

Senam Otak dapat Meningkatkan Fungsi Kognitif Lansia Penderita Demensia

Khairil Umam¹, Bambang Suryadi², Wesli Daeli³

^{1,2,3}Departemen Ilmu Keperawatan, STIKes Indonesia Maju - Indonesia

Email: umamzen21@gmail.com, bambangadypetro@gmail.com, wesly.daely@gmail.com

Editor: Herawati
Diterima: 2 April 2021
Direview: 24 Juni 2021
Publish: 25 Juni 2021
Available Article: (doi)

Hak Cipta:
©2021 Artikel ini memiliki akses terbuka dan dapat didistribusikan berdasarkan ketentuan Lisensi Atribusi Creative Commons, yang memungkinkan penggunaan, distribusi, dan reproduksi yang tidak dibatasi dalam media apa pun, asalkan nama penulis dan sumber asli disertakan. Karya ini dilisensikan di bawah **Lisensi Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International**.

Abstract

Introduction: Vulnerable population includes someone with an advanced age, an elderly person is someone who has reached 60 years of age.

Objective: to determine the effect of brain exercise in the elderly on cognitive function with dementia in social institutions.

Method: The research design used in this study was a study quasi-experimental involving 15 elderly people with dementia in one of the social institutions in the Ciracas area. The instrument used was a questionnaire by comparing the pre-test and post-test results.

Result: 7 (47%) elderly with moderate cognitive impairment were given before brain exercise and there were 8 (53%) elderly with mild cognitive impairment after brain exercise. The results of the Paired Sample t-test showed that there was an effect before and after giving brain exercise to elderly people with dementia (pre-test mean $t = 19.73$, post-test mean $t = 20.87$; $p = 0.009$).

Conclusion: From the results of this study, it can be concluded that there is an effect of brain exercise in the elderly on cognitive function in people with dementia.

Key Words: brain exercise, cognitive function, elderly, dementia.

Pendahuluan

Penduduk rentan diantaranya adalah seseorang dengan usia lanjut, orang dengan usia lanjut merupakan seseorang yang memiliki usia mencapai 60 tahun.¹ Menurut pengkajian yang dikembangkan oleh World Health Organization (WHO), ada klasifikasi untuk tingkatan lanjut usia, yaitu: paruh baya usia pertengahan pada rentang usia 45 sampai 59 tahun, paruh baya usia lanjut pada rentang usia 60 sampai 74 tahun, paruh baya usia

lanjut pada rentang usia 75 sampai 90 tahun, dan usia lebih dari 90 tahun.² Menurut data BPS Bappenas, pada tahun 2045 jumlah penduduk lanjut usia di Indonesia diperkirakan akan meningkat sebesar 27,5 juta atau 17,9%; 57 juta atau 17,9%.³

Demensia atau kepikunan merupakan terganggunya aktivitas seorang lansia baik aktivitas dalam kehidupan sehari-hari maupun sosialnya akibat adanya kemunduran kognitif yang sedemikian rupanya.⁴ Kognitif memiliki fungsi yaitu sebagai aktivitas mental yang diperlukan guna mendapatkan, menyimpan, memperoleh kembali dan menggunakan pengetahuan. Hal ini guna mendapat akhir yang baik dengan membawa kognisi merupakan salah satu fungsi kognitif.⁵ Fungsi kognitif ditujukan agar dapat memperlihatkan kecakapan seseorang saat belajar, memperoleh dan mengolah informasi yang didapatkan dari lingkungan sekitarnya.⁶ Kognitif sangat berhubungan dengan kognisi yang memiliki arti kegiatan atau proses memperoleh pengetahuan dengan proses berpikir.

Demensia atau kepikunan merupakan terjadinya penurunan pada fungsi bagian jaringan otak sehingga menyebabkan adanya penurunan fungsi intelektual atau daya ingat seorang lansia, akibat hal ini terjadinya menurunnya kecakapan seseorang dalam menjalani aktivitas hidupnya sehari-hari dan tidak adanya kecakapan dalam menyelesaikan masalah (*Problem Solving*) yang sedang mereka hadapi, penurunan pada cara berkomunikasi dan menggunakan bahasa, lalu adanya kesulitan dalam mengendalikan emosi dalam hatinya.⁷

Terdapat dua dimensi pada demensia, yaitu dimensi dengan umur dan dimensi dengan level kortikal. Untuk yang berusia lebih dari 65 tahun merupakan demensia senilis, kemudian untuk yang berusia kurang dari 65 tahun merupakan demensia prenelis lansia. Pada dimensi level kortikal terbagi lagi menjadi dua yaitu, demensia kortikal yang dipicu oleh gangguan pada fungsi luhur, afasia, agnosia dan apraksia, kemudian pada demensia subkortikal dipicu oleh adanya gangguan yang berupa apatis, *forgetful*, lambat dan terdapat gangguan pada pergerakannya.⁸

Senam otak atau senam otak merupakan rangkaian latihan yang didasarkan pada gerakan tubuh elementer. Tujuan latihan adalah guna mendorong kinerja otak kiri dan kanan (dimensi lateral), mengurangi atau mengendurkan otak bagian belakang dan depan (dimensi fokus), dan menyebabkan rangsangan pada sistem sensorik / emosi, yaitu otak tengah (limbik) dan otak (dimensi fokus).⁹ Brain gymnasium atau senam otak dapat membawa manfaat yaitu mengurangi stres emosional dan akal yang lebih bersih atau cerah, hubungan interpersonal dan suasana belajar atau bekerja yang lebih rileks dan bahagia.¹⁰ Keuntungan lainnya dari senam otak termasuk meningkatkan kecakapan bahasa dan prakarsa, membuat orang kian antusias, kian inovatif dan tepat guna, dan menyebabkan orang merasa kian sehat, hal ini sebab berkurangnya stres dan peningkatan prestasi akademik dan pekerjaan.⁹ Senam otak juga sangat mudah dilakukan, karena siapapun bisa melakukannya kapanpun dan dimanapun. Bagian latihan yang benar adalah sekitar 10-15 menit, 2-3 kali sehari.¹¹ Senam otak ini melatih otak untuk bekerja melalui penyegaran (senam) dan senam otak. Latihan ini dapat membuka area otak yang sebelumnya tertutup atau adanya sumbatan.

Metode

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan melibatkan 15 lansia penderita demensia di salah satu Panti Sosial daerah Ciracas. Instrumen yang digunakan yaitu kuesioner melalui perbandingan pada hasil pre-test dan post-test. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini ialah kuesioner dan saat observasi ialah menggunakan Audio visual senam otak, laptop, LCD (liquid crystal display) dan lembaran-lembaran angket *Mini Mental Status Eximinitation* (MMSE). Keterangan ini terdiri atas 11 pertanyaan melalui uraian penilaian sebanyak 30 tentang fungsi kognitif. Masing-masing elemen penilaian apabila dijawab dengan benar memiliki poin 1 dan mendapatkan poin 0 jika dijawab salah. Fungsi kognitif pada lansia disebut wajar jika didapatkan nilai pada kisaran 26 sampai 30, apabila nilai fungsi kognitif dikatakan ringan nilai yang didapatkan antara 21 sampai 25, sedangkan pada nilai fungsi kognitif sedang didapatkan nilai pada tenggang 20 sampai 19 dan jika didapatkan nilai yang kurang dari 18 maka nilai fungsi kognitif masuk dalam kategori berat.

Analisa data pada penelitian ini adalah terdapat pengaruh senam otak terhadap fungsi kognitif lansia penderita demensia. Sebelum penelitian ini dilakukan telah dilakukan uji etik. Penelitian ini sudah lolos *etical clearence* dengan nomor 144/Sket/Ka-Dept/RE/STIKIM/II/2021 disahkan oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju.

Hasil

Hasil penelitian mengenai distribusi proporsi dan frekuensi karakteristik responden dapat diperhatikan pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi proporsi karakteristik (jenis kelamin) responden (n=15)

No.	Variabel Jenis Kelamin	Jumlah (n)	%
1.	Laki-laki	7	47
2.	Perempuan	8	53
	Jumlah	15	100

Berdasarkan tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa mayoritas responden pada penelitian ini yaitu laki-laki. Selanjutnya untuk melihat distribusi mengenai fungsi kognitif sebelum diberikan senam otak dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Frekuensi fungsi kognitif sebelum diberikan senam otak (n=15)

No.	Variabel Jenis Kelamin	Jumlah (n)	%
1.	Gangguan kognitif ringan	5	33
2.	Gangguan kognitif sedang	7	47
3.	Gangguan kognitif berat	3	20
	Jumlah	15	100

Bersumber pada tabel 2 di atas dapat disadari bahwa nilai kognitif responden semasih belum diberikan terapi senam otak pada nilai kognitif ringan sejumlah 5 responden (33%), nilai kognitif sedang sejumlah 7 responden (47%) dan nilai kognitif berat dengan jumlah responden sejumlah 3 (20%). Untuk melihat distribusi mengenai fungsi kognitif setelah diberikan senam otak dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Frekuensi fungsi kognitif sebelum diberikan senam otak (n=15)

No.	Variabel Jenis Kelamin	Jumlah (n)	%
1.	Gangguan kognitif ringan	8	53
2.	Gangguan kognitif sedang	5	33
3.	Gangguan kognitif berat	2	14
	Jumlah	15	100

Adapun pengujian yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji *paired sample t-test* dengan hasil yang dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini :

Tabel 4. Pengaruh senam otak terhadap fungsi kognitif lansia demensia di Panti Sosial daerah Ciracas

No.	Variabel	t-test	p-value
1.	Pre-test fungsi kognitif	19,73	0,009
2.	Post-test fungsi kognitif	20,87	

Bersumber pada tabel 4 di atas, diperoleh nilai mean pre test sebesar 19.73 dan pada nilai mean post test sebesar 20,87. Dari hasil tersebut dapat diperhatikan terjadinya peningkatan setelah dilakukannya perlakuan pada fungsi kognitif. Nilai *p-value* 0,009 sehingga H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh sebelum dan sesudah dilakukannya senam otak pada fungsi kognitif lansia demensia di Panti Sosial daerah Ciracas.

Pembahasan

Karakteristik Responden

Hasil penelitian ini menemukan bahwa sebanyak 8 responden (53%) memiliki jenis kelamin perempuan. Hasil penelitian ini dibantu oleh hasil penelitian Rekawati yang menunjukkan bahwa wanita memiliki usia harapan hidup yang lebih panjang dibandingkan pria. Semakin tinggi usia harapan hidup wanita maka semakin lama pula usia harapan hidup wanita yang lebih tua. Kemungkinan menderita demensia.¹²

Pengaruh Senam Otak Terhadap Fungsi Kognitif Lansia Penderita Demensia

Berdasarkan hasil penelitian, responden memiliki nilai kognitif tertinggi sebelum diberikan senam otak, dan 7 responden (47%) memiliki nilai kognitif sedang. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yaitu nilai kognitif sebelum senam otak adalah sedang (60%).¹³

Menurut Pudjiastuti, penurunan fungsi kognitif pada lansia disebabkan oleh perubahan morfologi dan biokimia pada susunan saraf pusat lansia, hal ini disebabkan berat otak lansia berkurang berkaitan dengan terkait pada kurangnya kandungan protein dan lemak pada otak oleh karena itu otak menjadi lebih ringan.

Hasil kuisisioner menunjukkan bahwa fungsi kognitif lansia pada kuisisioner MMSE sedang, dimana dari 6 pertanyaan tersebut 2 dari 6 pertanyaan fungsi kognitif lansia sedang sehingga menghasilkan skor rata-rata. Pada pertanyaan nomor 1 perihal orientasi waktu sanggup menjawab 3 dari 5 pertanyaan kemudian pada pertanyaan nomor 8 perihal bahasa juga sanggup menjawab 2 dari 3 pertanyaan, keadaan ini menyampaikan alasan bahwasanya kebanyakan lansia mengalami penurunan fungsi kognitif sedang.

Berdasarkan Tabel 2 nilai kognitif responden sebelum diberikan perlakuan senam otak adalah 5 orang (33%) dengan nilai kognitif ringan, 7 orang (47%) dengan nilai kognitif sedang dan nilai kognitif tinggi responden sebanyak 3 orang (20%). Dapat dilihat dari Tabel 3 bahwa nilai kognitif responden setelah mendapat perlakuan senam otak adalah 8 orang (53%) untuk nilai kognitif ringan, 5 orang (33%) untuk nilai kognitif sedang, dan nilai kognitif berat responden sebanyak 2 orang (14%).

Menurut hasil penelitian, senam otak diketahui berpengaruh pada fungsi kognitif lansia penderita demensia. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Lisnaini, senam otak dapat meningkatkan fungsi kognitif yang memiliki nilai signifikan sebelum 9,15 dan setelah 6,7.¹⁴ Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, bahwa senam otak dapat meningkatkan daya ingat lansia, dengan nilai signifikan $p=0,005$ ($p<0,05$).¹⁵ Senam otak juga dapat membawa banyak manfaat, yaitu mengurangi stres emosional, pemikiran yang lebih jernih, hubungan interpersonal dan suasana belajar/bekerja yang lebih santai dan menyenangkan, meningkatkan kemampuan bahasa dan memori, lebih aktif, lebih inovatif dan efisien.⁹

Prinsip senam otak adalah mengaktifkan otak menjadi tiga fungsi, yaitu dimensi silateralis (otak kiri dan kanan), dimensi pemfokusan (otak depan dan belakang) dan dimensi pemusatan (otak atas dan bawah). Setiap dimensi memiliki tugas tertentu, sehingga gerakan senam yang dilakukan dapat berbeda-beda.⁹

Berdasarkan Tabel 5.3, uji *Shapiro-walk* diperoleh *p-value* 0,484 sebelum intervensi dan *p-value* 0,673 setelah intervensi, sehingga *p-value* $> 0,05$ berdistribusi normal, dan statistik uji yang digunakan adalah parameter uji-t sampel berpasangan Statistik. Berdasarkan Tabel 5.4, *mean* pre-test adalah 19,20, dan *mean* post-test adalah 20,33, terlihat bahwa fungsi kognitif meningkat sebelum dan sesudah perlakuan 1,13. Hasil t hitung 8,500 $>$ t Tabel 6,714, dan nilai *p-value* 0,000, maka H_0 ditolak yang artinya sebelum dan sesudah senam otak di Panti Sosial Tresna Werdha Ciracas, fungsi kognitif lansia demensia adalah terpengaruh.

Berdasarkan dari pengalaman peneliti, lanjut usia dengan demensia di Panti Sosial Tresna Werdha Ciracas, kemampuan kognitif mereka telah ditingkatkan dengan

menanyakan tanggal, waktu dan nama orang lanjut usia lainnya yang dapat menjawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwasanya dengan adanya senam otak efektif guna menaikkan fungsi kognitif lansia dengan demensia.

Kesimpulan

Mayoritas responden pada penelitian ini yaitu perempuan. Terdapat peningkatan fungsi kognitif responden setelah diberikan senam otak. Maka kesimpulan yang didapatkan pada penelitian ini yaitu timbulnya pengaruh sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan senam otak pada fungsi kognitif lansia yang menderita demensia.

References

1. UNFPA. proyeksi penduduk indonesia. 2012;
2. WHO. klasifikasi lanjut usia. 2010;
3. Bappenas B. data dan informasi kependudukan indonesia tahun 2000-2018. 2018;
4. Nugroho W. Keperawatan gerontik dan Geriatri. 2008;
5. Chairani Z. Perilaku Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika. Vol. 1, Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika. Yogyakarta: Deepublish; 2015. 200–210 p.
6. Harsono. Kapita Selekta Neurologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 2007.
7. Atun M. lansia sehat dan bugar. 2010;
8. Sjahrir H. Mekanisme Terjadinya Nyeri Kepala Primer dan Prospek. Pengobatan. 2004;
9. Denisson. Brain Gym (senam otak). 2009;
10. Hocking. Brain Gymnasium. 2007.
11. Andri S. Metode dan Pelaksanaan Senam Otak. Jakarta: Mulia Medika; 2013.
12. Rekawati. umur harapan hidup. 2004;
13. Festi P. pengaruh brain gym terhadap kognitif lansia di karang werdha peneleh surabaya. 2010;
14. Lisnaini. manfaat senam vitalisasi otak untuk meningkatkan fungsi kognisi pada usia dewasa muda. fisioterapi. 2010;
15. Paul E. Brain Gym Teachers Edition (revised). 2010;
16. Susaldi, P ITakko, Nasir A, Asikin M. Keperawatan Medikal Bedah: Sistem Muskuloskeletal. Jakarta: Erlangga. 2016.
17. Purnama, A., Afrina, R., & Shifa, N. Stress and Relationship with Cognitive Disorders of Post-Stroke Patients. *STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9 (1), 1-5. 2020. <https://doi.org/10.30994/sjik.v9i1.262>.