Lansia Kantil Desa Sapen Mojolaban Sukoharjo. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan rancangan penelitian pre eksperimental design dengan pendekatan one group pretest and posttest. Populasi dan sampel seluruh lansia di Posyandu Lansia Kantil Desa Sapen Mojolaban Sukoharjo sejumlah 30 orang, pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling. Uji bivariat menggunakan Wilcoxon Rank Signed Tes. Hasil Penelitian sebelum diberikan intervensi senam otak menunjukkan mayoritas gangguan kognitif sedang yaitu 16 orang (53,3%) setelah diberikan intervensi senam otak mayoritas gangguan kognitif normal yaitu 23 orang (76,7%). Hasil uji Wilcoxon rank signed test diperoleh nilai p value $0,001 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan senam otak efektif meningkatkan fungsi kognitif lansia di posyandu lansia kantil desa sapen mojolaban sukoharjo.

Kata Kunci: Senam otak, Kognitif, Lansia

Abstract

Elderly individuals are those who have reached the age of 60 years and above. This condition leads to cognitive decline influenced by several factors such as age, physical activity, nutrition, stress, and lifestyle patterns. Changes that affect cognitive function are related to the brain, and one of the preventive efforts is through physical activity (brain gymnastics). The objective of this study was to determine the effectiveness of brain gymnastics on cognitive function in the elderly at the Kantil Elderly Posyandu, Sapen Village, Mojolaban, Sukoharjo. This research employed a quantitative approach with a pre-experimental design using a one-group pretest-posttest method. The population and sample consisted of all elderly individuals at the Kantil Elderly Posyandu, Sapen Village, Mojolaban, Sukoharjo, totaling 30 people, and sampling was carried out using a total sampling technique. The bivariate analysis used the Wilcoxon Rank Signed Test. The results showed that before the brain gymnastics intervention, most respondents experienced moderate cognitive impairment, totaling 16 people (53.3%), and after the intervention, the majority had normal cognitive function, totaling 23 people (76.7%). The Wilcoxon Rank Signed Test obtained a p-value of $0.001 < 0.05$, indicating that brain gymnastics is effective in improving cognitive function among the elderly at the Kantil Elderly Posyandu, Sapen Mojolaban, Sukoharjo.

Keywords: Brain Gymnastics, Cognitive, Elderly.

EI- EMIR INSTITUTE

* Corresponding author :

Address : Sukoharjo

Email : larasismiatig@gmail.com

PENDAHULUAN

Proses dari masa dewasa menjadi tua merupakan proses yang harus dijalani. Proses ini biasanya menimbulkan suatu beban akibat menurunnya fungsi organ tubuh manusia, yang menurunkan kualitas hidup seseorang, namun banyak orang yang mencapai usia tuanya juga mengalami kebahagiaan (Wahyunita, 2018). Populasi lanjut usia semakin meningkat jumlahnya. Semakin tinggi populasi lansia, maka akan semakin banyak lansia yang membutuhkan perawatan. Di antara tahun 2000-2050, proporsi dari populasi dunia yang berumur 60 tahun ke atas diduga meningkat dari 605 juta sampai dua miliar dalam periode yang sama. Proyeksi proporsi penduduk umur 60 ke atas tahun 2015-2035 Indonesia adalah pada 2015 8,49%, tahun 2020 dengan 9,99%, tahun 2025 dengan 11,83%, tahun 2030 dengan 13,82% dan tahun 2035 dengan 15,77% (Kemenkes RI, 2020). Secara alamiah penurunan daya ingat umumnya karena beberapa sel otak dentate gyrus yang beransur-ansur mulai mati dan juga karena berkurangnya daya elastisitas pembuluh darah, sehingga hal ini menyebabkan penurunan kognitif dengan beberapa faktor seperti usia, aktivitas, nutrisi, stres dan pola gaya hidup (Marpaung et al., 2017).

Usia lanjut sendiri bukanlah penyebab langsung penurunan fungsi kognitif melainkan gangguan penyerta akibat perubahan pada sistem saraf pusat. Fungsi kognitif merupakan proses mental dalam memperoleh pengetahuan atau kemampuan serta kecerdasan meliputi cara berpikir, daya ingat, pengertian, perencanaan, dan pelaksanaan. Selain itu, ada faktor resiko yang dapat mempengaruhi penurunan fungsi kognitif yaitu keturunan dari keluarga, tingkat pendidikan, cedera otak, racun, tidak melakukan aktivitas fisik, dan penyakit kronik seperti parkinson, jantung, stroke serta diabetes (Rasyid et al., 2017).

Sebenarnya, penurunan fungsi kognitif dapat dihambat dengan melakukan tindakan preventif.

Salah satu tindakan preventif yang dapat dilakukan lansia yaitu dengan memperbanyak aktivitas fisik yang diduga dapat menstimulasi pertumbuhan saraf yang kemungkinan dapat menghambat penurunan fungsi kognitif pada lansia. Aktivitas fisik akan distimulasi otak sehingga dapat meningkatkan protein di otak yang disebut Brain Derived Neutrophic Factor (BDNF).

Hasil penelitian (Ayana, 2017) mengungkapkan latihan brain gym dapat meningkatkan neurogenesis dan meningkatkan kerja hipokampus sehingga dapat meningkatkan kemampuan memori atau daya ingat. Hussein et al., (2016) menyatakan ada pengaruh latihan otak terhadap gangguan kognitif ringan pada lansia. Latihan senam otak memberikan rangsangan atau stimulus pada otak yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif.

Perubahan yang dapat mempengaruhi fungsi kognitif pada lansia, salah satunya adalah otak. Otak merupakan tempat untuk mengatur kehidupan yang berfungsi seumur hidup. Kemampuan kognitif diatur oleh otak di korteks serebrum dimana pada bagian ini terdapat syaraf-syaraf yang saling berkaitan dengan proses berpikir, memusatkan, bahasa, atensi, psikomotor dan abstrak. Pada kalangan lanjut usia, penurunan fungsi kognitif adalah alasan terbesar terjadinya ketergantungan terhadap orang lain untuk merawat dirinya sendiri, karena ketidakmampuan lansia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Hal ini karena proses penuaan dapat menyebabkan perubahan anatomis, seperti atrofi otak dan perubahan biokimia di System Saraf Pusat (SSP), sehingga dapat menyebabkan penurunan fungsi kognitif (Yulianti, 2017).

Penurunan kognitif dapat dicegah dan ditekan melalui penggunaan terapi

farmakologi serta melalui terapi nonfarmakologi seperti aktivitas mental, aktivitas sosial dan aktivitas fisik (senam otak). Senam otak adalah serangkaian gerakan tubuh sederhana yang dapat memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak, sehingga dapat merangsang kedua belah otak untuk bekerja. Menurut Kusriyadi (2012), gerakan-gerakan ringan dengan permainan melalui olah tangan dan kaki dapat memberikan rangsangan atau stimulus pada otak.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan rancangan penelitian *pre eksperimental design* dengan pendekatan *one group pretest and posttest*. Populasi dan sampel seluruh lansia di Posyandu Lansia Kantil Desa Sapen Mojolaban Sukoharjo sejumlah 30 orang, pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Uji bivariat menggunakan *Wilcoxon Rank Signed Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat
Karakteristik Responden

Distribusi frekuensi karakteristik responden yang meliputi usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan pada lansia di Posyandu Lansia Kantil Desa Sapen disajikan untuk memberikan gambaran awal mengenai keadaan demografis peserta penelitian. Pemaparan karakteristik ini penting sebagai dasar analisis untuk mengetahui faktor-faktor yang mungkin berpengaruh terhadap fungsi kognitif lansia. Dengan memahami profil responden, peneliti dapat mengaitkan kondisi demografis seperti kelompok usia dominan, perbedaan jenis kelamin, serta latar belakang pendidikan dengan kemampuan kognitif yang dimiliki. Informasi ini kemudian ditampilkan secara sistematis dalam Tabel 1 agar lebih mudah dipahami dan dianalisis.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
-------------------------	-----------	----------------

(f)		
Usia		
Middle Age (45 - 59 tahun)	14	46,7
Eldery (60 – 74 tahun)	16	53,3
Jenis kelamin		
Laki-laki	8	26,7
Perempuan	22	73,3
Pendidikan		
SD	18	60,0
SMP	12	40,0
Total	30	100,0

Sumber: Data primer diolah 2025

Berdasarkan tabel 1 digambarkan bahwa karakteristik responden berdasarkan usia mayoritas usia eldery (60 -74 tahun) sebanyak 16 orang (53,3%). Berdasarkan jenis kelamin mayoritas perempuan sebanyak 22 orang (73,3%). Berdasarkan pendidikan mayoritas SD sebanyak 18 orang (60,0%).

Pengaruh Sebelum dan Sesudah diberikan Senam Otak

Tabel 2. Pengaruh Sebelum Dan Sesudah Diberikan Senam Otak			
	Tingkat fungsi kognitif	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Pre Test	Normal	12	40,0
	Sedang	16	53,3
	Berat	2	6,7
Post Test	Normal	23	76,7
	Sedang	7	23,0
	Berat	0	0
Total		30	100,0

Sumber: Data primer diolah 2025

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa fungsi kognitif lansia sebelum diberikan intervensi senam otak mayoritas mengalami gangguan fungsi kognitif kategori sedang sebanyak 16 orang (53,3%) dan fungsi kognitif lansia sesudah diberikan intervensi senam otak mayoritas responden mengalami peningkatan yang signifikan. Fungsi kognitif dalam kategori normal sebanyak 23 orang (76,7%) dan masih terdapat responden dengan gangguan fungsi

kognitif kategori sedang sebanyak 7 orang (23,3%).

Uji Normalitas

Tabel 3 menyajikan hasil uji normalitas fungsi kognitif pada lansia sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam otak. Uji ini dilakukan untuk menentukan apakah data berdistribusi normal sebagai dasar pemilihan uji statistik yang sesuai dalam analisis lanjutan.

Tabel 3. Uji Normalitas Fungsi Kognitif sebelum dan sesudah diberikan senam otak

Senam Otak	Shapiro Wilk			
	Statistic	df	Sig	Kategori
Pre Test	.754	30	.001	Tidak
Post Test	.526	30	.001	Normal
				Tidak Normal

Sumber: Data primer diolah 2025

Berdasarkan tabel 3. menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa hasil uji shapiro wilk sebelum dan sesudah diberikan intervensi diperoleh nilai p value < 0,05 sehingga data yang didapatkan tidak terdistribusi normal, sehingga dilakukan uji wilcoxon rank signed test.

Analisis Bivariat

Tabel 4. Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Senam Otak	Mean S.D	Median (Min-Max)	Selisih	P Value
Pre Test	2,956 22,43	23 (13-26)	4,87	0,001
Post Test	3,815 27,30	29 (19-30)		

Berdasarkan tabel 4 hasil uji statistika menggunakan uji Wilcoxon Rank Signed Test fungsi kognitif dapat dilihat dari nilai pre-test yang didapatkan 22,43 dan nilai post-test yang didapatkan 27,30. Selisih 4,87 memiliki perbedaan yang signifikan dimana nilai p-value

0,001 < 0,05, sehingga dapat disimpulkan senam otak efektif meningkatkan fungsi kognitif lansia di posyandu lansia kantil desa sapen mojolaban sukoharjo.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Usia

Berdasarkan hasil analisis diketahui karakteristik responden berdasarkan usia menunjukkan bahwa rentang usia lansia mayoritas termasuk dalam kategori elderly (60-74 tahun) yaitu sebanyak 16 orang (53,3%), sedangkan usia lansia dalam kategori middle age (45-59 tahun) sebanyak 14 orang (46,7%). Usia berkaitan dengan proses menua yang mana hal tersebut sangat mempengaruhi fungsi kognitif pada lansia, pada lansia mengalami perubahan pada sel di otak yang berhubungan dengan fungsi kognitif dan hasil analisa didapatkan bahwa faktor usia memiliki resiko terhadap poenurunan fungsi kognitif.

Jenis Kelamin

Karakterisitik responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa jenis kelamin yang paling dominan yaitu perempuan sebanyak 22 orang (73,3%), sedangkan laki-laki sebanyak 8 orang (26,7%). Perempuan tampaknya lebih beresiko mengalami gangguan penurunan fungsi kognitif dibandingkan dengan laki-laki ketika memasuki usia lanjut. Hal tersebut dikarenakan ketika usia lanjut level estrogen yang berfungsi sebagai hormon protektif dan serta berperan dalam fungsi memori dan membuat kerja hipotalamus menjadi optimal sebagai pusat fungsi kognitif pada perempuan mengalami penurunan (Hasanah, 2021).

Pendidikan

Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan menunjukkan bahwa mayoritas responden termasuk dalam kategori tamat SD sebanyak 18 orang (60,0%), sedangkan dalam kategori tamat SMP sebanyak 12

orang (40,0%). Tingkat pendidikan juga dapat menyebabkan kemampuan memperoleh, menyimpan, mengulang, dan memanfaatkan pengetahuan lansia menjadi kurang optimal sehingga menyebabkan menurunnya fungsi kognitif pada lansia. Sehingga dapat dikatakan lansia yang mengalami gangguan fungsi kognitif juga dapat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan mereka yang rendah.

Fungsi Kognitif Sebelum diberikan Intervensi Senam Otak pada Lansia di Posyandu Lansia Kantil Desa Sapen Mojolaban Sukoharjo

Hasil analisis menunjukkan bahwa fungsi kognitif lansia sebelum diberikan intervensi senam otak mayoritas mengalami gangguan fungsi kognitif kategori sedang sebanyak 16 orang (53,3%), gangguan fungsi kognitif kategori berat sebanyak 2 orang (6,7%) dan sisanya sebanyak 12 orang (40%) termasuk dalam kategori normal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yakub (2025), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tingkat kognitif lansia sebelum dilakukan senam otak sebagian besar mengalami gangguan kognitif dalam kategori ringan sebesar 73,3%. Sebelum diberikan intervensi senam otak terlebih dahulu dilakukan pengukuran kognitif menggunakan kuesioner MMSE untuk melihat tingkat fungsi kognitif pada lansia di posyandu lansia kantil Desa Sapen Mojolaban Sukoharjo

Penurunan kognitif pada lansia dapat mengakibatkan menurunnya kemampuan otak mengolah informasi, kecepatan mengolah informasi, mengambil keputusan, mengingat, berimajinasi dan berbagai aktifitas sehari-hari (Sudarsono *et al.*, 2022). Mayoritas tingkat gangguan kognitif pada lansia berada dalam kategori gangguan fungsi kognitif sedang, hal tersebut dikarenakan masih kurangnya latihan atau aktivitas yang dapat membuat konsentrasi daya ingat lansia tetap terjaga.

Fungsi Kognitif Sesudah diberikan Intervensi Senam Otak pada Lansia di Posyandu Lansia Kantil Desa Sapen Mojolaban Sukoharjo

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa fungsi kognitif lansia sesudah diberikan intervensi senam otak mayoritas responden mengalami peningkatan yang signifikan. Fungsi kognitif dalam kategori normal sebanyak 23 orang (76,7%) dan masih terdapat responden dengan gangguan fungsi kognitif kategori sedang sebanyak 7 orang (23,3%). Hal ini sejalan dengan penelitian (Waddin *et al.*, 2020) dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah dilakukan senam otak, fungsi kognitif pada lansia proses sebelum dan sesudah Ketika melaksanakan terapi senam otak menunjukkan skor rata-rata 17,76 pada *pre test* dan 23,17 pada *post test* sehingga dapat disimpulkan terjadi kenaikan skor setelah adanya intervensi senam otak.

Salah satu upaya pencegahan penurunan fungsi pada lansia adalah dengan melakukan senam otak, subjek studi yang di ambil pada penelitian ini di lakukan intervensi selama 2 kali dalam dua minggu dengan pemberian tindakan senam otak selama 15 menit dan di harapkan lansia dapat berpartisipasi karna kegiatan senam otak memiliki dampak positif terhadap peningkatan fungsi organ tubuh juga mempengaruhi dalam fungsi imunitas dalam tubuh manusia jika dilakukan secara teratur dapat meningkatkan daya kognitif pada lansia dengan brain gym, karna menurut dari buku Erwanto *et al.* mengatakan bahwa *brain gym* mampu meningkatkan kebugaran dan tingkat kognitif pada lansia. Senam otak berguna untuk melatih otak dan Latihan otak akan membuat otak bekerja atau aktif (Nurli *et al.*, 2021).

Efektivitas Senam Otak terhadap Fungsi Kognitif Lansia di Posyandu Lansia Kantil Desa Sapen Mojolaban Sukoharjo

Berdasarkan hasil penelitian tentang Efektivitas Senam Otak terhadap Fungsi Kognitif Lansia di Posyandu Lansia Kantil Desa Sapen Mojolaban Sukoharjo, didapatkan hasil dari 30 responden sebelum dilakukan senam otak, lebih dari setengah (53,3%) responden mengalami penurunan fungsi kognitif dengan kategori sedang. Setelah dilakukan senam otak terjadi perubahan fungsi kognitif, yaitu lebih dari setengah (76,7%) responden mengalami peningkatan fungsi kognitif menjadi normal, dan kurang dari (25%) responden mengalami peningkatan fungsi kognitif dari sedang menjadi ringan.

Setelah dilakukan uji *Wilcoxon Rank Signed Test* fungsi kognitif dapat dilihat dari nilai *pre-test* yang didapatkan 22,43 dan nilai *post-test* yang didapatkan 27,30. Selisih 4,87 memiliki perbedaan yang signifikan dimana nilai *p-value* $0,001 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan senam otak efektif meningkatkan fungsi kognitif lansia di posyandu lansia kantil desa sapen mojolaban sukoharjo. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Widari *et al.* (2022) dimana hasil dalam penelitian menunjukkan bahwa setelah dilakukan senam otak, seluruh lansia mengalami perubahan peningkatan fungsi kognitif.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini Adalah: 1) Fungsi kognitif pada lansia di Posyandu Lansia Kantil Desa Sapen Mojolaban Sukoharjo sebelum diberikan intervensi senam otak mayoritas responden mengalami gangguan fungsi kognitif dalam kategori sedang sebanyak 16 orang (53,3%). 2) Fungsi kognitif pada lansia di Posyandu Lansia Kantil Desa Sapen Mojolaban Sukoharjo sesudah diberikan intervensi senam otak sebagian

besar mengalami peningkatan yang signifikan. Adapun jumlah responden dengan fungsi kognitif dalam kategori normal sebanyak 23 orang (76,7%). 3) Terdapat efektivitas senam otak terhadap fungsi kognitif pada lansia di posyandu lansia kantil desa sapen mojolaban sukoharjo.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, R. B., Sulistyowati, D., Patriyani, R. E. H., Tarnoto, K. W., Susyanti, S., Suryanti, & Noer, R. M. (2021). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik* (M. S. Sudirma (ed.)). CV. Adanu Abimata.
- Ayana, c 2017 (2017) Original Efek Otak Gym Latihan Pada Dewasa Tua Melembagakan dengan gangguan kognitif Penerapan latihan Gym otak ® orang dilembagakan Dengan penurunan kognitif,” x, hal. 1–13.
- Andre et al. (2019) “Otak dan berkorelasi kognitif dari fragmentasi tidur tua dalam mata pelajaran dengan dan tanpa kognitif de fi CITS,” 11, hal. 142–150. doi: 10.1016/j.dadm.2018.12.009.
- Budiarti, I. S., & Nora, R. (2020). Efektifitas Senam Otak (Brain Gym) Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lansia Dengan Demensia di Panti Sosial Tresna Werdha Sabai Nan Aluih Sicincin Padang Pariaman. *Jurnal Amanah Kesehatan*, 2(2), 92-101.
- Fakhrudiana, F. F., Ekadinata, N., & Rohman, M. F. (2024). Efektifitas SENADA terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif Lansia dengan Demensia: Case Report. *Jurnal Medika Nusantara*, 2(2), 40-48.
- Farida, D., & Anggrasari, A. P. (2024). Pengaruh Senam Otak Terhadap Gangguan Kognitif Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Sedati Sidoarjo. *Indonesian Journal of Professional Nursing*, 5(2), 95-100.
- Hasanah, U., Sutria, E., Hidayah, N., & Barsihannor, B. (2021). Pengaruh Senam Otak Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Desa Woro Kec. Madapangga Kab. Bima. *Alauddin Scientific Journal of Nursing*, 2(2), 106-117.