

PENGARUH SENAM OTAK TERHADAP KESEHATAN MENTAL LANJUT USIA

FARAHDINA BACHTIAR, A. NURUL HUKMIYAH, SRI SAADIYAH L

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI, FAKULTAS KEPERAWATAN,
UNIVERSITAS HASANUDDIN, MAKASSAR
e-mail: farahdinabachtiar@gmail.com

Abstract

Introduction: An increase in the elderly population is something that cannot be avoided as an effect of improving people's quality of life. However, this is a challenge because many elderly not only experience physical disorders but also mental disorders. Various studies have found that physical activity can improve mental health in the elderly. Therefore, this study aims to examine the effect of brain gym exercise on mental health of the elderly. **Methods:** This study used an experimental research design. The sample used was elderly women who visited Puskesmas Tamalanrea Jaya Makassar. The number of samples in this study was 20 elderly people divided into the treatment group and control group. The treatment group received the elderly gym and brain gym while the control group was only given elderly gym. Mental status for all elderly people was measured using the Beck Depression Inventory (BDI) II questionnaire. The data obtained were analyzed using the SPSS 22.0 for Windows package. **Results:** The results showed that there were significant changes in mental status after brain gym exercise in the treatment group ($p < 0.05$), whereas there were no significant changes in mental status after elderly gym exercise in the control group ($p > 0.05$). In addition, it was found that there were no significant differences in the value of mental status between the treatment group and the control group ($p > 0.05$). However, the mean value of mental status in the treatment group was greater than the mean value in the control group. **Conclusion:** Therefore, it can be concluded that there is an effect of brain gym exercise to changes in mental status in the elderly. Mental status in the treatment group after administration of brain gym was better compared to the control group.

Keywords: *brain gym, mental health, elderly, BDI-II*

1. PENDAHULUAN

Populasi lanjut usia (lansia) mengalami peningkatan yang cukup signifikan secara global. Berdasarkan data World Health Organization tahun 2018, jumlah populasi berusia lebih dari 60 tahun akan mencapai dua kali lipat, yaitu dari 12% pada tahun 2015 menjadi 22% pada tahun 2050. Saat ini, terdapat sekitar 125 juta penduduk berusia 80 tahun atau lebih di dunia. Di Indonesia, jumlah penduduk lansia tahun 2025 diprediksi mencapai 33,69 juta, tahun 2030 sebesar 40,95 juta dan tahun 2035 sebesar 48,19 juta lansia (Kementerian Kesehatan, 2017).

Meskipun peningkatan harapan hidup (life expectancy) merupakan hal yang positif, tetapi juga dapat menyebabkan peningkatan penyakit dan kecatatan yang berkaitan dengan usia. Tentunya saja hal tersebut akan berimplikasi pada kondisi sosial dan finansial masyarakat. Penyakit-penyakit somatis seperti penyakit jantung, kanker, gangguan gerak, osteoporosis, dan osteoarthritis adalah penyakit dengan prevalensi tertinggi pada usia lanjut. Selain itu, gangguan mental juga sering kali ditemui pada usia lanjut, yaitu sekitar 20% mengenai populasi lansia (Lautenschlager, Almeida, Flicker, & Janca., 2004).

Penuaan merupakan proses alamiah yang tidak dapat dihindari. Pertambahan usia erat kaitannya dengan kemunduran fungsi tubuh, baik secara fisik (penurunan kekuatan otot, keseimbangan, kemampuan berjalan) maupun psikis (depresi dan demensia) (Conradsson, 2012).

Salah satu upaya untuk menjaga kesehatan lanjut usia adalah melalui olahraga atau aktifitas fisik yang rutin. Manfaat olahraga bagi fisik sudah banyak diketahui, seperti mengendalikan berat badan, menurunkan tekanan darah, mengurangi resiko diabetes, dan lain-lain. Penelitian terdahulu telah menemukan manfaat latihan dan aktifitas fisik terhadap kesehatan. Aktifitas fisik mengarah pada pergerakan tubuh yang melibatkan otot-otot serta meningkatkan pengeluaran energi. Latihan dan aktifitas fisik yang rutin sangat efektif sebagai upaya pencegahan berbagai penyakit, seperti penyakit kardiovaskular, obesitas, depresi, dan osteoporosis. Gaya hidup sedentari yang umumnya dilakukan oleh lansia justru akan berdampak negatif bagi kesehatannya. Faktanya, tidak aktif secara fisik (physical inactivity) menjadi faktor resiko keempat penyebab kematian secara global (WHO, 2008).

Selain untuk kesehatan fisik, olahraga juga memiliki manfaat untuk kesehatan mental dan psikologi. Latihan atau aktifitas fisik yang rutin dilakukan dapat meningkatkan mood dan kualitas tidur, mengurangi stress dan kecemasan. Aktifitas fisik dapat memicu pengeluaran hormon serotonin dan endorphen yang dapat mempengaruhi mood serta memberikan rasa bahagia bagi seseorang. Olahraga akan membantu memompa darah ke otak sehingga membantu proses berpikir, meningkatkan ukuran hipokampus yang dapat meningkatkan hubungan anatara sel-sel saraf pada otak, meningkatkan daya ingat dan melindungi otak dari penyakit ("Exercise and mental health," 2017).

Senam otak adalah serangkaian latihan gerak yang sederhana untuk memudahkan kegiatan belajar dan penyesuaian dengan tuntutan sehari-hari. Senam otak merupakan alternatif terapi yang bertujuan tujuan untuk memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak serta merangsang kedua belah otak bekerja (Dennison, 2005). Olehnya, melalui pemberian senam otak diharapkan akan terjadi peningkatan kesehatan mental pada lansia. Penelitian yang dilakukan oleh Azizah et al (2017) menemukan bahwa *brain gym* atau senam otak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penurunan stress pada lanjut usia.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian senam otak terhadap status kesehatan mental lanjut usia yang berkunjung ke Puskesmas Tamalanrea Jaya Makassar.

2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Tamalanrea Jaya Makassar pada tanggal 9 Februari - 30 April 2019. Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimental dengan membandingkan antara *pre-test* dan *post-test* antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Sampel penelitian berjumlah 20 orang lansia perempuan yang memenuhi kriteria inklusi yang dibagi ke dalam kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Tiap kelompok beranggotakan 10 orang lansia yang dipilih secara acak. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan wawancara. Data status mental lansia diperoleh dengan menggunakan *Beck Depression Inventory (BDI) II*. Pengolahan dan analisis data menggunakan paket *SPSS 22.0 for windows*. Uji statistik Wilcoxon digunakan untuk mengetahui pengaruh pemberian senam otak terhadap status kesehatan mental lansia. Selanjutnya dilakukan uji Mann Whitney untuk membandingkan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

3. HASIL

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam otak terhadap status mental lanjut usia. Sampel penelitian ini adalah para lansia wanita yang berusia antara 45 sampai 70 tahun. Jumlah sampel yang diperoleh berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi adalah sebanyak 20 orang. Masing-masing kelompok terdiri atas 10 orang lansia dimana kelompok perlakuan diberikan senam lansia dan senam otak sebanyak 6 kali, setiap minggu selama 6 minggu. Kelompok kontrol hanya diberikan senam lansia yang memang rutin dilakukan setiap minggu di puskesmas tersebut. Adapun data yang diperoleh dalam penelitian ini disajikan pada tabel dan diagram berikut:

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Sampel Penelitian di Puskesmas Tamalanrea Jaya

Karakteristik Sampel	Kelompok Lansia			
	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
	n	%	n	%
Umur (Tahun)				
<50	0	0	2	20
50-60	8	80	6	60
61-70	2	20	2	20
Pendidikan				
Tidak Sekolah	4	40	3	30
SD	3	30	3	30
SMP	2	20	4	40
SMA	1	10	0	0
Total	10	100	10	100

Tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata usia sampel pada penelitian ini berada di antara usia 50 dan 60 tahun. Dari segi pendidikan, sebagian besar lansia pernah mengenyam pendidikan, meskipun diketahui bahwa hanya 1 orang saja yang pernah menempuh jenjang Sekolah Menengah Atas. Berdasarkan tabel di atas,

karakteristik sampel pada kedua kelompok tidak menunjukkan perbedaan yang berarti.

Diagram 1. Distribusi Perubahan Status Mental Lansia Berdasarkan Pemeriksaan BDI-II

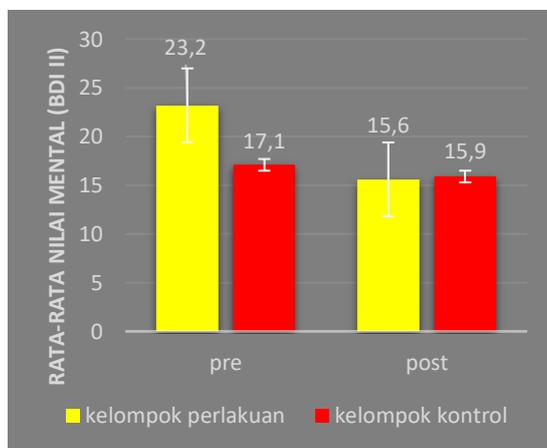


Diagram batang di atas menunjukkan nilai *pre-test* dan *post-test* status mental lansia antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Pada kelompok perlakuan, nilai rata-rata *pre-test* lansia adalah 23,2 atau dikategorikan sebagai depresi sedang (20-28), dan nilai *pre-test* kelompok kontrol sebesar 17,1 atau dikategorikan depresi ringan (14-19). Sedangkan *post-test* kelompok perlakuan adalah 15,6 atau dikategorikan depresi ringan (14-19), dan nilai *post-test* pada kelompok kontrol adalah 15,9 dikategorikan depresi ringan (14-19).

Tabel 2. Pengaruh Pemberian Senam Otak terhadap Status Mental Lansia

	n	Kelompok Lansia				p*
		Pre Test		Post Test		
		Mean	SD	Mean	SD	
Kelompok perlakuan	10	23.20	6.56	15.60	4.52	0.021
Kelompok kontrol	10	17.10	4.04	15.9	5.17	0.507

Hasil uji statistika Wilcoxon diperoleh nilai $p=0,021$ ($p<0,05$) pada kelompok perlakuan, sedangkan nilai $p=0,507$ ($p>0,05$) pada kelompok kontrol. Dengan demikian, maka data menunjukkan bahwa ada perubahan bermakna antara sebelum dan setelah pemberian senam otak pada kelompok perlakuan sedangkan tidak ada perubahan bermakna antara sebelum dan setelah pemberian senam lansia pada kelompok kontrol.

Tabel 3. Perbandingan Perubahan Status Mental Lansia

	n	Selisih <i>Pre-Post test</i>		
		Mean	SD	p*
Kelompok perlakuan	10	7.60	7.66	0.088
Kelompok kontrol	10	1.20	7.48	

Tabel di atas menunjukkan rata-rata (*Mean*) selisih nilai BDI II pada kelompok perlakuan adalah sebesar 7,60 atau lebih besar dibandingkan dengan nilai rata-rata selisih antara setelah dan sebelum pemberian senam lansia pada kelompok kontrol, yaitu 1.20. Hasil uji Mann Whitney menunjukkan $p=0,088$ atau $p>0,05$. Oleh karena itu, diketahui bahwa tidak ada perbedaan bermakna nilai rata-rata selisih *post-test* dan *pre-test* kesehatan mental pada lansia antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

4. PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam otak terhadap kesehatan mental pada lanjut usia (lansia). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 20 orang lansia wanita di Puskesmas Tamalanrea Jaya Makassar, ditemukan bahwa terdapat pengaruh senam otak terhadap perubahan status mental lansia yang ditunjukkan dengan nilai $p=0,021$ ($p<0,05$) pada kelompok perlakuan, sedangkan $p=0,507$ ($p>0,05$) pada kelompok kontrol. Dengan demikian, maka diketahui bahwa terdapat perubahan bermakna antara sebelum dan setelah pemberian senam lansia dan senam otak pada kelompok perlakuan sedangkan tidak ada perubahan bermakna antara sebelum atau setelah pemberian senam lansia pada kelompok kontrol.

Senam otak merupakan latihan yang terangkai dari gerakan tubuh yang dinamis, yang memungkinkan keseimbangan aktivitas kedua belahan otak secara bersamaan. Gerakan ini merangsang seluruh bagian otak untuk bekerja. Senam otak mengaktifkan tiga dimensi, yakni lateralitas komunikasi, pemfokusan-pemahaman, dan pemusatan-pengaturan (Dennison, 2005). Senam otak merupakan latihan non-aerobik yang terstruktur yang melibatkan kombinasi pola gerakan silang antara kepala, mata, dan ekstremitas dengan latihan otak dan pernapasan. Senam otak dapat menjadi salah satu alternatif intervensi fisioterapi yang strategis bagi lansia sebab senam otak memiliki manfaat yang positif bagi fungsi otak (Drabben *et al.*, 2002).

Sugondo (2009), menyebutkan bahwa saat ada stimulasi maka struktur otak akan berubah secara signifikan, hubungan antar neuron lebih banyak, sel glia yang menyongkong fungsi neuron bertambah dan kapiler-kapiler darah yang menyuplai darah dan oksigen ke otak menjadi lebih padat. Latihan yang dilakukan juga akan mengatasi kecemasan dan depresi. Peningkatan mood ini disebabkan oleh peningkatan sirkulasi darah ke otak dan latihan yang diinduksi dari olahraga (Dennison, 2005).

Peningkatan mood terjadi karena olahraga dapat memperlancar peredaran darah ke otak serta dari pengaruh aksis *Hypothalamic Pituitary Adrenal* (HPA) sehingga

menjadi reaktivitas fisiologis terhadap stress. Fisiologis ini dimediasi oleh aksis (HPA) dengan beberapa daerah di otak, termasuk sistem limbik yang mengendalikan motivasi dan suasana hati yaitu *amigdala*, yang memainkan rasa takut sebagai respon terhadap stress dan *hipokampus*, yang memainkan peran penting dalam pembentukan memori serta suasana hati maupun sebagai motivasi. Depresi adalah akibat dari pengaruh interaksi berbagai gen dengan faktor lingkungan seperti kurang olahraga. Olahraga merupakan aktivitas fisik yang dianggap dapat meningkatkan kondisi mood ke arah positif. Olahraga juga dapat meningkatkan kesehatan mental dengan mengurangi kecemasan, depresi, dan suasana hati negatif serta meningkatkan harga diri dan fungsi kognitif. Selain itu, olahraga juga ditemukan dapat meringankan gejala seperti rendahnya harga diri dan penarikan sosial (Sharma, *et al.*, 2006).

Meskipun hasil uji statistik Wilcoxon menunjukkan adanya perubahan mental antara sebelum dan setelah pemberian senam otak pada kelompok perlakuan, namun tidak ditemukan adanya perbedaan nilai yang bermakna pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol ($p > 0,05$) setelah dilakukan uji statistik Mann Whitney. Tetapi, nilai rata-rata selisih *pre-test* dan *post-test* status mental melalui pemeriksaan BDI-II pada kelompok perlakuan lebih besar dibandingkan dengan nilai rata-rata selisih *pre-test* dan *post-test* pada kelompok kontrol, yaitu 7,60 dan 1,20. Oleh karena itu, perubahan status mental pada kelompok perlakuan setelah diberikan senam otak lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh Azizah *et al* (2017). Penelitian tersebut menemukan bahwa senam otak dapat menurunkan tingkat stress pada lansia. Penelitian yang dilakukan kepada 35 orang lansia yang berasal dari 18 desa di Mojokerto pada tahun 2016 melibatkan lansia berusia 60 hingga 75 tahun dan sudah menikah. Berbeda dengan penelitian ini, penelitian tersebut hanya melibatkan satu kelompok saja (one-group pretest-posttest design). Hasil penelitian menunjukkan bahwa senam otak efektif dalam menurunkan tingkat stress pada lansia ($p = 0,009$ atau $p < 0,05$).

Sejauh pengetahuan peneliti, belum ada penelitian yang serupa yang meneliti pengaruh pemberian senam lansia terhadap perubahan kondisi mental pada lansia dengan desain penelitian eksperimental yang membandingkan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Kurang maksimalnya hasil penelitian ini bisa jadi karena frekuensi latihan hanya diberikan seminggu sekali sehingga efek perubahan yang diharapkan tidak signifikan. Selain itu, adanya faktor-faktor eksternal yang sulit dikendalikan oleh peneliti seperti asupan gizi, aktivitas fisik lain, serta faktor lingkungan juga menjadi keterbatasan dalam penelitian ini.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan adanya perubahan status kesehatan mental yang bermakna antara sebelum dan setelah pemberian senam lansia dan senam otak pada kelompok perlakuan ($p < 0,05$), sedangkan tidak ada perubahan bermakna antara sebelum dan setelah pemberian senam lansia pada kelompok kontrol ($p > 0,05$). Perbandingan nilai rata-rata selisih *post-test* dan *pre-test* mental lebih besar pada kelompok perlakuan dibandingkan kelompok kontrol sehingga pemberian senam otak lebih efektif terhadap peningkatan kesehatan mental lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, L. M., Martiana, T., & Soedirham, O. (2017). The Improvement of Cognitive Function and Decrease the Level of Stress in the Elderly with Brain Gym. *International Journal Of Nursing And Midwifery Science (IJNMS)*, 1(1), 26-31.
- Conradsson, M. (2012). *Physical exercise and mental health among older people: measurement methods and exercise effects focusing on people living in residential care facilities* (Doctoral dissertation, Umeå universitet).
- Dennison, P. E. (2005). Simple Activities for Whole Brain Learning. In: *Brain Gym*. USA: Edu-Kinesthetics, pp. 1-50.
- Drabben-Thiemann, G., Hedwig, D., Kenklies, M., Von Blomberg, A., Marahrens, G., Marahrens, A., & Hager, K. (2002). The effect of brain gym on cognitive performance of Alzheimer's patients. *Brain Gym Journal*, 16(1), 10.
- Exercise and Mental Health. (2017). Healthdirect. Diakses dari <https://www.healthdirect.gov.au/exercise-and-mental-health>
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). Analisis Lansia di Indonesia. Jakarta: Pusat Data dan Informasi.
- Lautenschlager, N. T., Almeida, O. P., Flicker, L., & Janca, A. (2004). Can physical activity improve the mental health of older adults?. *Annals of General Hospital Psychiatry*, 3(1), 12.
- Sharma, A., Madaan, V. & Petty, F. (2006). Exercise For Mental Health. *Journal of Clinical Psychiatry*, 8(106), p. 2.
- Sugondo, M. F. (2009). Pengaruh Brain Gym terhadap Fungsi Kognitif pada Usia Lanjut. *Mutiara Medika Ilmu Bedah*, 9(2), pp. 1-9.
- World Health Organization. (2008) The global burden of disease: 2004 update. Geneva: WHO.

© 2019 Farahdina Bachtiar dibawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](#)