 http://dx.doi.org/10.29313/kedokteran.v7i1.26599

Hubungan antara Rutinitas Melakukan Senam Otak terhadap Memori Jangka Pendek Pada Lansia

Reza Afrilda B, Siska Nia Irasanti,& Alya Tursina
Prodi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia
email: rezaafrilda@unisba.ac.id, siskaniairasanti@unisba.ac.id, alyatursina@unisba.ac.id

ABSTRACT: In the elderly, there are several health problems, most of the health problems in the elderly are degenerative diseases. Degenerative disease that often decreases in the elderly is a decrease in cognitive function. Memory or memory in the elderly is one of the earliest cognitive functions and the ability to decline most often, so that efforts are needed to improve short-term memory, one of which is brain exercise. The purpose of this study was to determine the relationship between routine brain exercise on short-term memory in the elderly. The research method used is analytic observational with quantitative data and using the research material digit span test. The sample of this study were 24 elderly people who routinely do brain exercises and 16 elderly people who do not regularly do brain exercises. This study was analyzed using the Chi Square Test with a value of p = 0,000. The results showed that short-term memory had increased in the elderly who routinely did brain exercise and did not experience an increase in the elderly who did not regularly do brain exercise and there was a relationship between routine brain exercise and short-term memory in the elderly.

Keywords: Elderly, Short Term-Memory, Brain gym.

ABSTRAK: Pada usia lanjut terjadi beberapa masalah kesehatan, masalah kesehatan terbanyak lansia yaitu penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif yang seringkali mengalami penurunan pada lansia yaitu penurunan fungsi kognitif. Daya ingat atau memori pada lansia adalah salah satu fungsi kognitif yang paling awal dan paling sering mengalami penurunan kemampuan, sehingga diperlukan upaya untuk meningkatkan memori jangka pendek, salah satunya yaitu dengan senam otak. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara rutinitas melakukan senam otak terhadap memori jangka pendek pada lansia. Metode penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan data kuantitatif dan menggunakan bahan penelitian *digit span test*. Sampel dari penelitian ini adalah 24 orang lansia yang rutin melakukan senam otak dan 16 orang lansia yang tidak rutin melakukan senam otak. Penelitian ini dianalisis menggunakan Uji *Chi Square dengan* nilap p = 0.000. Hasil penelitian menunjukkan Memori jangka pendek mengalami peningkatan pada lansia yang rutin melakukan senam otak dan tidak mengalami peningkatan pada lansia yang tidak rutin melakukan senam otak dan terdapat hubungan antara rutinitas melakukan senam otak terhadap memori jangka pendek pada lansia.

Kata Kunci: Lansia, Memori Jangka Pendek, Senam Otak.

1 PENDAHULUAN

Lansia merupakan seseorang yang telah memasuki usia 65 tahun keatas. Indonesia menjadi salah satu Negara yang berkontribusi dalam peningkatan jumlah lansia di seluruh dunia, "*elderly population boom*" diperkirakan akan terjadi di indonesia pada abad ke-21 dalam 2 dekade pertama. Pada tahun 2045 menurut Badan Pusat Statistika memperoyeksikan bahwa Indonesia akan memiliki kurang lebih 63,31 juta lansia atau mencapai hingga 20 persen dari populasi.

Pada usia lanjut terjadi beberapa masalah kesehatan. Berdasarakan data dari Pusat Data dan Informasi Kesehatan Republik Indonesia (2013), masalah kesehatan terbanyak yang terjadi pada lansia yaitu penyakit degeneratif. Pada tahun 2050 diperkirakan sekitar 75% lansia yang menderita penyakit degeneratif tidak bisa melakukan aktivitas. Penyakit degeneratif yang paling sering pada lansia salah satunya adalah penurunan fungsi kognitif.

Daya ingat atau memori pada lansia adalah salah satu fungsi kognitif yang paling awal dan paling sering mengalami penurunan kemampuan. Memori merupakan kemampuan untuk menyimpan dan mengingat informasi yang didapat. Memori berdasarkan waktunya diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu memori jangka

pendek, jangka menengah dan jangka panjang. Memori jangka pendek merupakan penyimpanan peristiwa sementara yang telah diterima dalam waktu sebentar, yaitu hanya beberapa menit atau kurang. Memori jangka pendek memiliki kapasitas yang terbatas. Keterbatasan memori jangka pendek ini ini menyebabkan informasi hanya bertahan dalam waktu sebentar, sehingga dibutuhkan cara tertentu untuk dapat memeprtahankan memori dalam waktu yang lebih panjang.

Terdapat beberapa cara yang bisa dilakukan untuk meningkatkan memori jangka pendek, salah satunya yaitu dengan senam otak. Menurut ahli sekaligus penemu senam otak yaitu Paul E.Denisson, senam otak dapat memudahkan proses belajar, mengoptimalkan perkembangan dan potensi otak serta meningkatkan kemampuan daya ingat.

Penelitian yang dilakukan oleh Nita dan Evida pada tahun 2016 dengan jumlah subjek penelitian sebanyak 80 orang lansia di Unit Pelayanan Sosial Pucang Gading Semarang menyatakan bahwa terdapat peningkatan skor memori jangka pendek pada lansia sesudah dilakukannya terapi senam otak.

Salah satu tes yang dapat digunakan dan yang paling sering digunakan untuk mengukur kemampuan memori jangka pendek yaitu dengan *digit span test*. Selain mengukur kemampuan memori jangka pendek, tes ini juga dapat mengukur kecepatan dan koordinasi visual motorik dan kemampuan mempelajari memori jangka pendek yang baru.

Berdasarkan penjelasan diatas, penulis tertarik untuk menganalisis hubungan antara rutinitas melakukan senam otak terhadap memori jangka pendek pada lansia.

2 METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian analitik observasional. Pada Penelitian dilakukan observasi pertama *(pretest)* dan observasi kedua *(postest)* setelah melakukan senam otak dengan subjek penelitian sebanyak 40 orang lansia di Desa Puncaksari Kabupaten Bandung Barat dengan kriteria Inklusi yaitu usia lebih dari 65 tahun, lansia yang sehat yaitu lansia yang saat pemeriksaan atau perlakuan dalam keadaan tidak sakit akut, baik secara fisik, mental dan sosial. Sedangkan untuk kriteria eksklusinya yaitu lansia yang memiliki gangguan panca indra (pendengaran dan penglihatan), lansia yang memiliki gangguan afasia dan lansia yang memliki riwayat stroke dan demensia. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Total Sampling*.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pengukuran *Digit span test* (DST). Terdapat dua jenis *digit span test* yaitu *digit span forward* dan *digit span Backward.* Pada *digit span forward* partisipan diminta atau mengulangi menyebutkan angka atau informasi dengan urutan yang sama, sedangkan *digit span backward* partisipan mengulangi atau menyebutkan angka atau informasi dengan urutan terbalik. Urutan digit dimulai dengan panjang dua digit sampai mencapai sembilan digit dengan dua kali percobaan disajikan pada setiap panjang daftar yang bertambah. Ketika partisipan mampu mengulanginya dengan benar maka diberikan poin satu. Interpretasi *digit span test* terbagi menjadi 3 kategori, yaitu rendah dengan total poin 0-8, sedang dengan poin 9-12 dan tinggi dengan 13-17 poin.

Analisis bivariabel yang bertujuan untuk menguji hubungan antara rutinitas melakukan senam otak terhadap memori jangka pendek pada lansia di Desa Puncaksari Kabupaten Bandung Barat menggunakan *chi square*. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Package fore the Social Sciences* (SPSS) *for Windows* versi 25.0 pada derajat kepercayaan 95% dan nilai $p \leq 0,05$. Penelitian ini telah memperhatikan implikasi etik dan telah disetujui pelaksanaannya oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung sebagaimana tercantum pada surat nomor : 028/KEPK-Unisba/X/2020.

3 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dari penelitian yang dilaksanakan pada bulan oktober sampai agustus 2020 di dapatkan jumlah subjek yang telah memenuhi kriteria inklusi yaitu sebanyak 40 orang.

Tabel 1 Karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin, usia, riwayat penyakit dan riwayat pendidikan

	Rutin Senam		Tidak Rutin Senam			Total
Karakteristik	**N**	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Jenis Kelamin						
Perempuan	24	60	16	40	40	100%
Laki-Laki	-	-	-	-	-	-
Usia						
65-67	13	54	8	50	21	52%
68-70	9	38	6	38	15	37%
71-73	2	8	1	6	3	8%
74-76	-		1	6	1	3%
Pekerjaan						
Bekerja	17	42,5	11	27,5	28	70%
Tidak Bekerja	7	17,5	5	12,5	12	30%
Riwayat Pendidikan						
SD	1	2,5	3	7,5	4	10%
SMP	14	35	8	20	22	55%
SMA	9	22,5	5	12,5	14	35%
Sarjana	-	-	-	-	-	-

Tabel 1 menunjukan bahwa seluruh populasinya berjenis kelamin perempuan (100%). Mayoritas usia lansia adalah 65-67 tahun dengan jumlah 21orang (50%). Mayoritas lansia yang masih bekerja sebanyak 28 orang (70%). Pendidikan terakhir pada lansia rata rata adalah sekolah menengah pertama yaitu sebanyak 22 orang (55%).

Tabel 2 Distribusi frekuensi memori jangka pendek lansia di Desa Puncaksari kabupaten Bandung Barat yang rutin melakukan senam otak

Digit Span Test	Memori Jangka Pendek			
	Tinggi	**Sedang**	**Rendah**	**Total**
Pre-test	0	1	23	24
Post-test	10	14	0	24

Tabel 2 menunjukan bahwa lansia yang rutin melakukan senam otak mengalami peningkatan memori jangka pendek dengan nilai tinggi sebanyak 10 orang (42%) dan nilai sedang sebanyak 14 orang (58%).

Tabel 3 Distribusi frekuensi memori jangka pendek lansia di Desa Puncaksari kabupaten Bandung Barat yang tidak rutin melakukan senam otak

Digit Span Test	Memori Jangka Pendek			
	Tinggi	**Sedang**	**Rendah**	**Total**
Pre-test	0	0	16	16
Post test	0	2	14	16

Tabel 3 menunjukan bahwa sebagian besar lansia yang tidak rutin melakukan senam otak tidak mengalami peningkatan memori jangka pendek.

Tabel 4 Hubungan antara rutinitas melakukan senam otak terhadap memori jangka pendek

Senam Otak	Memori Jangka Pendek			Total	P-Value*
	Tinggi	**Sedang**	**Rendah**		
Rutin	10	14	0	24	
Tidak Rutin	0	2	14	16	
Total	10	16	14	40	0

*Chi Square test

Tabel 4 menunjukan bahwa hasil uji statistik menggunakan Chi square test, terdapat hubungan antara rutinitas melakukan senam otak terhadap memori jangka pendek pada lansia di Desa Puncaksari kabupaten Bandung Barat dengan nilai p value < 0,05.

Pembahasan

Sepanjang pengetahuan penulis, penelitian mengenai hubungan antara rutinitas melakukan senam otak terhadap memori jangka pendek pada lansia belum banyak dilakukan.

Terdapat hubungan bermakna antara rutinitas melakukan senam otak terhadap memori jangka pendek pada lansia di Desa Puncaksari Kabupaten Bandung Barat. Hal ini sesuai dengan penelitian mengenai pengaruh terapi senam otak terhadap daya ingat jangka pendek pada lansia di Banjar Muncan kapal Mengwi bandung yang dilakukan oleh Ni Nyoman suma wardani yang menunjukan sebelum diberikan senam otak diperoleh 32 orang mengalami gangguan daya ingat ringan dan 1 orang mengalami gangguan daya ingat berat. Setelah diberikan senam otak terdapat 4 orang (12,3%) responden yang tidak mengalami gangguan daya ingat Sehingga disimpulkan adanya pengaruh terapi senam otak terhadap daya ingat jangka pendek pada lansia dengan nilai p (0.001).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Dewi dan Hartawan membuktikan bahwa senam otak dengan durasi senam selama 10-15 menit, dengan frekuensi 3 kali per minggu dalam 2 minggu berturut-turut dapat meningkatkan memori jangka pendek pada lansia.6 Penelitian yang dilakukan oleh Nita dan Evida pada tahun 2016 dengan jumlah subjek penelitian sebanyak 19 orang lansia di Unit Pelayanan Sosial Pucang Gading Semarang menyatakan bahwa sebelum dilakukannya perlakuan senam otak, lansia yang memiliki memori kurang baik sebanyak 19 orang dan sesudah dilakukannya senam otak memori jangka pendek menjadi baik pada 3 orang lansia (15,79%).. Penelitian yang dilakukan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis karena mempunyai karakteristik subjek penelitian yang sama berdasarkan usia dan riwayat pendidikan. Namun pada penelitian ini tidak melihat perbedaan dari kelompok lansia yang rutin dan tidak rutin melakukan senam otak dan penelitian ini didapatkan hasil bahwa memori jangka pendek wanita jauh lebih baik daripada pria.

Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Eka Damayanti dkk pada tahun 2020 dengan jenis penelitian berupa penelitian kuantitatif jenis studi kepustakaan mendapatkan tiga penemuan utama, yaitu senam otak dapat memaksimalkan kerja otak, senam otak dapat meningkakan daya ingat dan senam otak dapat mengurangi stress dan mendorong relaksasi. Penelitian yang dilakukan di Spanyol oleh Cancela dengan memberikan pelatihan senam otak kepada lansia dengan usia antara 65-80 tahun dan dilakukan setiap satu minggu sekali dalam waktu enam minggu, diperoleh hasil yaitu adanya peningkatan fungsi kognitif pada semua subjek penelitian.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nita Devi Erviani mengenai pengaruh senam otak terhadap memori jangka pendek pada lansia di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang menunjukan hasil bahwa memori jangka pendek menigkat setelah dilakukan senam otak.

Hasil Penelitian lain yang dilakukan oleh Srinalesti dan Irene Septianasari pada tahun 2015 mengenai latihan otak meningkatkan memori lansia di posyandu lansia menyatakan tidak ada subjek penelitian yang memiliki daya ingat yang baik sebelum diberikan latihan senam otak, tetapi mengalami perubahan menjadi 16 subjek penlitian (32,7%) yang memiliki daya ingat yang baik setelah diberikan latihan senam otak selama 3 minggu sebanyak 3 kali sehari. Sehingga adanya pengaruh yang signifikan antara kemampuan mengingat sebelum dan sesudah meakukan latihan senam otak di Posyandu Lansia Setia Bakti Kelurahan Burengan Kecamatan Pesantren Kota Kediri. Hal ini membuktikan gerakan-gerakan yang dilakukan lansia sesuai dengan prosedur sehingga memori lansia mengalami peningkatan.

Namun penelitian ini memiliki berbagai keterbatasan diantaranya yaitu penelitian dilakukan pada masa pandemi sehingga waktu penelitian dipersingkat menjadi 2 minggu dan pengambilan data dengan digit span test dilakukan melalui video call sehingga menjadi kurang efektif.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, penulis menyimpulkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara rutinitas melakukan senam otak terhadap memori jangka pendek pada lansia di Desa Puncaksari Kabupaten Bandung Barat dengan nilai p= 0,000 (nilai p < 0,05) dan memori jangka pendek mengalami peningkatan pada 24 orang lansia yang rutin melakukan senam otak dan tidak mengalami peningkatan pada 14 orang lansia tidak rutin melakukan senam otak di Desa Puncaksari Kabupaten Bandung Barat**.** Sehingga Desa Puncaksari dapat membentuk posbindu dan menyelenggarakan kegiatan senam otak secara rutin setiap 3 kali dalam seminggu dengan durasi 15 menit dan melakukan penyuluhan serta sosialisasi mengenai manfaat senam otak bagi lansia, baik secara fisik maupun psikologis.

DAFTAR PUSTAKA

[1] WHO (World Health Organization). Global Health and Aging.2020. Availlable from: https://www.who.int/ageing/publications/global_health.pd

[2] Badan Pusat Statistik. Statistik lanjut usia. In: Statistik Penduduk lanjut usia. 2018. hal. 13–5.

[3] Lanawati L, Listyowati R, Kuswardhani RAT. Hubungan antara senam kesegaran jasmani dengan fungsi kognitif dan keseimbangan tubuh lansia di Denpasar. Public Heal Prev

Med Arch. 2015;3(2):168.
[4] Sauliyusta,dkk. Pendahuluan metode. aktifitas mempengaruhi fungsi kognitif lansia.Mersiliya. 2016;19(2):70–7.
[5] Pratiwi SE, Handoko W, Rahmatania R. Memori jangka pendek mahasiswa. J Vokasi Kesehatan. 2012;II(1):1–9.
[6] Triestuning E. Pengaruh senam otak terhadap peningkatan short term memory pada lansia. Nurse Heal J Keperawatan. 2019;7(1):86.
[7] Guyton and Hall JE Textbook of Medical Physiology 13th ed. 13th Editi. Elsevier. Philadelphia: Elsevier; 2016.697-708
[8] Agus martini, Agus Fitriangga FKF. Pengaruh senam otak terhadap perubahan daya ingat (fungsi kognitif) pada lansia. 2016;3.
[9] Woods DL, Kishiyama MM, Yund EW, Herron TJ, Edwards B, Hink RF, et al. Improving digit span assessment. J Clin Exp Neuropsychol. 2011;33(1):101–11.
[10] Nita E. Pengaruh senam otak terhadap memori jangka pendek pada lansia (di Desa Kaliwungu Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang). 2019;2(1).
[11] Srinalesti M, Irene S. Latihan otak meningkatkan memori lansia di posyandu lansia.2015;1(2):175-185.
[12] Gerald J. Tortora, Bryan Denrickson.Principles of anatomyand physiology 13th edition. John Wiley & Sons. 2014. 572-573.
[13] Paul E.Dennison, Gail Dennison. Senam otak. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.2018.3-22
[14] Donnelly JE, Ed D, Co-chair F, Hillman CH, Co-chair PD, Ph D, et al. Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review [Internet]. Vol. 48, Medicine and Science in Sports and Exercise. 2017. 1197–1222.
[15] Bickley, Peter G. Szilagyi.,Barbara Bates. Guide to physical examinationand history taking. 11th.ed. Lippincott Williams &Wilkins. Indonesia: 2013. 1022p.
[16] Sherwood L. Human Physiology from Cells to Systems Ninth Edition. Ninth Edit. Sherwood L, editor. USA: Cengage Learning; 2016. 157-163
[17] Adam, Victor's. Principles of neurology 10 edition. McGraw Hill. 2014. 443-5.
[18] Wade, Carole, Tavris Carol. Psikologi Edisi 11 Jilid 2. Erlangga. Jakarta. 2016.
[19] Revlin R. Short-term memory and working memory. Cogn Theory Pract. The Journal of Mc millan.2013;118-9
[20] Keith L.Moore.Clinically oriented anatomy.EGC.2014.910-5
[21] Sukri A, Hasil M, Siswa B. Meningkatkan hasil belajar siswa melalui brain gym. J Edukasi Mat dan Sains. 2009;1(1):50–7.
[22] Yusuf A, Fitryasari R, Nihayati HE. Buku ajar keperawatan kesehatan Jjwa. 2017;(May):366.
[23] Oktivia W, Fuadi I. Perbandingan Mini Mental State Examination (MMSE) dan Clock Drawing Test (CDT) untuk Mendeteksi disfungsi kognitif pada cedera otak traumatik ringan dan sedang comparison of Mini Mental State Examination (MMSE) and Clock Drawing Test (CDT) on Dete. 2018;8(2):90–8.
[24] Marwick, Birrel. Psikiatri.1rd rev.ed. Hall Jeremy, advisor. Indonesia;Elsevier,2017:186-207.
[25] Donnelly JE, Ed D, Co-chair F, Hillman CH, Co-chair PD, Ph D, et al. Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review.Vol. 48, Medicine and Science in Sports and Exercise. 2017. 1197–1222.