

The Effect Combination Of Brain Gym And Elderly Exercise On Improving Cognitive Function Elderly In Sembungjambu Village

Meta Metiliya Sakarosa¹, Wahyu Ersila²

^{1,2} Department of Faculty of Health Science, University of Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Indonesia

 metametilia123@gmail.com

Abstract

Introduction: Aging process will affect the decrease of cognitive function including the learning process, orientation, understanding, and attention. These conditions cause the reaction and behavior of the elderly to be slower. The ability of cognitive function in terms of memory tends to be influenced by differences in age, education or socioeconomic status, psychosocial conditions, environmental and occupational factors. One of the interventions to prevent cognitive decline is regular physical exercise that more concern in concentration which can improve cognitive function. The physical exercise can be combination of brain gym and elderly exercise. Objective: The study aims to analyze the effect of the combination of brain gym and elderly exercise on improving cognitive function in the elderly. Methods: The study used a quasi-experimental design (one group pre and posttest). The purposive sampling technique used to obtain 18 respondents. The tool used to determine the value of cognitive function is the Mini-Mental State Examination (MMSE). The treatment was given 5 times per week for 3 weeks. The Wilcoxon test was used to analyzed the data. Results: The cognitive function before and after the intervention was 17.89 and 27.72, respectively. There was a significant effect of the combination of braingym and elderly exercise on increasing cognitive function in the elderly ($p = 0.001$). Conclusion: There is an effect of the combination of brain gym and elderly exercise in improving cognitive function in the elderly. It suggested that the combination of brain gym treatment and elderly exercise can be used as a reference for physiotherapists to improve cognitive function in the elderly.

Keywords: Brain Gym; Cognitive Functio; Elderly Exercise; MMSE

Pengaruh Kombinasi *Brain Gym* Dan Senam Lansia Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Desa Sembungjambu

Abstrak

Pendahuluan: Seiring bertambahnya usia lansia akan mengalami penurunan fungsi kognitif meliputi proses belajar, orientasi, pemahaman, dan perhatian sehingga akan menyebabkan reaksi dan perilaku lansia menjadi lebih lambat. Kemampuan fungsi kognitif dalam hal memori cenderung dipengaruhi oleh perbedaan faktor usia, pendidikan ataupun status sosial ekonomi, kondisi psikososial, faktor lingkungan dan pekerjaan. Salah satu cara untuk mencegah kemunduran kognitif dengan melakukan latihan fisik untuk melatih konsentrasi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan fungsi kognitif, latihan fisik tersebut adalah dengan memberikan kombinasi latihan berupa *brain gym* dan senam lansia. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh kombinasi *brain gym* dan senam lansia terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia. Metode Penelitian : Desain penelitian ini menggunakan *quasi eksperiment disign (one group pre dan post test)*. Teknik pengambilan sample menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah 18 responden. Alat yang digunakan untuk mengetahui nilai fungsi kognitif adalah *Mini-Mental State*

Examination (MMSE). Pemberian *treatment* dilakukan 5 kali per minggu selama 3 minggu. Hasil Penelitian: Fungsi kognitif sebelum dilakukan tindakan didapatkan nilai mean 17,89, sedangkan setelah dilakukan tindakan nilai mean 27,72. Menggunakan *Wilcoxon test* didapatkan *p value* 0,001 (<0,05), bahwa ada pengaruh kombinasi *brain gym* dan senam lansia terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia. Simpulan: Ada pengaruh kombinasi *brain gym* dan senam lansia dapat meningkatkan fungsi kognitif pada lansia. Saran: Diharapkan kombinasi *treatment brain gym* dan senam lansia dapat dijadikan sebagai referensi bagi fisioterapis untuk meningkatkan fungsi kognitif pada lansia.

Kata Kunci : Fungsi Kognitif; MMSE; *Brain Gym* Dan Senam Lansia

1. Pendahuluan

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2018 menyampaikan bahwa saat ini jumlah lansia di Indonesia sekitar 27,1 juta orang (hampir 10% jumlah penduduk), dan pada tahun 2025 diprediksikan bertambah menjadi 33,7 juta (11,8%)[1]. Klasifikasi lanjut usia meliputi usia pertengahan (*middle age*) yaitu usia 45-49 tahun, lanjut usia (*elderly*) antara usia 60-74 tahun, lanjut usia (*old*) yaitu usia 75-90 tahun, usia sangat tua (*very old*) usia diatas 90 tahun[2]. Darmojo dan Martono dalam Buku Ajar Geriatri tahun 1994 mengatakan bahwa merupakan suatu proses dimana berkurangnya secara bertahap kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri/mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normal hingga tidak dapat bertahan terhadap jejas[3]. Lansia dapat merasakan penurunan fungsi kognitif adapun fungsi kognitif meliputi proses belajar, orientasi, pemahaman, dan perhatian, hal ini dapat menyebabkan perilaku lansia menjadi lebih lambat. Pencegahan kemunduran kognitif yaitu salah satunya dengan melakukan latihan fisik untuk kebugaran tubuh sehingga dapat melatih pemusatan atau konsentrasi.

Gerakan dari senam ini difokuskan memberikan tubuh lansia tetap bugar,segar dan dapat menguatkan tulang, membuat jantung bekerja optimal dan membantu menghilangkan radikal bebas. Derajat kebugaran tubuh dinilai dengan mengawasi detak jantung istirahat, agar lebih sehat perlu mengurangi denyut nadi istirahat menurun[4]. Peningkatan nilai kognitif bisa dilakukan dengan *Brian Gym* yang merupakan olahraga dengan gerakan sederhana, *exercise* yang dibuat untuk memberikan aliran darah dan oksigen ke otak meningkat dan menstimulus oksigen ke otak untuk bekerja. Secara optimal. *Brian Gym* menstimulus restoratif ke corpus callosum, memberikan koneksi saraf dua arah antara daerah kortikal di dua belahan otak, termasuk hipokampus dan amigdala[5]. Latihan untuk lansia melibatkan pergerakan sebagian besar otot di tubuh, berdasarkan gerak harian, beri lansia minimal 30 menit terapi olahraga 3 kali selama 3 minggu, ini dapat memiliki efek yang baik pada peningkatan 20% dalam fungsi kognitif dalam proses kontrol eksekutif seperti perencanaan, penjadwalan, memori, gangguan kontrol dan koordinasi tugas kerja[6].

Penelitian mengenai *Brain Gym* yang dilakukan oleh Amtomis dan husnul fata pada tahun 2014 mengenai penaru senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif dengan desain penelitian yaitu pre post test one group design, alat ukur yang digunakan adalah Kuisisioner *Mini Mental State Exam* (MMSE), jumlah sample sebanyak 18 yang bertempat tinggal di Blitar hasil dari penelitian ini adalah ada pengaruh senam otak terhadap

peningkatan kognitif lansia. Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh Setyawan pada tahun 2015 mengenai Pengaruh Senam Lansia dengan *Brain Gym* Terhadap Peningkatan Kognitif Pada lansia, metode yang digunakan yaitu pendekatan *quasy exsperiment* dengan menggunakan rancangan *two group pre-post test with control group desain*, alat ukur yang digunakan adalah Kuisisioner *Mini Mental State Exam* (MMSE). Dengan jumlah sampel dengan kelompok *Brain Gym* sebesar 18 orang sedangkan kelompok senam lansia 12 orang, hasil dari penelitian ini adalah pada kelompok *brain gym* maupun kelompok senam lansia dapat meningkatkan fungsi kognitif.

Hasil study pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 1 Maret 2022 di Desa Sembungjambu didapatkan lansia yang mengalami gangguan fungsi kognitif dengan menggunakan pemeriksaan *Mini Mental State Exam* (MMSE)score < 24 sebanyak 8 orang dari 10 lansia, berdasarkan wawancara dengan bidan di Desa Sembungjambu mengatakan bahwa kegiatan posyandu lansia di Desa Sembungjambu hanya pemberian materi/seminar, senam lansia dan pemeriksaan tanda tanda vital seperti tensi, TB, dan BB sebelumnya tidak pernah ada pengecekan mengenai fungsi kognitif maupun *brain gym* pada lansia. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh kombinasi *brain gym* dan senam lansia terhadap peningkatan fungsi kognitiflansia di desa Sembungjambu.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Quasi Eksperimental* dengan menggunakan rancangan *one group pre-test-post-test design*. Pada penelitian ini populasi yang diambil adalah lansia di desa Sembungjambu Kecamatan bojong sebanyak 338. Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dari 338 jumlah populasi yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini adalah 21 responden yang mengalami penurunan kognitif dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah peneliti tetapkan. Pada saat penelitian sample menjadi 18 lansia dikarenakan ada 3 lansia yang tidak mengikuti latihan sebanyak 2 kali *treatment*. Alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif klien atau pasien dengan menggunakan kuisisioner *Mini mental sate examination* (MMSE).

Penelitian ini dilakukan di Desa Sembungjambu Kecamatan Bojong Kabupaten Pekalongan. Peneliti memilih sampel dengan kriteri responden dengan nilai MMSE < 24, Usia ≥ 60 tahun, Lansia dalam kondisi sehat jasmani dan rohani. Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Juni sampai Juli 2022. Uji normalitas data dilakukan terlebih dahulu menggunakan *shapiro wilk test* di karenakan jumlah responden pada penelitian ini <50. Hasil uji statistik dari *shapiro wilk* berdistribusi tidak normal, maka pengolahan data menggunakan uji *Wilcoxon test*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik responden dapat dilihat pada [Tabel 1](#) dan [Tabel 2](#) yang memperlihatkan gambaran karakteristik responden penelitian.

Tabel 1. Data Karakteristik Berdasarkan Usia

Variabel	f	%	Min	Max	Mean	Std. Deviasi
Usia	18	100	60	70	63,00	2,84

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan hasil distribusi karakteristik usia didapatkan rata –rata 63, presentasi usia seluruhnya 100% dengan usia ≥ 60 tahun.

Tabel 2. Data Karakteristik Berdasarkan Jenis kelamin, Pendidikan terakhir, riwayat penyakit

Varibel	F	%
Jenis kelamin	18	100
Pendidikan Terakhir	18	100
Riwayat Penyakit	18	100

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin dari 18 responden didapatkan nilai frekuensi 18(100,0%) responden seluruhnya merupakan berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan karakteristik pendidikan terakhir dengan presentase terbanyak adalah sekolah dasar. Berdasarkan karakteristik riwayat penyakit dari 18 responden didapatkan nilai frekuensi 18(100.0%) responden seluruhnya tidak memiliki riwayat penyakit.

3.2. Analisa Univariat

Data ini didapat dari fungsi kognitif sebelum dilakukan kombinasi *brain gym* dan senam lansia dan setelah dilakukan kombinasi *brain gym* dan senam lansia. Sebagaimana disajikan dalam **Tabel 3**.

Tabel 3. Distribusi kemampuan kognitif sebelum dilakukan *Brain Gym* dan Senam Lansia pada lansia di Desa Sembungjambu.

Variabel	N	Mean	Median	Std. Deviation	Min	Max
Kemampuan kognitif sebelum dilakukan _intervensi	18	17,89	18,00	1,13	16	20
Kemampuan kognitif sesudah dilakukan intervensi	18	27,72	28,00	1,66	25	30

Tabel 3 menunjukkan hasil penelitian kemampuan kognitif sebelum dilakukan *Brain Gym* dan Senam Lansia bahwa dari 18 responden kemampuan kognitif pada lansia di usia <60 tahun mengalami penurunan yang memiliki rata – rata 17,89 , median 18 serta standar deviasi 1,13 dengan kemampuan fungsional minimal 16 dan maksimal 20. Kemampuan fungsi kognitif setelah dilakukan *Brain Gym* dan Senam Lansia bahwa dari 18 responden kemampuan kognitif pada lansia di usia <60 tahun mengalami peningkatan yang memiliki rata – rata 27,72, median 28 serta standar deviasi 1,66 dengan kemampuan fungsional minimal 25 dan maksimal 30.

Tingkat pendidikan yang telah dicapai seseorang secara tidak langsung dapat berpengaruh terhadap fungsi kognitif seseorang terlebih jika tingkat pendidikan yang ditempuh sangat rendah, karena tingkat pendidikan yang rendah merupakan salah satu indikator terjadinya penurunan fungsi kognitif pada lansia [7]. Sejalan dengan kemajuan teknologi biasanya orang usia lanjut, sesuai dengan kompetensi yang dimiliki, cenderung bekerja dengan jenis pekerjaan yang belum mengarah ke orientasi kognitif. Pekerjaan seseorang dapat mempengaruhi fungsi kognitifnya, dimana perbedaan yang terus menerus melatih kapasitas otak dan dapat membantu mencegah terjadinya penurunan fungsi kognitif. Hasil penelitian setelah dilakukan intervensi mendapatkan hasil bahwa dari 18 lansia yang mengikuti penilaian ini memiliki kriteria fungsi kognitif normal. Hal ini didukung fungsi intervensinya sendiri yaitu yang pertama *brain gym* dapat memberikan rangsangan atau stimulus pada otak yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif meliputi kewaspadaan, konsentrasi, kecepatan, persepsi, belajar, memori, pemecahan masalah, dan kreatifitas [8]. Senam lansia yang mana dalam gerakannya memberikan vasodilatasi pada pembuluh darah yang mengakibatkan transport oksigen ke seluruh tubuh terutama otak lancar sehingga otak dapat bekerja secara optimal faktor lainnya adalah suasana nyaman dan gembira yang dan motivasi diri dari lansia untuk bergerak mengikuti arahan peneliti, hal tersebut juga disampaikan oleh Sangundo 2019 dalam penelitian tersebut menemukan bahwa mekanisme yang ditimbulkan dari *brain gym* tidak hanya bersifat fisik biologis, suasana nyaman dan gembira dapat memberikan pengaruh terhadap perbaikan kondisi psikologis sehingga meningkatkan kualitas otak

3.3. Analisa Bivariat

Analisa ini didapatkan dari uji normalitas data dengan menggunakan *shapiro wilk* dikarenakan responden pada penelitian ini kurang dari 50 responden. Uji normalitas data ini didapatkan sebelum dilakukan intervensi *brain gym* dan senam lansia berdistribusi tidak normal yaitu ($0,049 < 0,05$) dan sesudah dilakukan intervensi *brain gym* dan senam lansia berdistribusi normal yaitu ($0,056 < 0,05$) sehingga dilakukan *wilcoxon test*. Sebagaimana disebutkan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisa bivariat kombinasi *Brain Gym* dan Senam Lansia terdapat peningkatan fungsi kognitif pada lansia di Desa Sembungjambu

	Median (Minimum-Maksimum)	Nilai p
Fungsi kognitif sebelum Intervensi	18 (16-20)	0,001
Fungsi kognitif sesudah _intervensi	28 (25-30)	0,001

Tabel 4 menunjukkan hasil dari uji *wilcoxon test* didapatkan nilai median fungsi kognitif sebelum intervensi adalah 18 nilai minimumnya 16 dan ,maksimum 20. Sedangkan nilai median fungsi kognitif setelah intervensi adalah 28 nilai minimumnya 25 dan nilai maksimum 30. Nilai p value (Asymp. Sig. (2-tailed) adalah 0,001 ($< 0,05$) artinya o ditolak maka ada pengaruh kombinasi *brain gym* dan senam lansia terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia di Desa Sembungjambu. *Brain Gym* merupakan gerakan sederhana yang dapat menyeimbangkan setiap bagian otak, memunculkan tingkat konsentrasi di otak, dan bagaimana bagian-bagian otak yang tersumbat berfungsi secara optimal [9]. hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Amtonis 2014 yang dilakukan selama 3 minggu dengan uji *wilcoxon test* didapatkan nilai signifikan adalah p value 0,00

maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara fungsi kognitif lansia sebelum dilakukan *brain gym (pretest)* yang mana gangguan kognitif berat lebih mendominasi dengan hasilnya 50%, yang mengalami gangguan fungsi kognitif ringan hasilnya 39% dan kognitif baik 11%, dan setelah diberikan *brain gym (Post test)* fungsi kognitif lansia yang tergolong kategori gangguan berat berkurang menjadi 0%, kategori ringan berkurang menjadi 17% dan rata-rata meningkat menjadi kategori kognitif baik sebanyak 83%.

4. Kesimpulan

Kemampuan fungsi kognitif pada lansia sebelum latihan *brain gym* dan senam lansia memiliki rata – rata kemampuan fungsi kognitif 17,89 dengan kemampuan fungsi kognitif minimal 16 dan maksimal 20 lansia mengalami kriteria kemungkinan menalami gangguan kognitif. Kemampuan fungsi kognitif pada lansia sesudah Latihan *brain gym* dan senam lansia memiliki rata – rata kemampuan fungsi 27,78 dengan kemampuan fungsi kognitif minimal 25 dan maksimal 30 lansia mengalami kemampuan kriteria fungsi kognitif normal. Ada pengaruh kombinasi *brain gym* dan senam lansia terhadap peningkatan kemampuan fungsi kognitif pada lansia di Desa Sembungjambu dengan didapatkan nilai *p* value 0,001 (<0,05)

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UMPP dan Desa Sembungjambu Kecamatan Bojong Kabupaten Pekalongan.

Referensi

- [1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Selamatkan Otak, Peduli Gangguan Demensia/Alzheimer (Pikun), dilihat dari 20 April 2022 < <http://www.padk.kemkes.go.id/article/read/2018/09/23/1/selamatkan-otak-peduli-gangguan-demensiaalzheimer-pikun.html>>
- [2] N.Rajagukguk, “Tingkat Demensia dengan Tingkat Aktivitas Dasar Sehari-hari pada Lansia”. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*, vol 7 , no.04, pp. 322–331,2018.
- [3] Nugroho dan Wahjudi, “Keperawatan erontik dan eriatik”, Ed3. Jakarta:Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2012.
- [4] S.Suwarni, S. Setiawan, dan M. Syatibi, “Hubungan Usia Demensia Dan Kemampuan Fungsional pada Lansia” *Jurnal Keterampilan Fisik*, vol 2, no 01, pp. 34-41, 2017.
- [5] Hukmiah, A. N., Bachtiar, F., Leksonowati, S. S., Keperawatan, F., Studi, P., Universitas, F., Fisioterapi, J., & Kemenkes, P, “Pemberian Brain Gym Exercise Dapat Meningkatkan Fungsi Kognitif Pada Lanjut Usia”, *Jurnal Vokasi Indonesia*, vol 7, no 2, pp. 11–18, 2019.
- [6] Sauliyusta, M & Rekawati, E, “Aktivitas Fisik Mempengaruhi Fungsi Kognitif Lansia”, *Jurnal Keperawatan Indonesia*, vol 19, no 2, 2016.
- [7] Praghlapati, A., Ardiana, F & Nurlianawati, L, “Gambaran Fungsi Kognitif Pada Lanjut Usia (Lansia)”, *Jurnal Mutiara Ners*, vol 4, no 1, pp. 14-23, 2021
- [8] Amtonis Inosensia dan Fata Ulfa Husnul, “Pengaruh Senam Otak Terhadap Peningkatan Fungsi Kognitif”, *Jurnal Ners dan Kebidanan*, vol 1 no 2, pp.087-092, 2014.
- [9] Widiandi, Anggriyani Tri & Proverawati, Atikah. “Senam Kesehatan: Dilengkapi

Dengan Contoh Gambar”. Yogyakarta:Medical Book, 2019



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)
