

PENGARUH *BRAIN GYM EXERCISE* TERHADAP TINGKAT GANGGUAN KOGNITIF LANSIA DI POSYANDU LANSIA BINA SEHAT DESA DONOHUDAN, KECAMATAN NGEMPLAK, KABUPATEN BOYOLALI

Aziza Nur Faiza¹, Lis Sarwi Hastuti^{*2}

^{1,2}Jurusan Terapi Okupasi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Surakarta, Indonesia

^{*}Corresponding Author, e-mail: lishasado@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Lansia adalah seseorang dengan usia mencapai lebih dari 60 tahun. Lansia mengalami penurunan fisik, penurunan kognitif, dan penurunan sosial. Gangguan kognitif dapat mempengaruhi kemampuan otak yaitu pada pemusatan perhatian, fokus, menghitung, pengambilan keputusan, logika dan berpikir abstrak. *Brain Gym* adalah sekumpulan gerakan sederhana yang dapat menyeimbangkan bagian otak *Brain Gym* mampu meningkatkan kemampuan kognitif lansia. **Tujuan:** Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh brain gym exercise terhadap tingkat gangguan kognitif lansia di Posyandu Bina Sehat, Donohudan, Ngemplak, Boyolali. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *one grup pretest-posttest*. Uji Hipotesis yang digunakan yaitu *paired T-test*. Intervensi *Brain Gym Exercise* dilakukan sebanyak 8 kali sesi terapi. Sampel berjumlah 24 lansia berjenis kelamin perempuan. Menggunakan instrumen MoCa-Ina. **Hasil.** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sampel didominasi usia 55-65 tahun sejumlah 18 sampel (75%) dan pendidikan terakhir yaitu SD dan SMA yaitu 10 sampel (41,7%). Dari analisis uji normalitas data menggunakan *shapiro-wilk* dengan nilai p pada *pre-test* 0,231 dan *post-test* 0,269 hal tersebut menunjukkan nilai p-value ($> 0,05$). Uji hipotesis menggunakan uji paired t-test menunjukkan hasil hipotesis diterima karena p-value = 0,000. **Kesimpulan.** Pemberian Intervensi *Brain Gym Exercise* berpengaruh terhadap tingkat gangguan kognitif lansia di Posyandu Lansia Bina Sehat Desa Donohudan Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Boyolali.

Kata kunci: *Brain Gym Exercise, Tingkat Gangguan Kognitif, Lansia.*

Abstract

Background: Elderly is someone with an age reaching more than 60 years. The elderly experience physical decline, cognitive decline, and social decline. Cognitive impairment can affect the brain's ability to concentrate attention, focus, calculate, decision making, logic and abstract thinking. Brain Gym is a set of simple movements that can balance parts of the brain. Brain Gym is able to improve the cognitive abilities of the elderly. **Objectives:** This study is to determine the effect of Brain Gym exercises on the level of cognitive impairment among the elderly at Posyandu Bina Sehat, Donohudan, Ngemplak, Boyolali. **Methods:** This research is a quantitative study with the one-group pretest-posttest method. Hypothesis test used is paired T-test. Brain Gym Exercise intervention was carried out for 8 therapy sessions. The sample was 24 elderly women. Using the MoCa-Ilna instrument. **Results:** The results of this study showed that the sample was dominated by the age of 55-65 years as many as 18 samples (75%) and the latest education was elementary and high school as many as 10 samples (41.7%). From the data normality test analysis using shapiro-wilk with a p value in the pre-test 0.231 and post-test 0.269 it shows the p-value (> 0.05). Hypothesis testing using paired T-test showed that the hypothesis was accepted because the p-value = 0.000. **Conclusion:** The provision of Brain Gym Exercise Intervention affects the level of cognitive impairment of the elderly in Elderly Posyandu Bina Sehat Donohudan Village, Ngemplak District, Boyolali Regency

Keywords: Brain Gym Exercise, Level Of Cognitive Impairment, Elderly.

PENDAHULUAN

Lansia adalah seseorang dengan usia mencapai lebih dari 60 tahun. Lansia dapat dikatakan mengalami kemunduran yang tampak sebagai penurunan kondisi fisik, seperti kulit yang kendur dan keriput, rambut yang memutih, gigi yang tanggal dan terjadi penimbunan lemak (Andari *et al.*, 2018). Selain itu, penurunan yang sering muncul pada lansia adalah penurunan fungsi kognitif. Fungsi kognitif didapatkan melalui interaksi lingkungan formal seperti pendidikan di sekolah dan lingkungan non formal yang telah di dapatkan dari kehidupan (Lestari *et al.*, 2020).

World Health Organization (WHO) dalam Badan Pusat Statistik (2022) memprediksi penduduk di dunia yang berusia 60 tahun ke atas akan meningkat berlipat ganda (2,1 miliar) pada tahun 2050. Badan Pusat Statistik (2022) menjabarkan pada tahun 2050 menjadi sekitar 28%. Gangguan fungsi kognitif sangat rentan dialami oleh lansia yang usianya melebihi 60 tahun. Kondisi ini sering dijumpai pada lansia dengan usia diatas 65 tahun sebanyak 10% dan untuk lansia pada rentang usia diatas 85 tahun sebanyak 47% (Irawan, 2019).

Gangguan kognitif adalah suatu gangguan yang terkait dengan penuaan atau lansia. Gangguan kognitif dapat mempengaruhi kemampuan otak yaitu pada pemusatan perhatian, fokus, menghitung, pengambilan keputusan, logika dan berpikir abstrak (Andari *et al.*, 2018) . Penurunan fungsi kognitif pada lansia dapat terjadi dalam berbagai aspek yaitu orientasi, registrasi, atensi dan kalkulasi, memori dan juga bahasa (Irawan, 2019).

Ada berbagai cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi penurunan fungsi kognitif pada lansia, salah satunya adalah olahraga atau aktivitas fisik. Olahraga atau aktivitas fisik dapat meningkatkan memori dan proses berpikir dikarenakan dapat menurunkan resistensi insulin, inflamasi, dan menstimulasi pelepasan zat kimia di dalam otak yang mempengaruhi kesehatan sel-sel otak serta pertumbuhan pembuluh darah baru di otak. Olahraga atau aktivitas fisik juga dapat meningkatkan mood dan kualitas tidur, mengurangi stress dan kecemasan (Hukmiyah *et al.*, 2019). Para ahli *brain gym* dari lembaga di *Educational Kinesiology* Amerika Serikat Paul E. Denisson Ph.D., memiliki gerakan sederhana. Namun, *Brain Gym* mampu meningkatkan kemampuan kognitif lansia (Franc, dalam Hanafi *et al.*, 2014).

Brain Gym atau yang lebih dikenal dengan senam otak adalah sekumpulan gerakan sederhana yang dapat menyeimbangkan bagian otak atau latihan berdasarkan gerakan tubuh yang sederhana (Setiawan, 2021). *Brain Gym* adalah rangkaian gerakan ringan dan sederhana yang menggunakan tangan dan kaki dapat memberikan stimulus kepada otak. *Brain gym* dapat dilakukan oleh siapa saja, di mana saja dan kapan saja (Andari *et al.*, 2018). Gerakan *brain gym* dapat memberi stimulus kepada otak sehingga dapat membantu meningkatkan fungsi kognitif dan menunda penuaan dini seperti pikun atau perasaan kesepian yang terjadi pada lansia (Yulianti *et al.*, 2018). *Brain gym exercise* memiliki tujuan untuk menjaga keseimbangan kinerja antara otak kanan dan kiri agar tetap optimal dalam bekerja. Manfaat *Brain gym exercise* memberikan stimulasi pada otak kanan dan kiri yang dikoordinasikan secara fisiologis melalui korpus kolosum, sehingga dapat meningkatkan fungsi kognitif (Hukmiyah *et al.*, 2019). *Brain gym* pada penelitian lestari *et al.* (2020) menyatakan bahwa *brain gym* mempengaruhi kognitif pada lansia.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *one grup pretest-posttest*. Uji Hipotesis yang digunakan yaitu *paired T-test*. Intervensi *Brain Gym Exercise* dilakukan sebanyak 8 kali sesi terapi. Sampel berjumlah 24 lansia berjenis kelamin perempuan. Menggunakan instrumen MoCa-Ina. Sample yang di gunakan yaitu lansia yang memenuhi kriteria Kriteria inklusi : 1. Memiliki nilai *Moniteral Cognitive Assessment* versi Indonesia (MoCA-Ina) ≤ 25 . 2. Tidak mengalami hipertensi dalam catatan induk di Posyandu Lansia Bina Sehat. 3. Mampu mobilitas secara mandiri mandiri tanpa alat bantu. 4. Mampu mengikuti instruksi sederhana 4. Bersedia menjadi subjek penelitian dengan mengisi *inform consent*. Dan memenuhi kriteria eksklusi lansia dengan riwayat penyakit jantung dan Mengalami penurunan kesadaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 1.1 Distribusi Frekuensi Usia Responden

elompok Usia (Tahun)	Jumlah	Persentase (%)
55-65	18	75
66-74	5	20,8

75-90	1	4,2
Total	24	100

Tabel 1.2 Distribusi Frekuensi Pendidikan Terakhir Responden

Pendidikan Terakhir	Jumlah	Persentase (%)
SD	10	41,7
SMP	4	16,7
SMA	10	41,7
Total	24	100

Deskripsi Nilai *Pre-test* dan *Post Test* Instrument MoCa-InaTabel 1.3 Deskripsi Nilai Rata-Rata *Pre-Test* dan *Post Test* Instrumen MoCa-Ina

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Pre-Test	24	12	25	19,29	3,906
Post Test	24	11	26	20,00	4,354

Deskripsi Nilai Rata-Rata MoCa-Ina Sampel *Pre-Test* dan *Post Test* Intervensi berdasarkan Karakteristik Responden

Tabel 1.4 Nilai rerata MoCa-Ina berdasarkan usia

Usia (Tahun)	N	Pre-test	Post Test	Delta
55-65	18	20,39	21,39	1,00
66-74	5	16,00	16,20	0,20
75-90	1	16,00	14,00	-2,00

Tabel 1.5 Nilai rerata MoCa-Ina berdasarkan pendidikan terakhir

Pendidikan Terakhir	N	Pre-Test	Post Test	Delta
SD	10	16,30	16,80	0,5
SMP	4	19,00	20,25	1,25
SMA	10	22,40	23,10	0,70

Hasil Uji Normalitas *Pre-Test* dan *Post Test*

Tabel 1.6 Hasil Uji Normalitas Data

Skor MoCa-Ina	Sig	Keterangan
Pre-Test	0,231	Normal
Post Test	0,269	Normal

Hasil Uji Hipotesis *Pre-Test* dan *Post Test*Tabel 1.7 Hasil Uji *Paired Samples-T Test*

	Asymp.Sig (2-tailed)
Skor MoCa-Ina <i>Pre-test</i> – <i>post test</i>	0,000

Pada uji *Paired Samples-T Test* diperoleh hasil nilai *pre-test* dan *post test* $p = 0,000$

($p < 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan skor MoCa-Ina *pre-test* dan *post test*, maka H_0 ditolak dan H_a di terima yang artinya terdapat perubahan yang signifikan antara rata-rata nilai *pre-test* dan *post test* setelah perlakuan terhadap sampel. Penelitian ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lestari *et al.* (2020) tentang *brain gym* mempengaruhi fungsi kognitif lansia dengan hasil menunjukkan bahwa *brain gym* mampu meningkatkan fungsi kognitif pada lansia sebelum diberikan *brain gym*, dengan gerakan-gerakan ringan dengan permainan, melalui olah tangan dan kaki dapat memberikan rangsangan atau stimulus otak. *Brain gym* memberikan stimulus perbaikan pada serat-serat di *corpus collosum* yang menyediakan banyak hubungan saraf dua arah antara aea kortikal kedua hemisfer otak, termasuk hipokamus dan amygdala. Gerakan *brain gym* mengaktifkan kembali hubungan saraf antara tubuh dan otak sehingga memudahkan aliran energi elektromagnetik ke seluruh tubuh (Dennison, dalam Hukmiyah, 2019).

Penelitian ini menunjukan bahwa responden dengan kelompok usia 55-65 tahun mengalami peningkatan kognitif yang paling tinggi dan selisish rerata tingkat gangguan kognitif paling sedikit dimiliki oleh responden dengan kelompok usia 75-90 tahun. Penelitian di Amerika menyatakan bahwa, usia lanjut dan faktor genetik merupakan faktor yang pasti sebagai penyebab demensia (Mongisidi *et al.*, 2013). Semakin tua usia akan semakin tinggi resiko demensia (Mendrofa *et al.*, 2020). Demensia dapat diartikan sebagai gangguan kognitif dan memori yang dapat mempengaruhi aktivitas sehari-hari. Semakin bertambah usia seseorang maka akan mengalami penurunan daya ingat, sehingga faktor usia sangat berpengaruh terhadap penurunan daya ingat (Setiawan, 2021).

Penelitian ini menunjukan bahwa responden dengan kelompok pendidikan SMP mengalami peningkatan kognitif yang paling tinggi dan selisih rerata tingkat gangguan kognitif paling sedikit dimiliki oleh responden dengan kelompok pendidikan SD. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sunmin pada subjek dengan pendidikan yang tinggi didapatkan hasil fungsi kognitif yang lebih baik dibandingkan subjek dengan riwayat pendidikan rendah, (Sari *et al.*, 2019). Menurut penelitian sebelumnya, responden berpendidikan dasar memiliki stimulus-stimulus kognitif lebih sedikit apabila dibandingkan dengan responden yang mempunyai pendidikan tinggi, sehingga gangguan kognitif berat lebih cenderung dialami oleh responden dengan pendidikan yang rendah (Lestari *et al.*, 2020).

SIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 24 responden perempuan menunjukkan bahwa pemberian *brain gym exercise* mempengaruhi tingkat gangguan kognitif lansia di Posyandu Lansia Bina Sehat Desa Donohudan. Pada penelitian ini juga ditunjukkan adanya perbedaan nilai *pre-test* dan *post-test* MoCa-Ina pada setiap sample sebelum intervensi mendapatkan nilai skor rata-rata 19,29 setelah diberikan intervensi nilai skor rata-rata meningkat menjadi 20,00.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Kesehatan Surakarta yang telah memfasilitasi penelitian ini dan kepada. Serta tidak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada para responden yang telah bersedia untuk melaksanakan intervensi pada penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Andari, F. N., Amin, M., & Fitriani, Y. (2018). Perbedaan Efektivitas Senam Otak terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif antara Lansia Laki-Laki dan Perempuan. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 2(1), 154–168. <https://doi.org/10.31539/jks.v2i1.14>
- Hukmiyah, A. N., Bachtiar, F., Leksonowati, S. (2019). Pemberian Brain Gym Exercise Dapat Meningkatkan Fungsi Kognitif Pada Lanjut Usia. *Journal Of Vocational Program University Of Indonesia*.. 7(2), 11–18.
- Irawan, N. L. (2019). Pengaruh Brain Gym Lanjut Usia Terhadap Fungsi Kognitif Pada Lanjut Usia Di UPTD Puskesmas Majalengka Kecamatan Majalengka Wetan Kabupaten Majalengka Tahun 2019. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 4(10), 1–11.
- Lestari, M. S., Azizah, L. M., & Khusniyati, E. (2020). Pengaruh Brain Gym terhadap Fungsi Kognitif pada Lansia di Panti Werdha Majapahit Kabupaten Mojokerto. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Rustida*, 7(2), 125–132. <https://doi.org/10.55500/jjkr.v7i2.107>
- Mendrofa, Dwi Indah Iswantiuho, & Umi Hani. (2020). Efficacy of Brain Gym on the Cognitive Function Improvement of People With Dementia. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 8(4), 557–564.
- Mongisidi, R., Tumewah, R., & Kembuan, M. A. H. N. (2013). Profil Penurunan Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Yayasan-Yayasan Manula Di Kecamatan Kawangkoan. *E-CliniC*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.35790/eci.1.1.2013.3297>
- Sari, R. V., Kuswardhani, R. T., Aryana, I. G. P. S., Purnami, R., Putrawan, I. B., & Astika, I. N. (2019). Hubungan hipertensi terhadap gangguan kognitif pada lanjut usia di panti werdha wana seraya Denpasar. *Jurnal Penyakit Dalam Udayana*, 3(1), 14–17. <https://doi.org/10.36216/jpd.v3i1.45>
- Setiawan. (2021). Pengaruh Senam Otak Terhadap Peningkatan Daya Ingat Pada Lansia Penderita Demensia : *Narrative Review*. 8(1), 1–70.
- Statistik, B. P. (2022). *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2022*. <https://www.bps.go.id/publication/2022/12/27/3752f1d1d9b41aa69be4c65c/statistik-penduduk-lanjut-usia-2022.html>
- Yuliati, 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>