

EFEKTIFITAS SENAM OTAK TERHADAP PENINGKATAN FUNGSI KOGNITIF LANSIA YANG MENGALAMI DIMENSIA DI PANTI WREDHA DHARMA BHAKTI KASIH SURAKARTA

¹Andriani Mei Astuti*, ²Rovica Probawati, ³Insanul Firdaus, ⁴Fadhilla

¹Universitas Duta Bangsa Surakarta, andriani_meiastuti@udb.ac.id

² Universitas Duta Bangsa Surakarta, rovica_probawati@udb.ac.id

³Universitas Duta Bangsa Surakarta, insanul_firdaus@udb.ac.id

ABSTRAK

Pengaruh proses menua menimbulkan berbagai masalah baik secara fisik, biologis maupun mental. Demensia merupakan suatu kondisi klinis yang ditandai dengan menurunnya daya ingat, intelektualitas, dan emosi sehingga mengakibatkan ketidakmampuan untuk melakukan aktivitas sehari-hari secara normal. Salah satu upaya untuk menghambat penurunan fungsi kognitif akibat penuaan dan sebagai bentuk stimulasi untuk meningkatkan kapasitas otak adalah melalui latihan senam otak yang merupakan serangkaian latihan kognitif yang dirancang khusus untuk menstimulasi otak, meningkatkan fungsi kognitif, dan menjaga kekuatan mental. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia penderita demensia. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *quasy experimental with one group pre-post test design*. Subjek dalam studi kasus ini adalah lansia yang tinggal di di Panti Wredha Dharma Bhakti Kasih Surakarta sebanyak 15 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik Total Sampling. Data dikumpulkan dengan lembar observasi MMSE, kemudian data dianalisis secara univariat dan bivariat dengan menggunakan uji statistik *paired samples T test*. Hasil uji statistik diperoleh nilai rerata pre-test 2,00 dan post-test 1,47, simpangan baku pre-test 0,535 dan post-test 0,743, serta jumlah responden pre-test dan post-test sebanyak 15 orang. Nilai P sebesar 0,001. Hasil uji t-test berpasangan diperoleh nilai p sebesar 0,005 ($<\alpha$ 0,000). Berdasarkan hasil penelitian didapatkan senam otak dapat meningkatkan kemampuan kognitif, kegiatan akan menstimulasi faktor tropik dan neuronal growth yang kemungkinan menghambat penurunan fungsi kognitif pada lansia dengan demensia.

Kata Kunci : demensia, lansia, senam otak

ABSTRACT

The aging process can lead to various physical, biological, and mental problems. One of the cognitive disorders that is often experienced by the elderly is Dementia. Solution to inhibit cognitive decline due to aging and as a form of stimulation to improve brain capacity is through brain gymnastics exercises. Brain gymnastics is a series of cognitive exercises specifically designed to stimulate the brain, improve cognitive function, and maintain mental strength. This study aims to determine the effect of six brains on improving cognitive function in the elderly suffering from dementia. This study uses quantitative research using a pre-experimental design with one group pre-post test design. The subjects in this case study were 15 elderly people living in Wredha Dharma Bhakti Kasih at Surakarta. The research instrument used an Observation MMSE. Data were analyzed using parametric statistical tests paired t-test. The results of the statistical test obtained the mean value of the pre-test was 2.00 and the post-test was 1.47, the standard deviation of the pre-test was 0.535, and the post-test was 0.743, and the number of respondents was 15 for the pre-test and post-test. The P value is 0.001. The results of the paired t-test obtained a p-value of 0.005 ($<\alpha$ 0.000) indicating that brain exercise effectively improved cognitive function. Conclusion: Brain exercise has a significant effect in enhancing cognitive function in elderly individuals with dementia. It is suggested that such interventions may help stimulate neurotrophic factors and neuronal growth, potentially delaying cognitive decline in aging populations.

Keyword : dementia, elderly, brain gym

PENDAHULUAN

Lanjut usia adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan fase kehidupan seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Definisi ini mengacu pada parameter usia yang telah ditetapkan oleh pemerintah Indonesia untuk mengidentifikasi dan mengkategorikan individu sebagai

bagian dari populasi lansia (Puspitasari, 2023). Populasi lanjut usia semakin meningkat jumlahnya. Ini merupakan kenyataan yang tidak bisa dihindari. Semakin tinggi populasi lansia, maka akan semakin banyak lansia yang membutuhkan perawatan. Populasi dunia semakin menua dengan cepat. Menurut WHO (*World Health Organization*), populasi lansia pada wilayah Asia Tenggara yaitu 8% atau kurang lebih 142 juta jiwa. Tahun 2050 diperkirakan populasi lansia terus berkembang semakin tinggi 3 kali lipat dari tahun ini.

Di tahun 2000 jumlah lansia sekitar 5.300.000 (7,4%) jumlah penduduk. Di Indonesia populasi penduduk lansia tahun 2020 mencapai 27 juta jiwa (>10% dari jumlah penduduk, sehingga diperkirakan tahun 2035 akan mencapai 48,2 juta (15,8%) dengan populasi lansia tertinggi yaitu di daerah Jawa. Proyeksi proporsi penduduk umur 60 ke atas tahun 2015-2035 Indonesia adalah pada 0158,49%, tahun 2020 dengan 9,99%, tahun 2025 dengan 11,83%, tahun 2030 dengan 13,82% dan tahun 2035 dengan 15,77%. (Kemenkes RI, 2020). Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil (Dukcapil) Kementerian Dalam Negeri mencatat data seluruh penduduk Jawa Tengah pada Juni 2024 sebanyak 6,1 juta jiwa. Dari total tersebut, terdapat 185,11 ribu jiwa (4,51%) yang berada pada kelompok usia tidak produktif yaitu lansia (berusia di atas 65 tahun). Sedangkan data Dinas Kesehatan Surakarta tahun 2024, jumlah lansia sebesar 62.183 jiwa dimana terdiri dari 34.119 lansia laki-laki dan 29.764 lansia perempuan.

Penurunan kognitif pada lansia merupakan tantangan serius karena dapat mengakibatkan menurunnya kemampuan otak mengolah informasi, kecepatan mengolah informasi, mengambil keputusan, mengingat, berimajinasi dan berbagai aktifitas sehari-hari (Sudarsono et al., 2022). Dampak yang dialami dari penurunan kognitif jika tidak segera ditangani adalah demensia dan dalam jangka panjang dapat menyebabkan penyakit Alzheimer (Widari et al., 2022). Upaya yang dapat mencegah dan menghambat penurunan fungsi kognitif yaitu dengan pengobatan farmakologi seperti penggunaan obat-obatan, maupun dengan pengobatan non farmakologi misal kegiatan fisik (senam otak), kegiatan mental juga kegiatan sosial (Astuti et al., 2023).

Metode yang bisa efektif salah satunya agar mengatasi dan meningkatkan gangguan kognitif adalah dengan melakukan senam otak. Berdasarkan ahli senam otak di American Institute at Educational Kinesiology, Paul E. Dennison Ph.D. menyatakan bahwa senam otak bisa membuat kognitif lansia meningkat (Fadilla & Nuryanti, 2021). Senam otak mampu membantu memperkuat kemampuan kognitif yang masih ada. Latihan terus menerus dapat mencegah kerusakan ingatan lebih lanjut dan juga dapat menjaga kualitas hidup lansia dengan memaksimalkan kemampuan yang ada. Pelaksanaan senam otak menjadi sebuah metode sederhana untuk mengatasi hal tersebut dengan tetap menstimulasi otak (Widari et al., 2022). Senam otak diidentifikasi sebagai upaya untuk menghambat kemunduran kognitif akibat penuaan dan sebagai bentuk stimulasi untuk meningkatkan kemampuan otak yaitu dengan latihan senam otak. Senam otak adalah serangkaian latihan kognitif yang dirancang khusus untuk merangsang otak, meningkatkan fungsi kognitif, dan memelihara kekuatan mental. Senam otak sangat penting bagi lansia karena otak mereka mengalami perubahan seiring bertambahnya usia (Sumarsih, 2023).

Berdasarkan latar belakang di atas masih tingginya angka demensia yang terjadi pada lansia, dikarenakan kurangnya pencegahan yang dilakukan berupa latihan untuk meningkatkan kemampuan kognitif. Dari masalah tersebut perlu dilakukan penelitian terkait Efektifitas senam otak terhadap peningkatan terhadap fungsi kognitif pada lansia yang menderita demensia di Panti Wredha Dharma Bhakti Kasih Surakarta.

METODE

Penelitian ini memakai metode kuantitatif dan desain penelitian yaitu quasi eksperimental dengan rancangan one group pretest and posttest design. Pada satu kelompok penelitian diukur

sebelum intervensi dilakukan dan setelah intervensi diukur kembali. Penelitian ini tujuannya agar mengetahui pengaruh senam otak terhadap fungsi kognitif pada lansia dengan demensia di Panti Wredha Dharma Bhakti Kasih Surakarta. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan metode purposive sampling. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 15 lansia yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2024. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa sop senam otak untuk petunjuk gerakan dan juga untuk mengukur fungsi kognitif lansia yaitu *Mini Mental State Examination* (MMSE) dengan analisis data menggunakan uji *Paired Sample T-Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Univariat

Tabel 1. Tingkat Fungsi Kognitif sebelum dan sesudah senam otak pada Lansia Demensia

Tingkat Fungsi Kognitif			n	%
Pretest				
	Normal	Ringan	2	23.3
	Berat		11	53.3
			2	23.3
Posttest				
	Normal	Ringan	10	60.7
	Berat		3	26.0
			2	13.3
Total			15	100

Berdasarkan tabel 1 di atas tingkat fungsi kognitif responden sebelum dilakukan senam otak pada lansia Demensia yang terbanyak dikategorikan ringan yaitu sebanyak 11 responden (53,3%) kemudian tingkat fungsi kognitif yang normal sebanyak 2 responden (23,3%) dan tingkat fungsi kognitif yang berat sebanyak 2 responden (23,3%). Dan setelah dilakukan senam otak pada lansia demensia yang terbanyak dikategorikan Normal yaitu sebanyak 10 responden (60,7%) kemudian tingkat fungsi kognitif yang ringan sebanyak 3 responden (26,0%) dan tingkat fungsi kognitif yang berat sebanyak 2 responden (13,3%).

B. Analisa Bivariat

Tabel 2. Senam Otak Terhadap Tingkat Fungsi Kognitif Pada Lansia Demensia

Fungsi Kognitif.	Mean	SD	N	P value
Pretest	2,00	0,53	15	0,001
Posttest	14,47	0,743		

Berdasarkan hasil *paired t-test* pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa nilai mean pre test adalah 2,00 dan post test adalah 1,47 standar deviasi pre test bernilai 0,535 dan post test 0,743, serta jumlah responden sebanyak 15 untuk pre test dan post test. Nilai *P value*. adalah 0,001. Hasil uji *paired t-test* diperoleh p-value 0,005 ($<\alpha$ 0,000) artinya ada pengaruh senam otak terhadap tingkat fungsi kognitif pada lansia demensia di Panti Wredha Dharma Bhakti Kasih Surakarta.

C. Analisis Pre Post Intervensi

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan Tingkat kognitif lansia sebelum dilakukan senam otak kategori normal 2 orang dengan presentase (23,3%), ringan 11 orang (53,3%), berat 2 orang (23,3%). Setelah dilakukan senam otak kategori normal meningkat menjadi 10 orang dengan presentase (66,7%) kategori ringan. Sebanyak 3 orang (20,0%), dan berat masih tetap 2 orang (13,3%). Sebelum diberikan intervensi senam otak terlebih dahulu dilakukan pengukuran kognitif menggunakan kuesioner MMSE untuk melihat tingkatan demensia yang dimiliki responden.

Mayoritas tingkat demensia yang ada di Panti Wredha Dharma Bhakti Kasih Surakarta ada di kategori ringan, hal tersebut dikarenakan masih kurangnya latihan atau aktivitas yang dapat membuat konsentrasi daya ingat lansia tetap terjaga. Pada usia lanjut, lansia mengalami penyusutan berbagai bagian otak, terutama daerah korteks prefrontal dan hippocampus yang berperan penting dalam pembelajaran, memori, dan aktivitas mental kompleks yang lain. Perubahan neuron dan neurotransmitter juga mempengaruhi komunikasi antar sel. Semakin lanjut usia, maka berat otak semakin menurun dan kemampuan otak dalam mengolah informasi, kecepatan mengolah informasi, mengambil keputusan, mengingat, berimajinasi dan berbagai aktifitas sehari-hari mulai mengalami kemunduran (Sudarsono *et al.*, 2022). Setelah dilakukan tindakan senam otak terdapat perubahan signifikan, mayoritas berada di kategori normal, walaupun masih terdapat 2 lansia dengan demensia berat yang tidak mengalami perubahan, disebabkan beberapa faktor yakni satu lansia dalam keadaan sakit atau stroke bagian tangan yang membuat kesulitan untuk mengikuti gerakan yang di peragakan oleh peneliti.

Hal ini sejalan dengan yang dilakukan (Suminar & Sari, 2023) bahwa senam otak mampu membantu memperkuat kemampuan kognitif yang masih ada. Latihan terus menerus dapat mencegah kerusakan ingatan lebih lanjut dan juga dapat menjaga kualitas hidup lansia dengan memaksimalkan kemampuan yang ada. Senam otak yang dilakukan lansia akan menstimulus bagian otak agar fungsi otak yang menurun dapat di regenerasi kembali sehingga sel otak bisa bekerja dengan baik. Senam otak dengan gerakan-gerakannya mampu dan dapat meningkatkan terjadinya gangguan fungsi kognitif, hal ini karena dengan melakukan gerakan-gerakan dapat membuat aliran darah dalam otak menjadi optimal (Nurli *et al.*, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rosmin 2021), hasil penelitian menunjukkan senam otak berpengaruh terhadap perubahan daya ingat (fungsi kognitif) lansia yang ada di Panti Wredha Dharma Bhakti Kasih Surakarta. Penurunan kemampuan otak dan tubuh lansia menyebabkan mudah sakit, pikun, dan frustrasi. Meskipun demikian, penurunan ini bisa cegah dengan melakukan senam otak atau serangkaian latihan aktivitas sederhana yang didesain untuk mengkoordinasikan fungsi otak melalui keterampilan gerak (Ilham & Firmawati, 2020).

Berdasarkan Tabel 1.2 diatas, hasil penelitian diketahui bahwa nilai *mean pre test* adalah 2,00 dan *post test* adalah 2,50 standar deviasi *pre test* bernilai 0,535 dan *post test* 0,743, serta jumlah responden sebanyak 15 untuk *pre test dan post test*. Nilai *P value* adalah 0,001. Hasil uji *paired t-test* diperoleh *p-value* 0,005 ($<\alpha$ 0,000) artinya ada pengaruh senam otak terhadap tingkat fungsi kognitif pada lansia demensia. Hal ini terjadi dikarenakan bahwa kegiatan senam otak dapat meningkatkan kemampuan kognitif, kegiatan ini dapat meningkatkan konsentrasi dan daya ingat pada lansia yang mengalami demensia. Senam otak yang dilakukan dapat mencegah terjadinya proses kemunduran kemampuan otak yang dialami oleh lansia, dapat diperlambat dengan menjaga agar otak tetap bekerja yakni dengan melakukan permainan atau kegiatan yang membutuhkan konsentrasi, memori, visual, orientasi, dan lain-lain (Masken & Jeanny, 2020).

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa senam otak efektif terhadap fungsi kognitif lansia dengan demensia, terbukti terdapat adanya perubahan nilai *P value* sebelum dan sesudah

dilakukan tindakan. Hal tersebut disebabkan karena saat lansia melakukan latihan senam otak maka akan terjadi vasodilatasi pembuluh darah dan peningkatan denyut jantung, menyebabkan sirkulasi darah mencapai seluruh tubuh, termasuk otak. Peningkatan sirkulasi darah menyebabkan suplai nutrisi dan oksigen lancar, fungsi otot akan optimal dan pada akhirnya kemampuan daya ingat atau memori jangka pendek meningkatkan faktor pertumbuhan saraf atau yang biasa disebut *nerve growth factor* (NGF). Maka akan menstimulasi faktor tropik dan neuronal growth yang kemungkinan menghambat penurunan fungsi kognitif pada lansia dengan demensia.

SIMPULAN

Tingkat fungsi kognitif responden sebelum dilakukan senam otak pada lansia Dimensia yang terbanyak dikategorikan ringan yaitu sebanyak 11 responden (53,3%) kemudian tingkat fungsi kognitif yang normal sebanyak 2 responden (23,3%) dan tingkat fungsi kognitif yang berat sebanyak 2 responden (23,3%). Dan setelah dilakukan senam otak pada lansia dimensia yang terbanyak dikategorikan Normal yaitu sebanyak 10 responden (60,7%) kemudian tingkat fungsi kognitif yang ringan sebanyak 3 responden (26,0%) dan tingkat fungsi kognitif yang berat sebanyak 2 responden (13,3%). Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh senam otak terhadap fungsi kognitif pada lansia dengan demensia dibuktikan dengan hasil uji *paired t-test* diperoleh *p-value* 0,005 ($<\alpha$ 0,000).

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.
- Al-Finatunni'mah, A., & Nurhidayati, T. (2020). Pelaksanaan Senam Otak untuk Peningkatan Fungsi Kognitif pada Lansia dengan Demensia. *Ners Muda*, 1(2), 139. <https://doi.org/10.26714/nm.v1i2.5666>
- Andriani, R. (2021). *Buku Ajar Keperawatan gerontic* (S. Sudirman (ed.)). CV. Adanu Abimata.
- Anwari, M., & Ananda, R. A. (2022). The Relationship Between The Intensity of Reading The Qur'an With Anxiety In The Elderly In The Working Area Of The Banjarmasin Pekauman Health Center. *Journal of Nursing and Health Sciences*, 2(1), 24–28.
- Arisandi, Y. (2023). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik* (M. Nasrudin (ed.)). PT. Nasyah Expanding Management.
- Leton, E. M., Putri, R. M., & Devi, H. M. (2022). Usia, Riwayat Pendidikan, Activity Daily Living (ADL) Berhubungan Dengan Kejadian Demensia Pada Lansia. *Care : Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 10(3), 486–500. <https://doi.org/10.33366/jc.v10i3.3923>
- Masken, K. L. R., & Jeanny, R. (2020). Pengaruh Senam Otak Terhadap Fungsi Kognitif usia Pralansia di wilayah kerja puskesmas Parongpong. *CHMK Nursing Scientific Journal*, 4(April), 220–227.
- Puspitasari, I. (2023). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. (D. Putu (ed.)). sonpedia publishing indonesia.
- Ramli, R., & Masyita Nurul Fadhillah. (2020). Faktor yang Mempengaruhi Fungsi Kognitif Pada Lansia. *Window of Nursing Journal*, 01(01), 23–32. <https://doi.org/10.33096/won.v1i1.246>
- Sari, C. W. M., Tarigan, D. P., & Rafiyah, I. (2022). Hubungan Tingkat Pendidikan Dengan Status Demensia Pada Lansia Berdasarkan Kajian Data Sekunder Di Posbindu Caringin. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(2), 162–170.
- Sumarsih, G. (2023). *Dukungan keluarga dan senam otak untuk meningkatkan fungsi kognitif pada lansia* (B. Hernowo (ed.)). CV. mitra edukasi negri.

- Suminar, E., & Sari, L. T. (2023). Pengaruh Senam Otak Terhadap Perubahan Daya Ingat (Fungsi Kognitif) Pada Lansia. *Jurnal Ners Indonesia*, 13(2), 178–186. <https://doi.org/10.31258/jni.13.2.178-186>
- Triyulianti, S., & Ayuningtyas, L. (2022). Pengaruh Brain Gym dan Resistance Exercise Pada Lansia dengan Kondisi Demensia Untuk Meningkatkan Fungsi Kognitif. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF)*, 5(2), 22–26.
- Widari, N. P., Dewi, E. U., & Astawa, I. K. (2022). Pengaruh Senam Otak Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Rw VI Perumahan Medokan Asri Barat Surabaya. *Jurnal Keperawatan*, 7(1), 24–30.