

PENERAPAN SENAM OTAK (BRAIN GYM) DALAM MENINGKATKAN FUNGSI KOGNITIF PADA LANSIA DI JOYOTAKAN RT 06 RW V SERENGAN KOTA SURAKARTA**Ananda Dhea Serina Salsabila¹, Nur Haryani², Mulyaningsih³**^{1,2,3}Universitas 'Aisyiyah SurakartaEmail : dheaserina123@gmail.com

Abstrak	Info Artikel
<p><i>Seiring pertambahan usia, lansia sering tidak dapat menerima perubahan dan kemunduran yang dialaminya. Perubahan yang terjadi tidak hanya perubahan fisik saja melainkan kognitif, seksual, dan sosialnya. Penurunan fungsi otak dapat menimbulkan penyakit seperti delirium, demensia, psikologis, dan gangguan neurologis. Terapi nonfarmakologis untuk mencegah terjadi penurunan kognitif pada lansia yaitu intervensi yang mencakup Cognitive Rehabilitation Therapy (CRT), salah satunya terapi aktivitas seperti senam otak (brain gym). Tujuan: Mengetahui efektifitas penerapan senam otak (brain gym) terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia Di Kelurahan Joyotakan RT 06 RW V Kecamatan Serengan Kota Surakarta. Metode: Penerapan dilakukan dengan metode deskriptif studi kasus kepada klien yang mengalami gangguan fungsi kognitif lansia di Kelurahan Joyotakan RT 06 RW V Kecamatan Serengan, Kota Surakarta. Instrumen: Lembar observasi Mini Mental State Examination (MMSE). Hasil: Berdasarkan hasil penerapan yang sudah dilakukan, terdapat perkembangan tingkat kognitif lansia di Kelurahan Joyotakan RT 06 RW V sesudah dilakukan penerapan senam otak (brain gym). Kesimpulan: Terdapat perbedaan hasil akhir skor fungsi kognitif sebelum dan sesudah diberikan senam otak (brain gym) pada kedua responden yaitu sama-sama mengalami peningkatan.</i></p>	<p>Diajukan : 4-6-2024 Diterima : 28-8-2024 Diterbitkan : 25-09-2024</p> <p>Kata kunci: <i>Kata Kunci: Lansia, Fungsi Kognitif, Senam Otak (Brain Gym)</i></p> <p>Keywords: <i>Keywords: Elderly, Cognitive Function, Brain Gym</i></p>
<p>Abstract</p> <p><i>As they get older, elderly people are often unable to accept the changes and setbacks they experience. The changes that occur are not only physical changes but also cognitive, sexual and social. Decreased brain function can cause diseases such as delirium, dementia, psychological and neurological disorders. Non-pharmacological therapy to prevent cognitive decline in the elderly is an intervention that includes Cognitive Rehabilitation Therapy (CRT), one of which is activity therapy such as brain gym. Objective: To determine the effectiveness of implementing brain gymnastics to improve cognitive function in the elderly in Joyotakan Village, RT 06 RW V, Serengan District, Surakarta City. Method: Implementation was carried out using a descriptive case study method for clients who experienced impaired cognitive function in the elderly in Joyotakan Village, RT 06 RW V, Serengan District, Surakarta City. Instrument: Mini Mental State Examination (MMSE) observation sheet. Results: Based on the results of the implementation that has been carried out, there is an improvement in the cognitive level of the elderly in Joyotakan Village RT 06 RW V after implementing brain gymnastics. Conclusion: There is a difference in the final results of cognitive function scores before and after being given brain gymnastics for the two respondents, namely that they both experienced an increase.</i></p>	

Cara mensitasi artikel:

Salsabila, A.D.S., Haryani, N., & Mulyaningsih, M. (2024). Penerapan Senam Otak (*Brain Gym*) dalam Meningkatkan Fungsi Kognitif Pada Lansia di Joyotakan Rt 06 Rw V Serengan Kota Surakarta. *IJOH: Indonesian Journal of Public Health*, 2(3), hal. 448-458. <https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJOH>

PENDAHULUAN

Lanjut usia ialah suatu proses akhir yang dialami seseorang secara alami yang telah berhasil melewati tahapan usia yaitu usia anak, usia dewasa, dan usia lanjut usia (Kartolo & Rantung, 2020). Menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO), lansia merupakan usia seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun keatas dan memasuki tahapan akhir fase kehidupannya. Badan Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan di Asia Tenggara sendiri populasi lansia sebesar 8% atau sekitar 142 juta jiwa dan diperkirakan populasi lansia meningkat sebanyak 3 kali lipat dari tahun 2020. Lansia diprediksi akan meningkat di tahun 2025 sebesar 33,7 juta (11,8%) menurut Kemenkes RI. Persentase lansia mengalami peningkatan selama satu dekade lebih yaitu dari 4% menjadi 11,75 % dimana Negara Indonesia sudah berada pada struktur penduduk tua (ageing population) sejak tahun 2021. Umur harapan hidup juga mengalami peningkatan menjadi 71,85 tahun pada tahun 2022 dibandingkan tahun 2010 yaitu 69,81 tahun (Badan Pusat Statistik, 2023). Jumlah penduduk pada tahun 2022 sebesar 275.454.778 jiwa sedangkan lansia tercatat sebanyak 31.320.066 jiwa penduduk di Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Jumlah lansia pada tahun 2022 sebanyak 4,86 juta jiwa (13,07%) dari 37,18 juta jiwa. Berdasarkan proyeksi penduduk Kab/Kota Provinsi Jawa Tengah 2020-2035, proporsi lansia di Jawa Tengah terus mengalami peningkatan dimana jumlah lansia sebanyak 4,65 juta jiwa pada tahun 2021 yang mana naik 0,43 % di tahun 2022 (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah, 2023). Jumlah lansia di Kota Surakarta sebanyak 71.487 jiwa pada tahun 2022.

Pergantian raga pada lansia dengan kemunduran ditandai dengan kulit mengendur (keriput), rambut beruban, penglihatan kabur, gigi berkurang, dan daya tangkap pendengaran kurang jelas. Lansia sering tidak dapat menerima perubahan dan kemunduran yang terjadi pada dirinya (Cahyadi et al., 2022). Perubahan yang terjadi tidak hanya perubahan fisik saja melainkan kognitif dan sosial serta seksual (Pragholapati et al., 2021).

Permasalahan yang sering terjadi pada lansia yaitu penurunan fungsi organ tubuh secara sistemik meliputi: penurunan fungsi ginjal, fungsi jantung, mata, maupun fungsi kognitif (intelektual). Proses penuaan yang terjadi pada lansia menyebabkan perubahan anatomi dan biokimiawi sistem saraf pusat yaitu berat dan volume otak menurun sebanyak 10%. Pada proses penuaan jumlah neurin menurun secara perlahan, dimulai dari area giru temporal superior, giru presentrali, dan area striata. (Al-Finatunni'mah & Nurhidayati, 2020).

Lansia umumnya mengalami penurunan fungsi kognitif dan fungsi psikomotorik. Fungsi kognitif ialah proses memperoleh pengetahuan yang meliputi cara berpikir, ingatan, pemahaman, serta perencanaan dan pelaksanaan. Fungsi kognitif seperti belajar, persepsi, pemahaman, pengertian, perhatian, dan lainnya menyebabkan reaksi dan perilaku lambat. Penurunan fungsi otak dapat menimbulkan beberapa penyakit meliputi: delirium, demensia, psikologis, dan gangguan neurologis. Sementara fungsi psikomotorik

berhubungan dengan dorongan kehendak meliputi gerakan, tindakan, koordinasi, yang menyebabkan lansia kurang cekatan (Daeli et al., 2022).

Lilik (2014) menjelaskan apabila kedua fungsi ini menurun mengakibatkan semakin bertambahnya tubuh tidak mampu dalam melakukan beberapa hal. Secara bertahap mereka kehilangan kemampuan memecahkan masalah dan menjadi emosional (Fadilla & Nuryanti, 2021). Prevalensi lansia yang mengalami gangguan fungsi kognitif di seluruh dunia menurut WHO (2021) terdapat 65,6 juta orang. Sementara kondisi lansia yang mengalami gangguan kognitif di Indonesia sebesar 121 juta orang dimana 5,8% laki-laki dan 9,5% perempuan (Wulandari et al., 2023). Masalah kognitif umum terjadi dengan tingkat penurunan daya ingat sebesar 30% di rentang usia 50-59 tahun, 35-39% di usia lebih 65 tahun, dan 80% di usia lebih 80 tahun. Masalah kognitif meliputi ingatan dengan disertai gangguan lain seperti bahasa yang menyebabkan rusaknya fungsi sosial. Margareth et al., (2024) dan Tri Nugroho (2021) menyatakan bila fungsi kognitif tak teratasi dengan baik akan menjadi permasalahan pada lansia karena terjadi penurunan konsentrasi, proses berpikir, gangguan persepsi, disorientasi (waktu, orang, tempat), dan gangguan daya ingat akan menghambat aktivitas sehari-hari, ketergantungan kepada orang lain, dan gangguan dalam berkomunikasi.

Pencegahan penurunan kognitif didapatkan dari terapi farmakologis yaitu berupa obat-obatan dan terapi non-farmakologis seperti aktivitas fisik, aktivitas mental, dan aktivitas sosial (Yuliati et al., 2018). Salah satu terapi non-farmakologi untuk mencegah terjadinya penurunan kognitif yaitu intervensi yang mencakup Cognitive Rehabilitation Therapy (CRT), salah satunya terapi aktivitas seperti senam otak (brain gym) (Nono & Selano, 2020). Menurut Pratidina (2023) juga menyatakan bahwa terapi non-farmakologi digunakan untuk mencegah penurunan kognitif karena tidak menimbulkan efek samping. Intervensi non-farmakologi misalnya terapi puzzle, terapi musik, terapi stimulasi kelompok, dan brain gym. Senam otak termasuk dalam senam yang ringan karena bisa dilakukan oleh siapapun termasuk lansia.

Senam otak (brain gym) merupakan gabungan beberapa gerakan sederhana yang digunakan untuk menjaga keseimbangan kinerja antara otak kanan dan kiri agar tetap optimal (Suminar & Sari, 2023). Sesuai dengan penelitian (Ni Putu Widari, Erika Untari Dewi, 2018) bahwa senam otak dapat meningkatkan fungsi kognitif pada lansia, yang tadinya 7 orang mengalami fungsi kognitif berat menjadi 2 orang mengalami fungsi kognitif berat. Penelitian Hukmiah (2019) menyatakan bahwa senam otak berpengaruh terhadap fungsi kognitif pada lansia, dimana pada kelompok kontrol tidak terdapat perubahan sebelum dan setelah diberikan senam otak pada lansia ($p=0,075$) (AN Hukmiah, F. Bachtiar, 2019). Penelitian serupa oleh Suminar (2023) dibuktikan bahwa terdapat perbedaan fungsi kognitif antara responden yang mendapatkan intervensi berupa senam otak dengan tidak mendapatkan intervensi dengan nilai $p= 0,000 < \alpha 0,05$ (Suminar & Sari, 2023).

Berdasarkan studi pendahuluan di Joyotakan RT 06 RW V terdapat 15 lansia, berdasarkan hasil pengukuran menggunakan Mini Mental State Examination (MMSE) didapatkan bahwa 5 orang lansia mengalami gangguan kognitif skoring <21 dan 10 orang lansia lainnya tidak mengalami gangguan kognitif. Lima responden tersebut mengatakan belum pernah melakukan senam otak untuk meningkatkan fungsi kognitif.

METODE

Jenis penerapan ini menggunakan metode pendekatan studi kasus. Studi kasus merupakan penerapan yang dilakukan dengan menganalisa suatu permasalahan melalui suatu kasus yang terdiri dari unit tunggal. Studi kasus ini bertujuan untuk menganalisis intervensi yang sudah dilakukan yaitu senam otak (*brain gym*) untuk meningkatkan fungsi kognitif pada lansia di Joyotakan RT 06 RW V Serengan Kota Surakarta.

Pada penerapan senam otak (*brain gym*) hanya menggunakan 2 klien lansia yang mengalami gangguan fungsi kognitif. Adapun kriteria klien yang digunakan dalam penerapan senam otak (*brain gym*), yaitu:

1. Kriteria Inklusi
 - a. Lansia yang berusia 60-75 tahun
 - b. Lansia yang dapat berkomunikasi dengan baik
 - c. Lansia yang bersedia menjadi responden.
2. Kriteria Eksklusi
 - a. Lansia yang mengalami gangguan pendengaran
 - b. Lansia yang mobilitasnya terganggu
 - c. Lansia yang tidak bersedia menjadi responden.

Dalam penyusunan penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan yaitu data primer yang merupakan data dengan cara diperoleh langsung dari sumbernya. Cara pengambilan data primer yaitu dengan cara wawancara dan observasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi kasus dilakukan pada dua responden di RT 06 RW V Kelurahan Joyotakan, Kecamatan Serengan, Kota Surakarta, yang belum pernah mendapatkan informasi terkait senam otak (*brain gym*) dan menyetujui lembar *informed consent* sebagai responden. Senam otak (*brain gym*) ini dilakukan selama empat hari berantara dan peneliti mendampingi responden untuk melakukan senam otak selama 20 menit

- a. Sebelum diberikan senam otak

Tabel 1 Skor Fungsi Kognitif Sebelum Senam Otak

No	Nama	Tanggal	Skor	Fungsi Kognitif
1	Tn. B	05 Maret 2024	19	Gangguan kognitif sedang
2	Ny. S	05 Maret 2024	17	Gangguan kognitif sedang

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa hari pertama sebelum diberikan penerapan senam otak (*brain gym*) dilakukan pengukuran kognitif pada kedua responden yaitu Tn. B dengan skor fungsi kognitif 19 dimana gangguan fungsi kognitif sedang, sedangkan Ny. S dengan skor fungsi kognitif 17 dimana gangguan fungsi kognitif sedang.

- b. Sesudah diberikan senam otak

Tabel 2 Skor Fungsi Kognitif Sesudah Senam Otak

No	Nama	Tanggal	Skor	Fungsi Kognitif
1	Tn. B	11 Maret 2024	27	Tak ada gangguan/ normal
2	Ny. S	11 Maret 2024	24	Gangguan kognitif ringan

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa sesudah diberikan penerapan senam otak (*brain gym*) dilakukan pengukuran kognitif pada kedua responden yaitu Tn. B dengan skor fungsi kognitif 27 dimana tidak gangguan fungsi kognitif,

sedangkan Ny. S dengan skor fungsi kognitif 24 dimana gangguan fungsi kognitif ringan.

c. Perbandingan hasil akhir

Tabel 3 Perbandingan Hasil Akhir Skor Fungsi Kognitif

No	Nama	Tanggal	Keterangan	Skor	Fungsi Kognitif
1	Tn. B	05 Maret 2024	Sebelum	19	Gangguan kognitif sedang
		11 Maret 2024	Sesudah	27	Tak ada gangguan/ normal
2	Ny.S	05 Maret 2024	Sebelum	17	Gangguan kognitif sedang
		11 Maret 2024	Sesudah	24	Gangguan kognitif ringan

Berdasarkan tabel 3 diatas dapat disimpulkan bahwa penerapan senam otak (*brain gym*) pada kedua responden yaitu Tn. B dan Ny. S selama empat hari berantara terdapat peningkatan fungsi kognitif yang signifikan.

1. Fungsi Kognitif Lansia Sebelum Diberikan Intervensi Senam Otak (Brain Gym)

Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil sebelum diberikan senam otak (*brain gym*) pada kedua responden memiliki skor hasil penilaian MMSE yang berbeda tetapi masih sama dalam rentang 11-20 dimana menunjukkan mengalami gangguan kognitif sedang. Pertambahan usia mempengaruhi fungsi kognitifnya. Bertambahnya usia maka berat atau massa otak juga ikut menurun. Akibat dari penurunan berat otak dapat mengurangi kemampuan berpikir sehingga lamban, konsentrasi kurang, daya ingat lemah, dan fungsi kognitif menurun.

Menurunnya fungsi kognitif ini berupa penurunan memori, masalah dalam orientasi (waktu, tempat, dan orang), kefokusannya menurun, fungsi intelektual menurun, dan gangguan dalam bahasa. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi fungsi kognitif pada lansia ada tiga, yaitu usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan. Lansia mengalami banyak perubahan fisik maupun mental, khususnya pada kemunduran fungsi tubuh seperti penurunan fungsi kognitif. Kemampuan kognitif lansia menurun secara bertahap bersama dengan laju proses penuaan (*aging process*).

Sebuah penelitian oleh Rohana (2011) dalam Ramayanti (2020) menjelaskan bahwa kemampuan belajar menurun seiring pertambahan usia tapi tak berhubungan dengan tingkat pendidikan. Usia merupakan faktor utama penurunan kemampuan kognitif lansia. Walaupun kognitif lansia dalam melakukan tugas umumnya menurun, tetapi setiap individu bervariasi (Irfan Permana et al., 2019). Umumnya wanita mengalami penurunan kognitif lebih dini dibandingkan pria. Penelitian Fitriyono (2023) menunjukkan bahwa responden paling banyak ditemukan adalah wanita yaitu sebanyak 10 responden. Penelitian Suminar & Sari (2023) juga didapatkan bahwa responden paling banyak adalah perempuan (67%). Margareth et al., (2024) dalam penelitiannya menjelaskan wanita lebih berisiko mengalami penurunan kognitif, hal tersebut disebabkan adanya peran level hormon seks endogen pada penurunan fungsi kognitifnya. Resesor estrogen pada area otak berperan fungsi belajar serta memori, contohnya hipokampus, level estradiol rendah pada tubuh dikaitkan dengan penurunan fungsi kognitif serta lisan. Menurunnya hormon estrogen karena menopause dan berkaitan dengan penurunan fungsi kognitif yang mana estrogen berfungsi sebagai peningkatan aktivitas hipotalamus, hipokampus, otak tengah, dan korteks yang mempengaruhi suasana hati (*mood*), status mental dan belajar, serta ingatan (*memori*).

Faktor pendidikan terakhir berpengaruh pada fungsi kognitif dimana pendidikan terakhir Tn. B adalah sarjana dan Ny. S adalah SD. Pendidikan merupakan rangkaian proses belajar untuk menambah pengalaman hidup dan merupakan suatu proses stimulus intelektual yang berpengaruh pada kognitif seseorang. Jenjang pendidikan di Indonesia dibagi menjadi 3 yaitu pendidikan dasar (SD dan SMP), pendidikan menengah (SMA dan SMK), dan pendidikan tinggi (Akademi, Politeknik, Universitas, Sekolah Tinggi, dan Institute).

Pendidikan menjadi parameter fungsi kegunaan yang didapatkan dari banyaknya kognitif aktivitas seperti membaca koran, menggunakan internet, melakukan interaksi sosial, dan sebagainya. Seseorang yang meninggalkan pendidikan sebelum usia 16 tahun dapat mempengaruhi penurunan fungsi kognitif, khususnya pada memori (Riskiana & Mandagi, 2021).

Lansia berpendidikan tinggi memiliki kepadatan sinaptik dimana berkaitan dengan kecerdasan terkristalisasi, sedangkan lansia berpendidikan rendah memiliki pengalaman mental dan lingkungan kurang berdampak pada stimulasi intelektual yang berakibat pada fungsi kognitif (Suminar & Sari, 2023). Riskiana & Mandagi (2021) menjelaskan bahwa secara alami penurunan intelektual disebabkan karena beberapa sel otak berangsur mulai mati dan berkurangnya daya elastik pembuluh darah. Sel otak yang telah mati tidak mengalami regenerasi yang menyebabkan lansia mengalami penurunan fungsi intelektual. Kecepatan proses sistem saraf pusat menurun seiring bertambahnya usia. Jenjang pendidikan terakhir seseorang yang dicapainya tidak berpengaruh terhadap fungsi kognitif secara langsung karena pendidikan menjadi salah satu indikator terjadinya penurunan fungsi kognitif pada lansia (Sakarosa & Ersila, 2022). Jenjang pendidikan bisa mengakibatkan kemampuan memperoleh, menyimpan, mengulang ingatan serta memanfaatkan pengetahuan di usia lanjut kurang optimal sehingga mengakibatkan penurunan fungsi kognitif.

2. Fungsi Kognitif Lansia Setelah Diberikan Intervensi Senam Otak (Brain Gym)

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil sesudah diberikan senam otak (brain gym) pada kedua responden selama empat hari berantara didapatkan data peningkatan hasil penilaian MMSE yaitu pada Tn. B yang awalnya skor 19 menjadi skor 27 dan Ny. S yang awalnya skor 17 menjadi skor 24. Senam otak berpengaruh terhadap peningkatan fungsi kognitif pada lansia. Rata-rata otak manusia mulai mengalami penurunan kinerja saat memasuki usia lanjut, terutama pada area hipokampus dan korteks prefrontal karena memiliki peran penting dalam aktivitas mental, memori dan pembelajaran (Hasanah et al., 2021).

Kemampuan otak bisa ditingkatkan dengan pemberian stimulus guna meningkatkan kemampuan kognitif dengan gerakan yang ringan. Gerakan ringan bisa meningkatkan kinerja otak dan meningkatkan tubuh menjadi bugar. Stimulasi yang diberikan secara alami atau terprogram kepada otak lansia menyebabkan kemampuan dalam belajar hingga diusia berapapun.

Hal ini terbukti setelah diberikan senam otak dilakukan 4 kali dalam seminggu dengan durasi 15 menit terhadap dua reponden yaitu Tn. B dan Ny. S menunjukkan adanya peningkatan fungsi kognitif secara signifikan dalam hal mengingat, menghitung angka, waktu, dan pengenalan tempat. Sejalan dengan penelitian Nababan et al., (2024) menunjukkan bahwa hasil terapi senam otak yang dilakukan

satu kali pada pagi hari selama 30 menit selama dua hari berurutan dapat mengurangi terjadi penurunan fungsi kognitif. Selain itu penelitian serupa oleh Hasanah et al., (2021) didapatkan terjadi peningkatan pada skor MMSE walau kategori masih sama.

Senam otak dapat meningkatkan neurogenesis dan faktor neurotrofik brain derived neurotropic factor (BDNF) yang kemudian berdampak pada peningkatan ketahanan dan pertumbuhan beberapa tipe neuron seperti neuron glutamanergik. Peran BDNF adalah mediator utama dari efikasi sinaptik, penghubung sel saraf, dan plastisitas sel saraf, yang mana umumnya terjadi di hipokampus (Suminar & Sari, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa senam otak menjadi kegiatan fisik guna menstimulasi otak karena gerakannya sederhana hanya menggunakan kaki dan tangan serta kepala dan direkomendasikan untuk lansia agar dilakukan secara teratur untuk meningkatkan fungsi kognitif agar optimal.

3. Perbandingan Hasil Akhir Skor Fungsi Kognitif

Hasil tabel 3 perbandingan hasil akhir skor fungsi kognitif sebelum dan sesudah diberikan senam otak (brain gym) untuk meningkatkan fungsi kognitif pada lansia adalah kedua responden sama-sama mengalami peningkatan dari skor dalam rentang 11-20 menjadi skor 20-30. Sebelum dilakukan senam otak (brain gym) pada tanggal 5 Maret 2024 klien Ny. S dan Tn. B mengeluhkan sering lupa nama orang dan sering lupa menaruh barang. Sesudah diberikan senam otak (brain gym) pada hari keempat tanggal 11 Maret 2024 dan dilakukan observasi kembali, klien sudah tidak mengeluhkan lupa nama orang dan menaruh barang. Skor fungsi kognitif Tn. B adalah 27 yang diinterpretasikan tidak ada gangguan atau normal, sedangkan skor fungsi kognitif Ny. S adalah 24 yang diinterpretasikan gangguan kognitif ringan.

Yuliati et al., (2018) menyatakan jika penurunan fungsi kognitif dapat dicegah dengan terapi non-farmakologis seperti melakukan aktivitas fisik, aktivitas mental, dan aktivitas sosial. Aktifitas fisik merupakan gerakan tubuh oleh otot rangka dan menghasilkan energi. Salah satu contoh aktifitas fisik yaitu jalan kaki, olahraga, rekreasi, dan senam (Putri et al., 2023). Aktivitas fisik meningkatkan vaskularisasi di otak, peningkatan dopamin, dan perubahan molekuler pada faktor neutropi. Latihan fisik yang teratur dapat membantu dalam pencegahan dan perbaikan fungsi fisiologis seseorang (Hasmar & Faridah, 2022).

Saat lansia melakukan senam akan terjadi vasodilatasi pembuluh darah dan meningkatkan denyut jantung sehingga menyebabkan sirkulasi darah dapat mencapai seluruh tubuh termasuk otak. Sirkulasi darah yang meningkat menyebabkan suplai nutrisi dan O₂ lancar serta optimalnya fungsi otak sehingga meningkatnya kemampuan daya ingat dan aktivitas nerve growth factor (NGF) (Sulistiyarini et al., 2022). Selaras dengan Ramayanti (2020) yang menyatakan bahwa senam otak mampu meningkatkan fungsi kognitif pada lansia. Senam otak terdapat aspek stimulasi fisik, mental, dan sosial yang digunakan pada lansia dalam menghambat proses degeneratif demensia agar menjadi generasi tua lebih sehat (Fitriyono, 2023). Intervensi terapi non-farmakologi untuk mencegah terjadinya penurunan kognitif yaitu intervensi yang mencakup Cognitive Rehabilitation Therapy (CRT), salah satunya terapi aktivitas seperti terapi puzzle, terapi musik, terapi stimulasi kelompok, dan senam otak (brain gym) (Nono & Selano, 2020).

Kemampuan fungsi kognitif akan terganggu dalam berbagai kemampuan seperti kemampuan dalam berbahasa, mengingat, berpikir, membuat suatu keputusan, memahami hal baru dan pelaksanaan kegiatan. Usia keagamaan yang luar biasa terdapat pada lansia karena pada usia tersebut lansia ingin mempersiapkan dirinya apabila menjelang ajal. Kegiatan membaca juga menjadi salah satu aktifitas yang dapat mempengaruhi fungsi kognitif lansia (Rahayu & Subekti, 2020).

Penelitian Wreksoatmodjo (2015) menjelaskan bahwa lansia yang tidak pernah membaca, seperti membaca koran, majalah, buku, dan melakukan hobi berisiko mengalami penurunan fungsi kognitif dibanding dengan lansia yang melakukan membaca. Kitab Al-Qur'an menjadi salah satu media bacaan yang berpengaruh pada fungsi kognitif. Kaheel (2010) menjelaskan bahwa Al-Qur'an memiliki keistimewaan harmoni yang tak dimiliki rangkaian kalimat lain. Ayat-ayat Al-Qur'an ini mengandung kata-kata kebaikan sehingga memberikan efek positif dan memberikan ketenangan (Rahayu & Subekti, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dari pembahasan yang telah diuraikan, maka kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Sebelum diberikan penerapan senam otak (brain gym), tingkat fungsi kognitif lansia diukur dengan menggunakan lembar mini mental state examination (MMSE) menunjukkan skor yang berbeda tetapi masih sama dalam rentang skor 11-20 dimana menunjukkan mengalami gangguan kognitif sedang.
2. Sesudah diberikan penerapan senam otak (brain gym), tingkat fungsi kognitif lansia diukur dengan menggunakan lembar mini mental state examination (MMSE) menunjukkan adanya peningkatan skor fungsi kognitif dimana Tn. B yang awalnya mengalami gangguan kognitif sedang menjadi tidak ada gangguan/normal dan Ny. S yang awalnya juga mengalami gangguan kognitif sedang menjadi gangguan kognitif ringan.
3. Perbandingan tingkat fungsi kognitif sebelum dan sesudah diberikan penerapan senam otak (brain gym) pada Tn. B dan Ny. S dengan selisih 7-8.

DAFTAR RUJUKAN

- Akhir, K. I. (2022). *Aplikasi Terapi Relaksasi Genggam Jari Dan Hipnosis Lima Jari Terhadap Nyeri Pada Pasien Systemic Lupus Erythematosus (Sle)*.
- Anjarsari, D. (2021). *Asuhan Keperawatan Pada Ny. B Dan Ny. E Pasien Post Sectio Caesarea Indikasi Preeklamsi Berat Dengan Masalah Keperawatan Hambatan Mobilitas Fisik Di Rsud Dr. Haryoto Lumajang Tahun 2017*.
- Anwar, C., Safitri, F., & Aisyah, A. (2022). Hubungan Umur dan Paritas Ibu dengan Tindakan Sectio Caesarea di Rumah Sakit Bhayangkara Banda Aceh. *Journal Of Healthcare Technology And Medicine*, 8(1), 441-448.
- Astry Lanu Martowirjo, P., Atoy, L., & Prio, A. Z. (2020). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Post Op Sectio Caesarea Dalam Pemenuhan Kebutuhan Rasa Nyaman (Nyeri) Di Ruang Nifas Rsu Dewi Sartika Kendari*. Poltekkes Kemenkes Kendari.
- Astutik, P., & Kurlinawati, E. (2020). Pengaruh Relaksasi Genggam Jari Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Post Sectio Caesarea: Di Ruang Delima RSUD

- Kertosono. *STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 6(2), 30–37.
- Cahyani, T. D., Nursalam, N., Sudarmaji, W. P., & Priyantini, D. (2022). Teknik relaksasi napas dalam kombinasi guided imagery berbasis teori comfort terhadap intensitas nyeri pasca bedah sectio caesarea. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 4(2), 932–940.
- Dolang, M. (2020). Pengaruh Teknik Relaksasi Genggam Jari Terhadap Intensitas Nyeri Pasien Post Operasi Sectio Caesarea. *Pasapua Health Journal*, 1(1), 14–17.
- Evrianasari, N., Yosaria, N., & Ermasari, A. (2021). Teknik Relaksasi Genggam Jari Terhadap Nyeri Post Sectio Caesarea. *Jurnal Kebidanan*, 5(1), 86–91.
- Hidayatulloh, A. I. (2020). Pengalaman dan Manajemen Nyeri Pasien Pasca Operasi di Ruang Kemuning V RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung: Studi Kasus. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 11(2), 187–204.
- Indrawati, U., & Arham, A. H. (2020). Pengaruh pemberian teknik relaksasi genggam jari terhadap persepsi nyeri pada pasien post operasi fraktur. *Jurnal Keperawatan*, 18(1), 13–24.
- Kardiatus, T., Pratama, K., Khair, F., Hartono, H., & Astuti, D. (2020). Uji Efektifitas Teknik Relaksasi Genggam Jari dan Nafas Dalam Terhadap Penurunan Intensitas Derajat Disminore pada Remaja Putri di SMA Negeri 10 Pontianak. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*, 11(2), 33–42.
- Kurniawaty, K., & Febrianita, S. R. (2020). Pengaruh Teknik Relaksasi Genggam Jari Terhadap Intensitas Nyeri Pada Ibu Post Sectio Caesarea. *Jurnal Aisyiyah Medika*, 5(2).
- Kusumawardani, A. A. Y. U. (2023). *Pengaruh Terapi Genggam Jari Terhadap Nyeri Pada Pasien Fraktur Di Instalasi Gawat Darurat*. Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- Lubis, K. A., & Sitepu, J. F. (2021). Angka Kejadian Nyeri Pasca Operasi Kebidanan Di Rumah Sakit Umum Delima Medan Sumatera Utara Tahun 2020. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*, 10(2), 110–115.
- Marselina, I., Lasmadasari, N., & Elly, N. (2022). Pemberian foot massage dalam manajemen nyeri pada pasien post sectio caesarea di Rumah Sakit Harapan Dan Doa Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 1(5), 22–29.
- Martowirjo, L. A. (2020). Asuhan Keperawatan pada Pasien Post Op Sectio Caesarea dalam Pemenuhan Kebutuhan Rasa Nyaman (Nyeri) di ruang nifas RSUD Dewi Sartika Kediri. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Mawarni, D. I., Ika Silvitasari, & Pangah Widodo. (2023). Penerapan Teknik Relaksasi Genggam Jari Terhadap Nyeri Post Sectio Caesarea di Ruang Adas Manis RSUD Pandan Arang Boyolali. *Sehat Rakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(4), 471–482. <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v2i4.1992>
- Mubarak, W. I., Indrawati, L., & Susanto, J. (2020). Buku ajar ilmu keperawatan dasar. *Jakarta: Salemba Medika*.
- Naili, N. K. (2023). Penerapan Relaksasi Benson Untuk Menurunkan Nyeri Pada Pasien Dengan Post Operasi Sectio Caesarea. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 7(1), 6–10.
- Nurhanifah, D., & Sari, R. T. (2022). *Manajemen Nyeri Nonfarmakologi*. UrbanGreen Central Media.
- Pinandita, I., Purwanti, E., & Utoyo, B. (2022). Pengaruh teknik relaksasi genggam jari terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien post operasi laparatomi. *Jurnal*

- Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 8(1).
- Pragholapati, A. (2020). Effect Of Progressive Muscle Relaxation Technique On Pain In Post Sectio caesarea. *Jurnal Kesehatan Dr. Soebandi*, 8(2), 112–122.
- Purba, A., Anggorowati, A., Sujianto, U., & Muniroh, M. (2021). Penurunan Nyeri Post Sectio Caesarea Melalui Teknik Relaksasi Benson dan Natural Sounds Berbasis Audio Visual. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 4(2), 425–432.
- Ramandanty, P. F. (2020). *Asuhan Keperawatan Pada Ibu Post Operasi Sectio Caesarea Di Ruang Mawar Rsud AW Sjahranie Samarinda*.
- Rosiska, M. (2021). Pengaruh Pemberian Teknik Relaksasi Genggam Jari Terhadap Penurunan Nyeri pada Pasien Post Op di Ruang Bedah Rsu Mayjen HA Thalib Kerinci. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dharmas Indonesia*, 1(2), 51–56.
- SAGITA, F. E. (2022). *Asuhan keperawatan ibu post partum dengan post operasi sectio casarea di ruangan rawat inap kebidanan RSAM Bukittinggi tahun 2019*. Universitas Perintis Indonesia.
- Salsabilla, K., Wibowo, T. H., & Handayani, R. N. (2024). Pengaruh Teknik Relaksasi Genggam Jari terhadap Penurunan Kecemasan Pasien Pre Operasi pada Pasien Sectio Caesarea dengan Spinal Anestesi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(2), 477–484.
- Saputri, Y. D., & Nurrohmah, A. (2023). Penerapan Relaksasi Genggam Jari Terhadap Nyeri Luka Perineum Derajat I Pada Ibu Post Partum Spontan Di Rsud Dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. *Jurnal Osadhawedyah*, 1(3), 131–140.
- Sari, D. P., Supardi, S., & Hamranani, S. S. T. (2022). Efektivitas Foot Massage Dan Kompres Hangat Terhadap Nyeri Post Operasi Sectio Caesarea Di Rumah Sakit Islam Klaten. *MOTORIK Jurnal Ilmu Kesehatan*, 14(1), 1–17.
- Solehati, T., Sholihah, A. R., Rahmawati, S., Marlina, Y., & Kosasih, C. E. (2024). Terapi Non-Farmakologi Untuk Mengurangi Nyeri Persalinan Sectio Caesarea: Systematic Review. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 14(1), 91–106.
- Sugiyanto, S. (2020). Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi Melalui Tekhnik Relaksasi Genggam Jari Di Rsud Sawerigading Palopo. *Jurnal Kesehatan Luwu Raya*, 6(2), 55–59.
- Sunarta, I. N., Suandika, M., & Haniya, S. (2022). Hubungan Anestesi Spinal dengan Kejadian Retensi Urine pada Pasien Post Operasi di RSU. Santa Anna Kota Kendari. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 359–365.
- Syahruramdhani, S. (2023). Penerapan Teknik Relaksasi Foot Massage Untuk Mengurangi Nyeri Pada Pasien Post Sectio Caesarea Di Bangsal Firdaus PKU Gamping. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 7(1), 93–102.
- Telaumbanua, C., Hura, D., & Salim, N. S. P. (2023). Faktor Yang Berhubungan Dengan Intensitas Nyeri Persalinan Kala I Di UPTD RSUD Dr. M. Thomsen Nias. *Jurnal Bidan Mandira Cendikia*, 2(1), 26–34.
- Tyas, D. A., & Sadanoer, I. (2020). Pengaruh teknik relaksasi genggam jari terhadap penurunan tingkat nyeri pada pasien post operasi sectio caesarea. *Jurnal Bidan Komunitas*, 3(2), 86–92.
- Wati, F., & Ernawati, E. (2020). Penurunan Skala Nyeri Pasien Post-Op Appendectomy Menggunakan Teknik Relaksasi Genggam Jari. *Ners Muda*, 1(3), 200.

- Wijaya, I. P. A. (2021). Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Intensitas Nyeri Pasien Pasca Bedah Abdomen Dalam Konteks Asuhan Keperawatan di RSUD. Badung Bali. *Jurnal Dunia Kesehatan*, 5(1), 765-98.
- Wijayanti, E., Furry TS, R., & B, S. (2022). Efektifitas Teknik Relaksasi Genggam Jari (Finger Hold) Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien 6 Jam Post Operasi Sectio Caesaria Di RSUD Dr Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan Tahun 2020. *Journal Of Midwifery*, 10(1), 83-90.
- Yayutrisnawati, Y., Wulandari, P., & Windyastuti, W. (2020). Pengaruh relaksasi genggam jari terhadap skala nyeri pada ibu post sectio caesarea. *Jurnal Ners Widya Husada*, 5(1), 11-20.
- Yolanda, M., Johan, T. R., & Amanda, R. L. (2024). Pengaruh Teknik Relaksasi Pernafasan Terhadap Skala Nyeri Pada Pasien Post Op Di RSUD Kol. Abundjani Bangko Tahun 2023. *Nan Tongga Health And Nursing*, 19(1), 1-10.
- Zul'irfan, M., Azhar, B., & Pandini, A. I. (2022). Relaksasi Genggam Jari Berpengaruh terhadap Penurunan Skala Nyeri Pasien Pasca Bedah Fraktur Ekstremitas Bawah. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 12(4), 887-892.