

# SENAM OTAK MEMPENGARUHI DEMENSIA PADA LANSIA BRAIN EXERCISE AFFECTS DEMENTIA IN THE ELDERLY

*Elvipson Sinaga<sup>1</sup>, Khairunnisa Batubara<sup>2</sup>*  
*Universitas Audi Indonesia<sup>1</sup>, Akademi Keperawatan Kesdam I/Bukit Barisan Medan<sup>2</sup>*  
*e-mail: <sup>1</sup>elsinaga75@gmail.com, <sup>2</sup>knisa248@gmail.com*

## ABSTRACT

*Cognitive decline interferes with activities of daily living and social activities in the elderly. One of the physical exercises that can be applied in order to delay cognitive function is by means of brain exercise because it is believed to provide much-needed stimulation for dementia patients. This study aims to determine the effect of brain exercise on short-term memory (Dementia) in the elderly at the Sibolangit Health Center, Sibolangit District, Deli Serdang Regency. The design of this research is Quasi Experiment Design using One-group pretest posttest design. The sample in this study were 49 respondents using purposive sampling. Data analysis using Paired Sample T-Test. The results showed a P-value of 0.0001 (P-value <0.05) so it can be said that there were changes before and after carrying out brain exercise in the elderly at the Sibolangit Health Center, Sibolangit District, Deliserdang Regency. Brain exercise is one of the physical activity therapies that can improve the memory of the elderly or often also called dementia.*

**Keywords:** Giving; brain exercise; dementia

## ABSTRAK

Kemunduran kognitif mengganggu aktivitas hidup sehari-hari dan aktivitas sosial pada lansia. Salah satu latihan fisik yang dapat diterapkan agar dapat menunda penurunan fungsi kognitif dengan cara terapi senam otak karena dipercaya dapat memberikan stimulasi yang sangat dibutuhkan pasien demensia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam otak terhadap daya ingat jangka pendek (Demensia) pada Lansia di Puskesmas Sibolangit Kecamatan Sibolangit Kabupaten Deli Serdang. Desain penelitian ini adalah Quasi Experiment Design dengan menggunakan One-group pretest posttest design. Sampel dalam penelitian ini adalah 49 responden dengan menggunakan purposive sampling. Analisis data menggunakan Paired Sample T-Test. Hasil penelitian menunjukkan nilai P-value 0.0001 (P-value < 0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan daya ingat sebelum dan sesudah melaksanakan senam otak pada lansia di Puskesmas Sibolangit Kecamatan Sibolangit Kabupaten Deliserdang. Senam otak merupakan salah satu terapi aktivitas fisik yang dapat meningkatkan daya ingat lansia atau sering juga disebut demensia.

**Kata kunci:** Memberi; senam otak; demensia

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang (Opsional)

Lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas (Depkes, 2018). Salah satu sistem tubuh yang mengalami kemunduran adalah sistem kognitif atau intelektual yang sering disebut demensia. (Suryatika & Pramono, 2019) mengemukakan bahwa demensia merupakan kemunduran kognitif yang sedemikian beratnya sehingga mengganggu aktivitas hidup sehari-hari dan aktivitas sosial. Kemunduran kognitif pada demensia biasanya diawali dengan kemunduran memori atau daya ingat. Lanjut usia sangat berkaitan erat dengan

terjadinya demensia. Penyebab demensia yaitu kematian sel sel saraf atau hilangnya komunikasi antar sel sel yang ada di otak, kecacatan, mengakibatkan stigmatisasi dan hambatan untuk diagnosis dan perawatan pada orang dengan demensia (WHO, 2019).

Berdasarkan WHO (2019), sebanyak 46 juta orang penderita demensia dengan hamper 60% berasal dari negara berkembang dan terjadi peningkatan hamper 10 juta kasus pertahunnya, dengan perkiraan sekitar 5 sampai 8 kasus per 100 orang. Jumlah penderita demensia diperkirakan kan mencapai angka 75 juta pada tahun 2030 dan akan bertambah 3 kali lipat menjadi 132 juta pada tahun 2050 (Vami, 2018). Sedangkan menurut

Depkes (2016) berdasarkan Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, Indonesia pada tahun 2010-2035 akan memasuki fase usia lanjut dengan 10% penduduknya terdiri atas usia 60 tahun ke atas. Jumlah penduduk berusia lanjut yang ada di Indonesia diprediksi pada tahun 2020 akan mencapai 28,8 juta jiwa dan akan bertambah menjadi 30,1 juta jiwa pada tahun 2021. Prevalensi lansia mengalami gangguan kognitif di Sumatera sebesar 17,6% dari total populasi lansia 5,42 % berusia 65 tahun (Vami, 2018).

Terapi non farmakologi perlu diterapkan karena dapat menunda penurunan fungsi kognitif dengan cara menerapkan senam otak. Senam otak merupakan program komersial yang populer yang dipasarkan di lebih 80 negara dan dipercaya dapat memberikan stimulasi yang sangat dibutuhkan untuk pembelajaran efektif karena diyakini dapat membuka bagian-bagian otak yang sebelumnya tertutup atau terhambat sehingga kegiatan belajar atau bekerja berlangsung menggunakan seluruh otak mampu memudahkan kegiatan belajar, meningkatkan kemampuan berbahasa dan daya ingat. Gerakan senam otak dapat bermanfaat dalam melancarkan aliran darah dan oksigen keotak sehingga dapat meningkatkan koordinasi dan konsentrasi, menjernihkan pikiran, menjaga badan tetap rileks dan mengurangi kelelahan mental (stress) sehingga fungsi kognitif dapat dijaga dan dipertahankan (Prasanti, 2018).

(Pratiwi, 2016) dalam penelitiannya telah mempraktekkan gerakan senam otak pada lansia dengan cara 1) Gerakan silang, dilakukan dengan cara kaki dan tangan digerakkan secara berlawanan. Gerakan ini bermanfaat merangsang bagian otak yang menerima informasi dan bagian yang menggunakan informasi sehingga memudahkan proses mempelajari hal-hal baru dan meningkatkan daya ingat; 2) Gerakan 8 Tidur (lazy 8s) gerakan ini dilakukan dengan cara meluruskan tubuh menghadap suatu titik yang terletak setinggi posisi mata sebagai titik tengah dari angka 8. Kemudian gerakkan tangan mulai dari titik tengah ke arah kiri atas, melingkar ke kiri bawah, naik ke titik tengah lagi dan terus ke kanan atas berputar ke kanan bawah, kembali ke titik tengah, demikian seterusnya. Mata mengikuti 8 tidur, kepala bergerak sedikit dan leher tetap rileks. Gerakan ini bermanfaat mengaktifkan dan mengintegrasikan mata kanan dan kiri,

mengaktifkan kedua belahan otak untuk bekerja sama dengan baik; 3) Gerakan gajah dilakukan dengan cara berdiri dengan lutut tertekuk senyaman mungkin, kemudian telinga diletakkan diatas bahu, tangan direntangkan lurus kedepan. Kita dapat membayangkan tangan menjadi belalai gajah yang menyatu dengan kepala, dan mata diarahkan melewati jari tangan ke kejauhan sambil melakukan gerakan 8 tidur; 4) Gerakan putaran leher dilakukan dengan cara menundukkan kepala ke depan, bahu dinaikkan dan secara perlahan leher diputar dari satu sisi ke sisi lainnya sambil bernafas dalam. Putaran leher dapat dilakukan dengan mata terbuka atau tertutup. Gerakan ini bermanfaat melepaskan ketegangan, memacu kemampuan penglihatan dengan kedua mata (binokuler), meningkatkan kemampuan berbicara dan berbahasa, memacu kemampuan penglihatan dengan kedua mata (binokuler), mengaktifkan otak untuk: pemusatan, sistem saraf pusat lebih rileks; 5) Gerakan Pernafasan Perut, dilakukan oleh lansia dengan cara meletakkan tangan di perut kemudian menghembuskan nafas pendek-pendek melalui bibir yang diruncingkan, mengambil nafas dalam, dan menghembuskannya pelan-pelan. Pada waktu mengambil nafas perut ikut mengembung dan pada waktu menghembuskan nafas perut kembali seperti semula. Gerakan ini bermanfaat mengaktifkan otak untuk: pemusatan, sistem saraf pusat lebih relaks, ritme gerakan tulang kepala; kemampuan akademik yaitu membaca; mengalirkan oksigen ke otak sehingga meningkatkan fungsi otak secara lebih khusus; 6) Gerakan Membayangkan huruf X bermanfaat untuk mengaktifkan otak untuk penglihatan dengan kedua mata secara bergantian, koordinasi seluruh tubuh, dan penglihatan terpusat; 7) Gerakan Meregangkan Otot yang terdiri dari gerakan burung hantu, Gerakan ini dilakukan dengan cara memijat satu bahu untuk merilekskan otot leher yang tegang dengan tangan yang berlawanan, gerakkan kepala ke kiri dan ke kanan, keluarkan nafas pada setiap putaran kepala. Pada setiap hembusan diharapkan kepala lebih jauh digerakkan ke posisi pendengaran kiri dan kanan. Gerakan ini bermanfaat melepaskan ketegangan tengkuk dan bahu, meningkatkan kemampuan fokus, perhatian dan ingatan. Mengaktifkan otak untuk ingatan jangka pendek dan panjang, bicara dalam hati dan kemampuan berpikir, integrasi penglihatan dan pendengaran; 8) Gerakan

Mengaktifkan Tangan dilakukan dengan cara meluruskan satu tangan ke atas ke samping telinga, kepala tetap rileks. Gerakan dilakukan pada empat posisi: menjauhi kepala, ke depan, ke belakang, dan ke arah telinga. Tangan yang lain menahan dorongan tersebut sambil menghembuskan nafas saat menggerakkan tangan; 9) Gerakan Lambaian Kaki dilakukan dengan cara duduk dengan pergelangan kaki diletakkan pada lutut yang lain, kemudian tempelkan ujung jari pada awal dan akhir daerah otot betis, mencengkram tempat-tempat yang terasa sakit di pergelangan kaki, betis, dan belakang lutut satu per satu, sambil pelan-pelan kaki dilambaikan ke atas dan ke bawah; 10) Gerakan Pompa Betis dilakukan dengan cara berdiri dan menyanggakan tangannya pada dinding atau sandaran kursi. Salah satu kaki ke belakang dan badan condong ke depan, menekukan lutut kaki yang di depan. Kaki belakang dan punggung membentuk satu garis lurus. Hembuskan nafas saat menekankan tumit ke lantai, angkat waktu menarik nafas; 11) Gerakan Pasang Kuda-Kuda dilakukan dengan cara kaki dibuka dengan jarak sedikit lebih lebar, arahkan kaki kanan ke kanan dan kaki kiri tetap lurus ke depan, tekuk lutut kanan sambil membuang nafas lalu mengambil nafas sewaktu kaki kanan diluruskan kembali.

(Al-Finatunni'mah & Nurhidayati, 2020) meneliti dengan hasil menunjukkan senam otak dapat meningkatkan fungsi kognitif pada lansia demensia yang ditunjukkan dengan peningkatan skor MMSE yang dilakukan selama 15 menit setiap satu kali dalam sehari. (Suryatika & Pramono, 2019) yang dilakukan pada 3 lansia dengan usia 68-70 tahun dimana skor penilaian status mini mental sebelum dilakukan senam otak nilainya 0-16 yang menunjukkan gangguan kognitif. Setelah penerapan senam otak selama 7 hari didapatkan peningkatan skor penilaian status mini mental namun masih pada kisaran 0-16.

Penelitian yang dilakukan oleh (Ah. et al., 2010) menyebutkan bahwa senam otak efektif untuk meningkatkan fungsi kognitif pada lansia yang mengalami demensia karena pada penelitian tersebut intervensi dilakukan 4 kali dalam 1 minggu selama 1 bulan dengan durasi 15-20 menit. Penelitian (Sangadji et al., 2018) ada pengaruh sebelum dan sesudah senam otak dengan fungsi kognitif lansia di Posyandu Lansia Dusun Kradenan, Srimulyo, Piyungan, Bantul, D.I. Yogyakarta.

Penelitian (Triestuning, 2018) juga menyatakan bahwa ada pengaruh sebelum dan sesudah senam otak dengan fungsi kognitif lansia di Posyandu Lansia Dusun Kradenan, Srimulyo, Piyungan, Bantul, D.I. Yogyakarta (Yuliati et al., 2018) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan skor kognitif dan intelektual pada lansia demensia sebelum dan setelah di berikan terapi brain gym dengan hasil sebelum dilakukan senam otak sebagian besar (66,7%) mengalami gangguan fungsi kognitif sedang dan setelah dilakukan senam otak sebagian besar (66,7%) tidak mengalami gangguan fungsi kognitif yang dilakukan selama 10-15 menit, sebanyak 2-3 kali dalam sehari selama 2 minggu berturut-turut.

Berdasarkan hal di atas, maka penting dilakukan senam otak untuk menurunkan angka kejadian demensia pada lansia.

### **Tujuan Penelitian (Opsional)**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Senam Otak Terhadap Daya Ingat Jangka Pendek (Demensia) pada Lansia di Puskesmas Sibolangit Kecamatan Sibolangit Kabupaten Deli Serdang.

### **Hipotesis (Opsional)**

Ada pengaruh senam otak terhadap daya ingat jangka pendek (demensia) pada Lansia di Puskesmas Sibolangit Kecamatan Sibolangit Kabupaten Deli Serdang.

### **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *Quasi Experiment Design* dengan menggunakan rancangan *One-group pretest posttest*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia di wilayah kerja puskesmas Sibolangit Kecamatan Sibolangit Kabupaten Deli Serdang sebanyak jumlah 96 orang. Jumlah sampel adalah 49 orang. Kriteria inklusi adalah: (a) responden berusia 65 tahun, (b) responden masih dapat diajak berbicara, (c) bersedia menjadi responden. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *nonprobability sampling* dengan metode *Purposive Sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pedoman Latihan Senam Otak, Pengukuran kemampuan memori jangka pendek menggunakan *Digit Span* dari *Wechsler*

*Intelligence Scale, Stopwatch* dan lembar observasi. Analisis data menggunakan Paired T-test.

**HASIL**

Distribusi frekuensi data demografi responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Demografi Responden berdasarkan jenis kelamin dan suku

1	Karakteristik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
A	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	21	42,9
	Perempuan	28	57,1
	<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100,0</b>
B	Suku		
	Batak Toba	10	20,4
	Karo	39	79,6
	<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100,0</b>

Dari tabel 1 distribusi frekuensi data demografi responden berdasarkan jenis kelamin perempuan sebanyak 28 orang, dan perempuan sebanyak 21 orang; sebanyak 39 orang bersuku Karo dan Batak Toba 10.

**Pelaksanaan senam otak pada lansia dengan demensia**

Tabel 2. Distribusi Frekuensi daya ingat jangka pendek pada lansia (demensia) sebelum dilakukan senam otak

N	Frekuensi	Persentase
o Pre	(f)	(%)
1 Baik	7	14,3
2 Cukup	16	32,7
3 Kurang	26	53,1
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100,0</b>

Dari tabel 2 diperoleh hasil penelitian sebelum dilakukan senam otak pada lansia distribusi frekuensi daya ingat jangka pendek lansia sebesar 53,1%.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi daya ingat jangka pendek pada lansia (demensia) sesudah dilakukan senam otak

No	Post	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Baik	17	34,7
2	Cukup	27	55,1
3	Kurang	5	10,2
	<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100,0</b>

Dari tabel 3 diperoleh hasil untuk frekuensi daya ingat jangka pendek pada lansia sesudah dilakukan senam otak adalah cukup sejumlah 55,1%.

**Pengaruh senam otak terhadap daya ingat jangka pendek (demensia) pada lansia**

	Paired Differences					t	df	Prob
	Mean	SD	SE Mean	95% CI				
				Lower	Upper			
Daya Ingat Jangka Pendek Pre - Daya Ingat Jangka Pendek Post	.633	.698	.100	.432	.833	6.344	48	.000

Tabel 4. Pengaruh senam otak terhadap daya ingat jangka pendek pada lansia

Dari tabel 4 diperoleh hasil untuk pengaruh senam otak terhadap daya ingat jangka pendek pada lansia adalah  $p = 0.0001 < \alpha = 0,05$ .

**PEMBAHASAN**

Data pendukung pada hasil penelitian diperoleh dari penilaian demensia sebelum dilakukan senam otak responden memiliki daya ingat yang baik sebesar 14,3% dan terjadi peningkatan. Setelah dilakukan senam otak menjadi baik sebesar 34,7%, daya ingat kurang sebesar 53,1% dan setelah melakukan senam otak daya ingat lansia berkurang hanya mencapai 10,2%. Penelitian ini sejalan dengan hasil studi

Umami dan Tri tahun 2018 menyebutkan bahwa pemberian terapi non farmakologi terapi senam latih otak berpengaruh terhadap meningkatkan daya ingat lansia (Umami & Tri, 2018). (Suryatika & Pramono, 2019) juga melakukan penelitian pada 3 lansia dengan usia 68-70 tahun dimana skor penilaian status mini mental sebelum dilakukan senam otak nilainya 0-16 yang menunjukkan gangguan kognitif. Setelah penerapan senam otak selama 7 hari didapatkan peningkatan skor penilaian status mini mental namun masih pada kisaran 0-16. Hal ini disebabkan karena responden selama melakukan senam otak tidak mampu mempertahankan konsentrasi dengan baik sehingga tidak didapatkan peningkatan penilaian status mini mental yang signifikan.

Astuti, Rahmawati, dan Musviro tahun 2019 menyebutkan juga bahwa senam otak efektif untuk meningkatkan fungsi kognitif pada lansia yang mengalami demensia karena pada penelitian tersebut intervensi dilakukan 4 kali dalam 1 minggu selama 1 bulan dengan durasi 15-20 menit. Penelitian yang dilakukan (Yulianti et al., 2018) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan skor kognitif dan intelektual pada lansia demensia sebelum dan setelah di berikan terapi senam otak dengan hasil sebelum dilakukan senam otak sebagian besar (66,7%) mengalami gangguan fungsi kognitif sedang dan setelah dilakukan senam otak sebagian besar (66,7%) tidak mengalami gangguan fungsi kognitif yang dilakukan selama 10-15 menit, sebanyak 2-3 kali dalam sehari selama 2 minggu berturut-turut.

Rahman, dkk (2016) mendapatkan hasil P value  $< \alpha$  atau  $0.000 < 0.05$  dan nilai T hitung = 6.866. Hal ini menunjukkan ada pengaruh yang signifikan antara daya ingat jangka pendek dan stress pada lansia sebelum dan sesudah diberikan senam otak didapatkan P value  $< \alpha$  atau  $0.000 < 0.05$  dan nilai T hitung = 6.866. Hal ini menunjukkan ada pengaruh yang signifikan antara daya ingat jangka pendek dan stress pada lansia sebelum dan sesudah diberikan senam otak.

Penelitian Yusuf (2015) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh senam otak terhadap peningkatan daya ingat jangka pendek lansia dibuktikan dengan nilai  $p = 0.317$  pada kelompok kontrol dan nilai  $0.000$  pada kelompok perlakuan. Senada dengan penelitian Aminuddin tahun 2015 bahwa terdapat penurunan tingkat demensia secara signifikan antara sebelum dan sesudah

perlakuan senam otak yang dilakukan 10-15 menit sebanyak 5 kali/minggu selama 4 minggu.

Artinya semakin rutin melakukan senam otak pada lansia semakin meningkatkan daya ingat jangka pendek. Hal ini menunjukkan bahwa memberikan senam otak secara teratur dengan tepat sangat berkasiat untuk meningkatkan daya ingat jangka pendek pada lansia hal ini dapat dibuktikan sebesar 34,7% daya ingat jangka pendek kategori baik setelah memberikan senam otak. Menurut teori Harber dalam Jatningsih (2016), yang menyatakan bahwa senam lansia merupakan suatu aktivitas fisik yang terutama bermanfaat untuk meningkatkan dan mempertahankan kesehatan dan daya tahan jantung, paru, peredaran darah, otot, otak dan sendi. Latihan aktivitas fisik akan memberikan pengaruh yang baik terhadap berbagai macam sistem yang bekerja di dalam tubuh, salah satunya adalah sistem kardiovaskuler. Saat melakukan aktivitas fisik senam lansia, tekanan darah akan naik cukup banyak.

Penelitian ini memiliki keterbatasan diantaranya peneliti tidak menilai skor nilai fungsi kognitif dengan kuesioner MMSE (*Mini Mental Status Examination*); karakteristik responden hanya dinilai berdasarkan usia dan suku saja; tidak membandingkan dengan jenis senam lainnya.

## KESIMPULAN

Daya ingat lansia yang diberikan perlakuan senam otak pada kategori cukup. Peneliti berharap pada praktisi keperawatan dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai referensi dan memberi pertimbangan saat memberi asuhan keperawatan pada pasien lansia yang mengalami demensia melalui latihan senam otak sebagai penatalaksanaan non farmakologi. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambah jumlah sampel, kriteria sampel dan menambah variabel lainnya untuk diteliti.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Ah., Y., Retno, I., & Arifudin, D. J. (2010). Brain Gym Improves Cognitive Function for Elderly. *Jurnal Ners*, 5(031), 79–86.
2. 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>

3. Pratiwi, E. (2016). Gambaran Pelaksanaan Senam Otak (Brain Gym) Pada Lansia Di Panti Wredha Budi Dharma Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Notokusumo*, IV(1), 77–83.
4. Sangadji, F., Antari, I., Si, P., Keperawatan, I., & Yogyakarta, S. M. (2018). Pengaruh Senam Otak Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif Pada Lansia. *Jurnal Kesehatan Madani Medika*, 9(2), 105–110. <https://doi.org/10.36569/jmm.v9i2.19>
5. Suryatika, A. R., & Pramono, W. H. (2019). Penerapan Senam Otak Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lansia Dengan Demensia. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 3(1), 28–36. <https://doi.org/10.33655/mak.v3i1.56>
6. Triestuning, E. (2018). Pengaruh Senam Otak Terhadap Peningkatan Short Term Memory Pada Lansia. *Nurse and Health: Jurnal Keperawatan*, 7(1), 86–92. <https://doi.org/10.36720/nhjk.v7i1.37>
7. Yolanda, W. (2018). Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Andalas 1*, 6–9. <http://scholar.unand.ac.id/61716/2/2>. BAB 1 (Pendahuluan).pdf
8. Yulianti, Y., Hidaayah, N., & Hidaayah, N. (2018). Pengaruh Senam Otak (Brain Gym) Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Rt 03 Rw 01 Kelurahan Tandes Surabaya. *Journal of Health Sciences*, 10(1), 88–95. <https://doi.org/10.33086/jhs.v10i1.149>